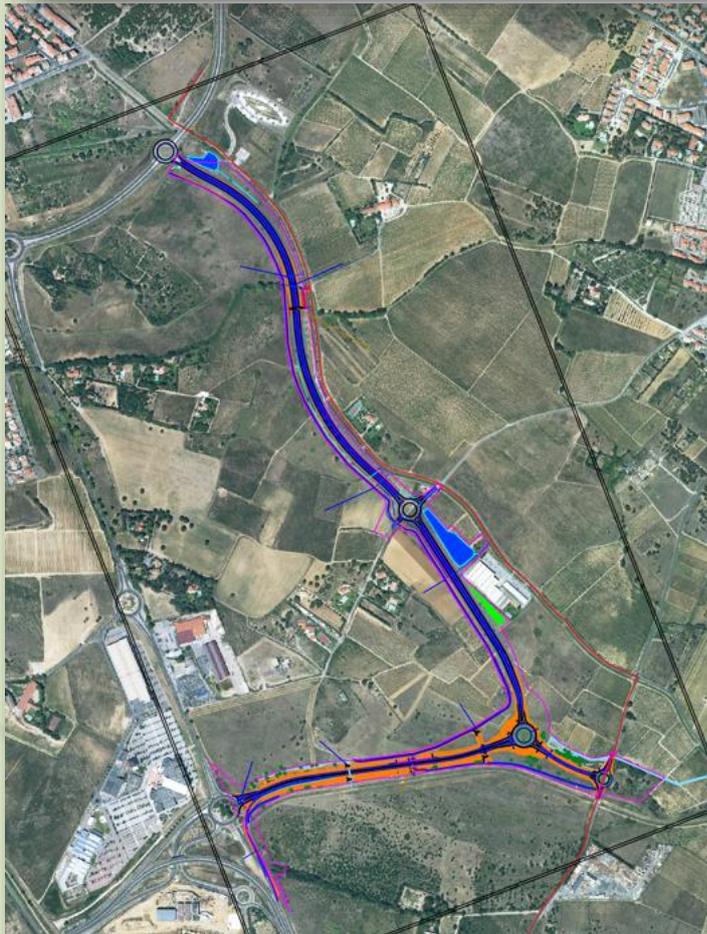


Dossier de demande de
dérogation pour la
destruction d'espèces
protégées

AMENAGEMENT DU CONTOURNEMENT
SUD DE CABESTANY – PHASE 1

Commune de Perpignan (66)



Dossier 21-MM-1052-A – Février 2022



OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

CERTIFICAT
N° 12 04 2411

SOMMAIRE

1. AUTEURS DE L'ETUDE	2
2. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	3
3. DESCRIPTION DU PROJET	6
3.1. Identification du demandeur.....	6
3.2. Situation.....	6
3.3. Présentation du projet	9
3.3.1. Contexte	9
3.3.2. Objectifs	9
3.3.3. Descriptifs des aménagements	10
3.3.4. Phasage et délais des travaux.....	12
3.4. Justification du maitre d'ouvrage.....	14
3.4.1. Justification de l'intérêt public majeur.....	14
3.4.2. Justification de l'absence d'autres solutions satisfaisantes moins impactantes	17
3.5. Zonages patrimoniaux et réglementaires	19
3.5.1. Protection des espaces naturels.....	19
3.5.2. Cas de la zone d'étude	21
3.5.2.1. Réseau Natura 2000.....	21
3.5.2.2. Les PNA	23
3.5.2.3. Les ZNIEFF	26
3.5.2.4. Les ZICO.....	26
3.5.2.5. Les ENS.....	29
4. METHODOLOGIE GENERALE.....	31
4.1. Zone d'étude	31
4.2. L'équipe de travail	31
4.3. Périodes de prospection.....	31
4.4. Recherche bibliographiques et consultations	33
4.5. Méthodes d'inventaires	33
⇒ Méthodologie pour la flore et les habitats naturels.....	33

⇒	Méthodologie pour la faune.....	34
4.6.	Limites	40
4.6.1.	<i>Générales</i>	40
4.6.2.	<i>Inventaires</i>	40
4.7.	Evaluation des enjeux, analyse des impacts et mesures	41
4.7.1.	<i>Méthodologie d'établissement des enjeux de la zone d'étude</i>	41
4.7.2.	<i>Evaluation des impacts</i>	42
5.	DIAGNOSTIC ET ENJEUX	43
5.1.	La flore et habitats.....	43
5.1.1.	<i>La flore</i>	43
5.1.2.	<i>Les habitats</i>	47
5.2.	La faune	50
5.2.1.	<i>Les mammifères hors chiroptères</i>	50
5.2.2.	<i>Les chiroptères</i>	52
5.2.3.	<i>Les oiseaux</i>	62
5.2.4.	<i>L'herpétofaune</i>	68
5.2.5.	<i>Les insectes et autres invertébrés</i>	71
5.3.	Fonctionnalités écologiques.....	79
5.4.	Synthèse des enjeux naturalistes	81
6.	EVALUATION DES IMPACTS AVANT MESURES	83
6.1.	Méthodologie d'évaluation des impacts.....	83
6.2.	Evaluation des incidences sur la flore et les habitats.....	83
6.2.1.	<i>La flore</i>	83
6.2.2.	<i>Les habitats</i>	83
6.3.	Evaluation des incidences sur la faune.....	84
6.3.1.	<i>Mammifères (hors chiroptères)</i>	84
6.3.2.	<i>Chiroptères</i>	86
6.3.3.	<i>Avifaune</i>	87
6.3.4.	<i>Reptiles</i>	88
6.3.5.	<i>Amphibiens</i>	89

6.3.6. Insectes et autres invertébrés	89
6.3.7. Fonctionnalités écologiques.....	90
6.3.8. Synthèse des impacts avant mesures	91
7. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	96
7.1. Mesures d'évitement	96
7.1.1. Mesure ME01 : Evitement des périodes sensibles pour l'avifaune	96
7.1.2. Mesure ME02 : Evitement d'un bosquet de chênes.....	96
7.2. Mesures de réduction	97
7.2.1. Mesure MR01 : Adaptation du planning de réalisation des travaux.....	97
7.2.2. Mesure MR02 : Inspection des arbres gites.....	98
7.2.3. Mesure MR03 : Limitation des emprises des travaux et des installations.....	99
7.2.4. Mesure MR04 : Gestion des espèces exotiques envahissantes en phase travaux	102
7.2.5. Mesure MR05 : Encadrement du chantier par un écologue	102
7.2.6. Mesure MR06 : Optimisation des ouvrages d'art pour le passage de la petite faune.....	103
7.2.7. Mesure MR07 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	107
7.2.8. Mesure MR08 : Débroussaillage par bandes	108
7.2.9. Mesure MR09 : Déplacement du tronc habité par le Grand Capricorne.....	108
7.3. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction.....	110
8. SYNTHÈSE DES IMPACTS APRES MESURES	111
9. ANALYSE DES EFFETS CUMULES	116
9.1. Définition et méthode	116
9.2. Avis de l'autorité environnementale disponibles	116
9.3. Analyse diachronique du territoire	120
9.4. Synthèse des effets cumulés	122
10. ESPÈCES FAISANT L'OBJET DE LA DÉROGATION	123
10.1. Liste des espèces concernées.....	123
10.2. Présentation des espèces les plus impactées	126

10.2.1. <i>L'Euphorbe de Terracine</i>	126
10.2.2. <i>Le Psammodrome d'Edwards</i>	127
10.2.3. <i>La Chevêche d'Athéna</i>	128
10.2.4. <i>La Fauvette mélanocéphale</i>	129
10.2.5. <i>Le Serin cini</i>	130
10.2.6. <i>Le Grand Capricorne</i>	131
11. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT.....	132
11.1. Objectifs des mesures de compensation	132
11.2. Présentation des parcelles compensatoires	133
11.2.1. <i>Foncier, cadastre</i>	133
11.2.2. <i>Etat initial</i>	135
11.3. Mesures compensatoires	140
11.3.1. <i>Mesure MC01 : Acquisition des parcelles</i>	140
11.3.2. <i>Mesure MC02 : Gestion des EVEE</i>	140
11.3.3. <i>Mesure MC03 : Canalisation des cheminements</i>	141
11.3.4. <i>Mesure MC04 : Atténuer l'impact de la RD83 sur la faune</i>	143
11.3.5. <i>Mesure MC05 : Abattage des pins pignons</i>	146
11.3.6. <i>Mesure MC06 : Nettoyage du site</i>	146
11.3.7. <i>Mesure MC07 : Entretien pastoral des prés salés</i>	146
11.3.8. <i>Mesure MC08 : Restauration et entretien de la mare</i>	147
11.3.9. <i>Mesure MC09 : Elaboration d'un plan de gestion et animation du site sur 50 ans</i> ..	147
11.3.10. <i>Mesure MC10 : Entretien à long-terme des parcelles compensatoires</i>	147
11.3.11. <i>Mesure MC11 : Création d'un îlot de sénescence et plantation d'arbres matures</i> ..	147
12. RATIO DE COMPENSATION.....	149
13. MESURE DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT	156
13.1. <i>Mesure MA01 : Suivi naturaliste des parcelles compensatoires</i>	156
13.2. <i>Mesure MA02 : Plantation de Chênes pubescents</i>	157
13.3. <i>Mesure MA03 : Création de gîtes à reptiles</i>	159
14. SYNTHESE DES MESURES	160

15. BILAN GENERAL DES IMPACTS DU PROJET	161
16. COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET PRESENTATION DES PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI	166
16.1. Principales modalités de suivi des mesures	166
16.1.1.1. Suivi des mesures mises en œuvre	166
16.2. Coût des mesures en faveur de l'environnement	167
17. BIBLIOGRAPHIE.....	170
18. ANNEXES.....	177
18.1. Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation	177
18.2. Annexe 2 : Processus en cours d'acquisition des parcelles de compensation.....	180

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

☞	Tableau 1 : Espèces principales faisant l'objet de la demande de dérogation	3
☞	Tableau 2 : Espèces secondaires faisant l'objet de la demande de dérogation	4
☞	Tableau 3 : Campagnes de terrain.....	32
☞	Tableau 4 : Liste des organismes consultés	33
☞	Tableau 5 : Liste des espèces végétales recensées sur l'emprise du projet	43
☞	Tableau 6 : Habitats présents sur la zone d'étude	47
☞	Tableau 7 : Mammifères (hors chiroptères) potentiels et/ou avérés au droit de la zone d'étude	50
☞	Tableau 8 : Bioévaluation des mammifères (hors chiroptères) protégés.....	51
☞	Tableau 9 : Liste des chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason.....	56
☞	Tableau 10 : Statuts juridiques et écologique des chiroptères détectés sur le site.....	56
☞	Tableau 11 : Bilan quantitatif de la campagne de détection estivale	57
☞	Tableau 12 : Types de gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012).....	58
☞	Tableau 13 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de chiroptères détectées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012).....	59
☞	Tableau 14 : Utilisation du site par les chiroptères détectés.....	60
☞	Tableau 15 : Bioévaluation des espèces de chiroptères fréquentant l'aire d'étude	61
☞	Tableau 16 : Espèces d'oiseaux recensées sur Faune-LR à proximité de la zone sur la période 2019-2021 qui n'ont pas été observées pendant les prospections de terrain (en gras les espèces protégées)	62
☞	Tableau 17 : Statuts juridique et patrimonial des oiseaux présents sur le site d'étude (en vert, les espèces protégées présentant un enjeu).....	62
☞	Tableau 18 : Statut biologique local des espèces protégées contactées (en vert, les espèces patrimoniales nicheuses)	63
☞	Tableau 19 : Synthèse de l'enjeu local des espèces protégées et patrimoniales	65
☞	Tableau 20 : Reptiles et amphibiens observés (gras) ou potentiels au droit de la zone d'étude ..	68
☞	Tableau 21 : Synthèse herpétologique.....	69
☞	Tableau 22 : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés	71
☞	Tableau 23 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude (en gris les espèces potentielles)	72
☞	Tableau 24 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés sur site.....	75
☞	Tableau 25 : Synthèse des enjeux naturalistes	81
☞	Tableau 26 : Impacts bruts sur les habitats naturels	83
☞	Tableau 27 : Impacts du projet avant mesures.....	91
☞	Tableau 28 : Calendrier de démarrage des travaux	96
☞	Tableau 29 : Calendrier de démarrage des travaux	98
☞	Tableau 30 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction	110
☞	Tableau 31 : Bilan des impacts du projet et mesures avant compensation	111

☞	Tableau 32 : Espèces principales faisant l'objet de la dérogation	123
☞	Tableau 33 : Espèces secondaires faisant l'objet de la dérogation.....	124
☞	Tableau 34 : Parcelles cadastrales concernées par les mesures de compensation	133
☞	Tableau 35 : Liste des espèces d'oiseaux présentes ou potentielles sur la zone de compensation (en gras les espèces aussi présentes sur la zone de projet).....	136
☞	Tableau 36 : Compensation apportée pour chaque cortège	151
☞	Tableau 37 : Calcul du ratio de compensation pour le cortège des milieux ouverts secs	153
☞	Tableau 38 : Calcul du ratio de compensation pour le cortège des vieux arbres	154
☞	Tableau 39 : Calcul du ratio de compensation pour le cortège des milieux en mosaïque	154
☞	Tableau 40 : Calcul du ratio de compensation pour le cortège des milieux arbustifs	155
☞	Tableau 41 : Calendrier de suivi des parcelles compensatoires.....	156
☞	Tableau 42 : Bilan des impacts du projet après mesures.....	161
☞	Tableau 43 : Coûts des mesures proposées	167

Cartes

☞	Carte 1 : Localisation géographique au 1/25000°	6
☞	Carte 2 : Localisation sur photo aérienne	6
☞	Carte 3 : Plans des travaux	12
☞	Carte 4 : Localisation des voies secondaires (en rouge)	15
☞	Carte 5 : Trafic moyen journalier annuel sur les routes départementales autour de Perpignan ..	16
☞	Carte 6 : Variantes envisagées	18
☞	Carte 7 : Sites NATURA 2000	21
☞	Carte 8 : Zonages des PNA.....	24
☞	Carte 9 : Zonages ZNIEFF	26
☞	Carte 7 : Zonages ZICO	26
☞	Carte 10 : Habitats naturels au 1/4000ème	48
☞	Carte 11 : Localisation des points équipés d'enregistreurs SMBat	55
☞	Carte 12 : Points de contact des oiseaux protégés patrimoniaux.....	65
☞	Carte 14 : Situation du projet vis-à-vis des fonctionnalités écologiques (extrait du SRCE)	79
☞	Carte 15 : Enjeux écologiques et points de contact de espèces patrimoniales (hors avifaune) au 1/4000ème	81
☞	Carte 16 : Localisation du bosquet évité et du périmètre de protection associé (en rouge)	97
☞	Carte 17 : Plan des travaux avec localisation des bases de vie du chantier (en jaune)	99
☞	Carte 18 : Emprise des surfaces impactées par les travaux	99
☞	Carte 19 : Localisation des ouvrages d'art servant de passages pour la faune.....	106
	108	
☞	Carte 20 : Localisation du tronç concerné et de la zone de dépôt prévue	109
	134	
☞	Carte 21 : Parcelles compensatoires retenues.....	134
☞	Carte 22 : Habitats naturels sur les parcelles compensatoires du Barcarès	138
☞	Carte 23 : Emplacement des principaux canniers	140

☞ Carte 24 : Localisation de l'îlot de sénescence (en rouge) et des zones de plantations des sujets matures (en vert).....	148
☞ Carte 25 : Localisation des plantations des jeunes sujets	158
☞ Carte 26 : Localisation des gîtes à reptiles (en bleu) par rapport à la présence du Psammodrome d'Edwards (en vert) et des passages à faune	159

Photographies

☞ Photographie 1 : Chemin de Saint-Roch	15
☞ Photographie 2 : Chemin du Pou de las Coulobres	15
☞ Photographies 3 et 4 : Boitier SM2BAT et système d'attache développé en interne.....	38
☞ Photographie 5 : Euphorbe de Terracine sur site (©CRBE)	43
☞ Photographies 1, 2, et 3 : Enregistreurs SMBat mis en place sur le site	54
☞ Photographie 6 : Milieu favorable à l'Ædipode occitane et à la Decticelle à serpe (© C. PEGHEON)	75
☞ Photographies 7, 8 & 9 : Exemples d'inspections de cavités par un dispositif vidéo, ©CRBE (photos d'illustration).....	99
☞ Photographie 10 : Dune fixée sur la zone de compensation	135
☞ Photographie 11 : Fourrés de Tamaris et phragmitaie sur la zone de compensation	135
☞ Photographie 12 : Tapis de Griffes de sorcière (espèce invasive) sur la zone de compensation ..	136
☞ Photographie 13 : Fauvette mélanocéphale sur la zone de compensation	136
☞ Photographie 14 : Psammodrome d'Edwards sur la zone de compensation	136
☞ Photographie 15 : Chardonneret élégant sur la zone de compensation	137
☞ Photographie 16 : Cochevis huppé sur la zone de compensation	137
☞ Photographie 17 : Tapis de Griffes de sorcière, massif de Canne de Provence et Pins pignons ...	146

1. AUTEURS DE L'ETUDE

Le présent dossier de demande de dérogation a été rédigé par le bureau d'études :



5, Allée des Villas Amiel

66000 PERPIGNAN

☎ : 04.68.82.62.60.

☎ : 04.68.68.98.25.

Siège social : 40, rue Courteline 66000 PERPIGNAN

Il a été rédigé par :

- Mélissa MONTHOUËL, Ingénieure écologue, Chargée d'études Environnement, CRBE

Les études faunistiques et floristiques ont été réalisées par les intervenants suivants :

- Philippe SCHWAB, Ingénieur écologue, Habitats, Botanique
- Thierry ROIG, Co-Gérant, Herpétofaune, Mammifères, Chiroptères
- Candice PEGHEON, Ingénieure écologue, Invertébrés
- Alain BLANC, Co-Gérant, pose des SMBats
- Mélissa MONTHOUËL, Ingénieure Ecologue, Avifaune

2. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

La phase 1 du projet d'aménagement du contournement Sud de Cabestany consiste à aménager une nouvelle route à deux voies de circulation (RD22B) permettant d'assurer le contournement du Sud-Est de l'agglomération perpignanaise. A terme, les autres phases du projet ont pour objectif de permettre le contournement de la commune de Cabestany par le Sud, et la desserte de Saleilles et Saint-Nazaire.

Ce projet est porté par le Conseil Départemental des Pyrénées Orientales (CD66).

Les investigations naturalistes conduites dans le cadre du diagnostic environnemental ont mis en évidence des impacts sur plusieurs espèces protégées, présentées dans le tableau ci-dessous.

☞ Tableau 1 : Espèces principales faisant l'objet de la demande de dérogation

Compartiment	Espèce	Destruction d'individus	Nombre d'individus	Destruction d'habitat	Impact résiduel
Plantes	Euphorbe de Terracine (<i>Euphorbia terracina</i>)	Oui	90	-	Modéré
Mammifères	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Oui	2-3	Oui	Faible
Chiroptères	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Non	-	Oui	Faible
Oiseaux	Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	Non	-	Oui	Modéré

	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Non	-	Oui	Modéré
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Non	-	Oui	Faible
	Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	Non	-	Oui	Modéré
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinninulus</i>)	Non	-	Oui	Faible
Reptiles	Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus edwardsianus</i>)	Oui	5-10	Oui	Modéré
	Lézard Catalan (<i>Podarcis liolepis</i>)	Oui	5-15	Non	Faible
	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Oui	20-25	Non	Faible
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Oui	1-3	Oui	Faible
	Couleuvre à échelons (<i>Rhinechis scalaris</i>)	Oui	1-3	Oui	Faible
Insectes	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Non	-	Oui	Modéré

Les espèces dont l'accomplissement de leur cycle biologique n'est pas remis en cause à l'échelon local et très faiblement impactées par le projet sont aussi incluses dans la demande de dérogation et sont listées ci-dessous.

☞ Tableau 2 : Espèces secondaires faisant l'objet de la demande de dérogation

Compartiment	Espèce	Destruction d'individus	Nombre d'individus	Destruction d'habitat	Impact résiduel
Mammifères	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Oui	0-3	Oui	Très faible
Oiseaux	Alouette lulu (<i>Lullulea arborea</i>)	Non	-	Oui	Très faible
	Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	Non	-	Oui	Très faible
	Pic de Sharpe (<i>Picus sharpei</i>)	Non	-	Oui	Très faible
	Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	Non	-	Oui	Très faible

	Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Non	-	Oui	Très faible
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Non	-	Oui	Très faible

Tout impact porté sur ces espèces protégées est strictement interdit. L'article L411-1 et L411-2 du code de l'Environnement fixent les principes de protection des espèces et disposent qu'il est « *interdit de porter atteinte aux spécimens, de perturber intentionnellement les populations ou encore de dégrader les habitats nécessaires au cycle de vie des espèces* ».

Il est cependant possible, dans certaines conditions, de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces. En effet, l'article L411-2 modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006 prévoit la délivrance de dérogations à l'article L411-1.

Le présent dossier correspond à la demande de dérogation à la destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées. Il présentera le projet et ses variantes, les méthodologies d'inventaires, l'état initial de l'environnement puis l'analyse des impacts sur l'ensemble des espèces. Les mesures chercheront à éviter puis réduire les impacts sur le milieu naturel et les espèces protégées. Des mesures de compensation seront ensuite proposées pour traiter les impacts résiduels, afin de garantir un bilan neutre voire positif sur l'environnement.

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

- Conseil Départemental des Pyrénées Orientales (CD 66) ;
- Statut : Collectivité territoriale ;
- Siège : 24 quai Sadi Carnot, 66906 Perpignan Cedex ;
- Activités : gestion de la voirie départementale et rurale, aménagement foncier, construction et entretien des collèges du département des Pyrénées Orientales.

3.2. SITUATION

Le projet est localisé sur la commune de Perpignan, dans le département des Pyrénées Orientales (66).

La commune de Perpignan se situe à l'Est du département des Pyrénées Orientales, dans la plaine du Roussillon. Les communes limitrophes sont :

- Au Nord Rivesaltes et Pia ;
- Au Nord-Est Bompas et Villelongue-de-la-Salanque ;
- A l'Est Canet-en-Roussillon et Cabestany ;
- Au Sud-Est Saleilles et Villeneuve-de-la-Raho ;
- Au Sud-Ouest Pollestres, Canohès et Toulouges ;
- A l'Ouest Le Soler ;
- Au Nord-Ouest Baho, Saint-Estève et Peyrestortes.

La zone de projet se situe au Sud-Est de la commune, au niveau de l'entrée Sud, en bordure avec les communes de Cabestany et Saleilles.

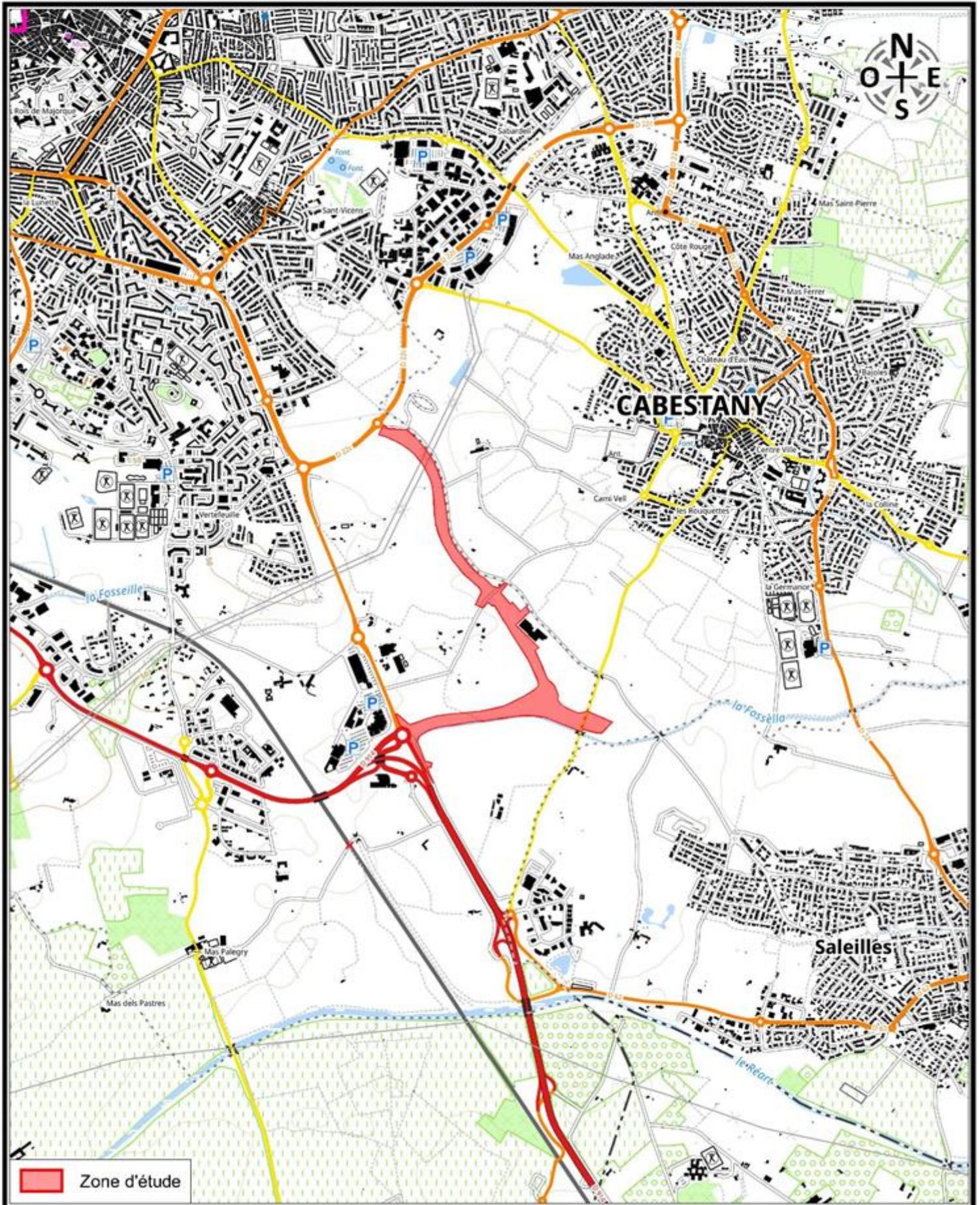
La zone d'étude présente une surface d'environ 25 ha, pour une zone d'emprise de la future route de 15 ha. Un tronçon horizontal commence au niveau du rond-point entre l'Avenue d'Argelès-sur-Mer et la RD914, longe le cours d'eau la Fosseille vers l'Est pour rejoindre le Chemin de Saint-Roch. Un tronçon vertical, connecté au tronçon horizontal par un rond-point, monte vers le Nord-Ouest en longeant le Chemin du Pou de Las Coulobres jusqu'à la D22C.

☞ Carte 1 : Localisation géographique au 1/25000°

☞ Carte 2 : Localisation sur photo aérienne

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

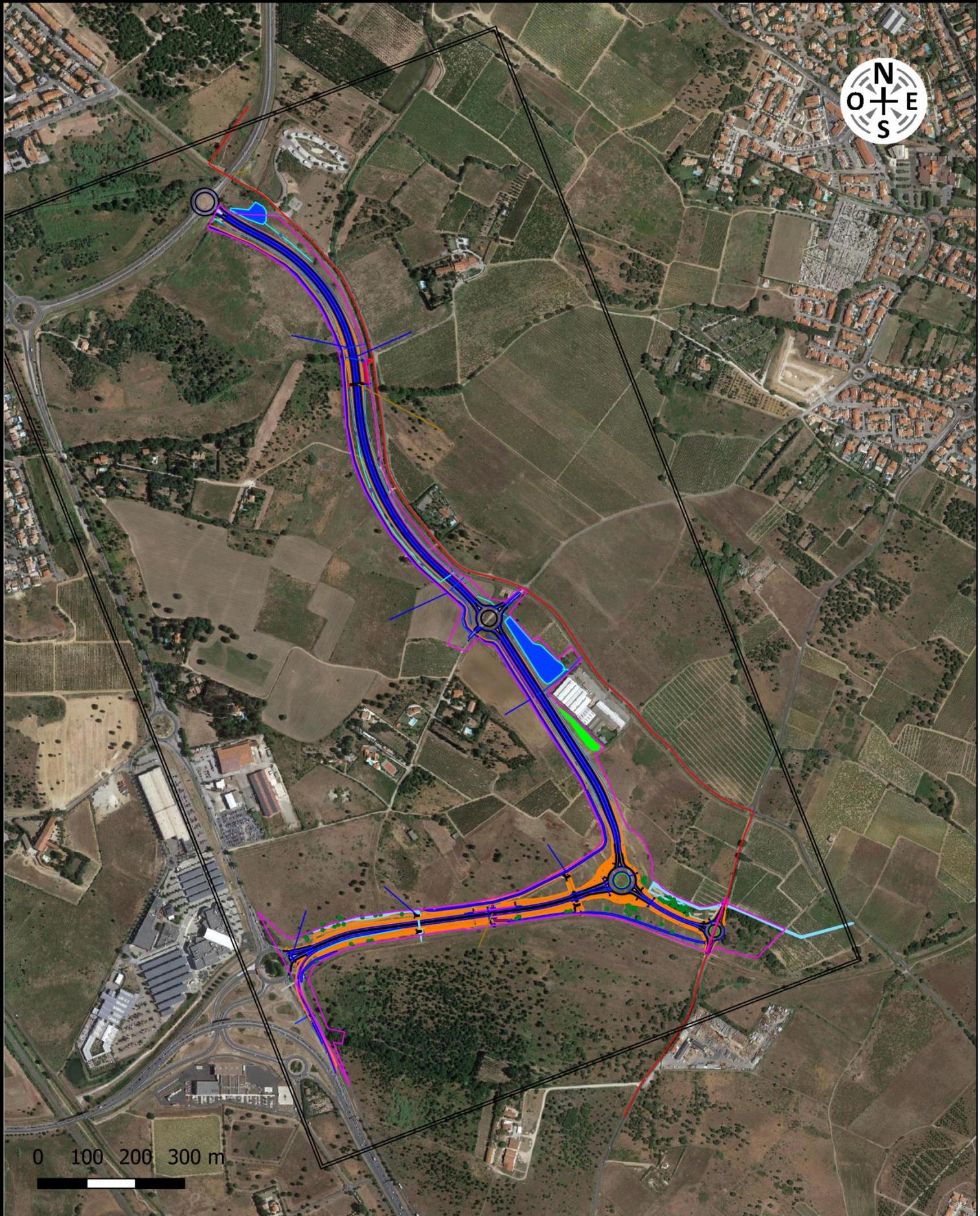
Extrait Orthophotoplan - Echelle 1/25000



LOCALISATION AERIEENNE

21 - MM - 1052A

Extrait Orthophotoplan



3.3. PRESENTATION DU PROJET

3.3.1. CONTEXTE

Le projet se localise dans une zone encerclée par des voies de transit et d'échanges (la RD 914 à l'Ouest, la RD 22C ou rocade Sud-Est de Perpignan au Nord-Ouest) qui connaissent des trafics importants, mais également par des agglomérations qui connaissent de fort développement au niveau de leur urbanisation comme Saleilles et Cabestany du fait de leur proximité avec l'agglomération de Perpignan.

Des problématiques majeures sont observées :

- Les trafics en augmentation sur les voies principales RD914, RD22C et sur l'Avenue d'Argelès-sur-Mer accentuent les problèmes de circulation (soir et matin pour les trajets domicile travail et en période estivale), de sécurité des usagers et de fluidité.
- Les usagers souhaitant transiter entre la RD914 et l'Est de Perpignan ou les communes limitrophes à l'Est utilisent de plus en plus les voies secondaires (Chemin de Saint-Roch, Chemin de Villeneuve-de-la-Raho et Chemin du Pou de Las Coulobres) pour éviter les embouteillages à l'entrée de Perpignan. Ces voies secondaires, en mauvais état et étroites, ne sont pas adaptées pour un trafic aussi soutenu. Cette augmentation du trafic sur les voies secondaires engendre donc un accroissement important des nuisances acoustiques et de la pollution atmosphérique à proximité de ces axes pour les populations riveraines, mais pose aussi un problème de sécurité routière.

Il n'est pas envisageable de garder cette circulation de transit à terme sur les voies existantes. Pour ces raisons, le Conseil Départemental des Pyrénées Orientales a lancé en 2001 des études préliminaires, dont l'objectif était de trouver le meilleur tracé répondant à la fois aux impératifs des conditions de déplacements et aux diverses contraintes environnementales et urbanistiques.

3.3.2. OBJECTIFS

- **Amorcer une liaison Ouest-Est permettant de contourner l'agglomération perpignanaise en lien ensuite avec la continuité de la voie littorale et d'assurer les liaisons intercommunales tout en délestant les routes départementales traversant les agglomérations**

Cette action se traduira par la réduction significative des temps de parcours entre Perpignan et la côte et par une desserte efficace des agglomérations situées dans la plaine du Roussillon (Canet en Roussillon, Saint Cyprien, Alénya, Saint Nazaire, Saleilles et Cabestany), afin de valoriser les activités économiques et notamment le tourisme en front de mer.

Ce projet permettra un grand contournement Sud Est de l'agglomération perpignanaise pour le trafic de transit de la RD914 à l'Ouest puis la RD22B jusqu'à la RD22C (actuelle rocade Sud Est) et à terme, jusqu'à la future RD81B puis RD617 à l'Est avec la phase 2 du projet.

Ce projet déléstera sensiblement le trafic sur l'Avenue d'Argelès-sur-Mer.

La phase 2 permettra également de dévier les villages de Saleilles et Cabestany et un report direct du trafic local et du trafic de transit vers la future RD81B (continuité de la voie littorale) et les axes importants que sont la RD 914 et la RD 617.

- **Améliorer les conditions de circulation et de sécurité**

Il s'agira de diminuer le trafic sur les axes arrivant dans Perpignan centre et dans les agglomérations traversées par les routes départementales actuelles, de séparer le trafic local du trafic de transit et touristique, d'améliorer le confort de conduite par la réalisation d'un nouvel axe, d'améliorer la sécurité des différents usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) et de réduire les ralentissements et les bouchons.

- **Améliorer le cadre de vie dans les agglomérations**

Le cadre de vie pourra être amélioré par la diminution du trafic routier dans les villes balnéaires et dans les villages engendrant une réduction des nuisances qui lui sont directement liées (bruit, qualité de l'air, vibrations, etc ...). Une fois débarrassée du trafic de transit, les routes départementales pourront être requalifiées, notamment en itinéraire cyclable (en complément de la voie verte La Vélittorale devant relier à terme Barcarès à Argelès sur Mer, inscrite au schéma cyclable départemental).

3.3.3. DESCRIPTIFS DES AMENAGEMENTS

- **Tracé en plan**

La voie nouvelle aura des caractéristiques géométriques en tracé et en profil en long conformes à l'Aménagement des Routes Principales (ARP) pour une vitesse de référence de 90 km/h.

Le projet consiste en la réalisation d'une nouvelle route à 2 voies de circulation type boulevard urbain avec terreplein central abaissé.

La future voie se raccorde sur le giratoire du Mas Rouma à l'Ouest et longe la Fosseille en rive gauche. Un giratoire intermédiaire est créée permettant de donner accès à l'actuelle rocade Sud-Est de Perpignan RD22C au Nord, à la rocade Sud de Perpignan (RD914) à l'Ouest et au futur contournement de Cabestany à l'Est (Phase 2 du contournement).

Le projet se prolonge le long de la Fosseille et intercepte une voirie communale (Saleilles/Cabestany) par un carrefour giratoire à créer.

Du giratoire intermédiaire, le projet remonte au Nord en longeant le Pou de les Colobres. Il intercepte un chemin communal par un carrefour giratoire à créer puis se prolonge pour se raccorder sur un giratoire existant de la RD22C.

Des voies latérales sont aménagées permettant de servir de voie de desserte pour les parcelles agricoles mais également de pistes cyclables.

Certaines pistes seront de type voie verte exclusivement réservée aux usages non motorisés.

Le projet prévoit la création de deux passages inférieurs pour les usages doux seulement.

Plusieurs ouvrages sont à réaliser (cf plan) :1

- 1 ouvrage d'art permettant le rétablissement de l'accès au chemin du Pou de les Colobres
- plusieurs ouvrages hydrauliques visant à rétablir l'écoulement d'un canal d'irrigation et des écoulements des eaux de bassin versant.

La longueur du projet est de 2350 m environ.

- **Profil en travers**

Les principales caractéristiques du profil en travers en section courante sont les suivantes :

- Largeur de la chaussée (2 voies) : 7 m
- Largeur des accotements : 2 m

Soit une largeur de plateforme de 11 m auquel il faut ajouter des fossés de largeur variable.

La largeur de la berme sera de 1,50 m en section courante. Dans les sections avec dispositifs de retenue, la largeur entre dispositifs (glissières ou garde-corps) sera égale à 11,60 m.

La largeur des voies latérales sera de 5 m afin de servir aux retournements des engins agricoles.

Afin d'éviter le recours systématique aux dispositifs de retenue (problèmes d'entretien et d'esthétique), les pentes de talus de remblais et déblais sont déterminées de la façon suivante :

- Les talus de faibles remblais et de faibles déblais (inférieur à 2 m) auront une pente de 4/1.
- Pour les talus de remblais importants (supérieurs à 2 m) qui devront supporter un dispositif de retenue, la pente du talus sera de 3/2.
- Les talus de forts déblais (supérieur à 2m) seront également pentés à 3/2. La plateforme ne comportant pas de dispositif de retenue, il convient de positionner la base du talus à 7 m du bord de chaussée.

- **Emprises**

L'emprise nécessaire à la réalisation du projet est en partie fonction des positions de la chaussée par rapport au terrain naturel. Outre la plateforme, elle comprend les talus, les fossés, les ouvrages de recueil des eaux de ruissellement, les bassins de retenue des eaux, les dispositifs de prévention contre la pollution des eaux, les voies de désenclavement et de desserte, les carrefours giratoires mais également les dispositifs pour lutter contre les nuisances sonores et les surfaces dédiées aux

aménagements paysagers. Ces emprises restent théoriques. Le projet sera affiné après l'enquête et l'enquête parcellaire déterminera les emprises définitives.

- **Terrassements**

Le tracé démarre au niveau du giratoire du mas Rouma, puis longe la Fosseille sur 500 m. Un carrefour giratoire stratégique à trois branches est créé permettant de relier à l'Est Chemin de Saint-Roch et au Nord la RD22C (reliant Perpignan au Mas Guerido). La nouvelle liaison créée au Nord passe à l'Ouest de bâtiments liés à une activité et coupe une voirie communale par un carrefour giratoire à créer. Le tracé longe ensuite l'agouille du Pou de las Coulobres et vient rejoindre le giratoire de la RD22C en suivant le terrain naturel. Le tracé a vocation à continuer à l'Est le long de la Fosseille avec la phase 2.

3.3.4. PHASAGE ET DELAIS DES TRAVAUX

Ce dossier de dérogation intervient après que les travaux aient commencé sur la tranche Sud (encart 1 sur le plan des travaux). Les travaux ont été arrêtés après la découverte d'une espèce protégée sur ce secteur (l'Euphorbe de Terracine). Les fouilles archéologiques ainsi que la construction du passage inférieur sur ce secteur ont été réalisés avant l'arrêt des travaux.

La DREAL Occitanie a autorisé que les fouilles archéologiques ainsi que les travaux de réseau soient effectués avant l'obtention de l'arrêt de dérogation sur la tranche verticale (encarts 2, 3 et 4 sur le plan des travaux).

Pour le secteur Sud, les travaux commenceront en janvier 2022 pour la partie à l'Est du passage inférieur, sous réserve que cette partie soit défavorabilisée avant le 15 novembre 2022 et maintenue telle quelle ensuite jusqu'au démarrage des travaux, et sous réserve de l'obtention de la dérogation à cette date. Le débroussaillage pour défavoriser la zone pour la petite faune se fera avec accord préalable de la DDTM/DREAL. En l'absence d'autorisation ou de possibilité de défavorabiliser la zone en période favorable, les travaux sur ce secteur devront commencer entre mi-août 2022 et mi-novembre 2022. Les travaux à l'Ouest du passage inférieur démarreront entre mi-août 2022 et mi-novembre 2022. Les travaux ont une durée prévue de 7 mois pour cette tranche Sud.

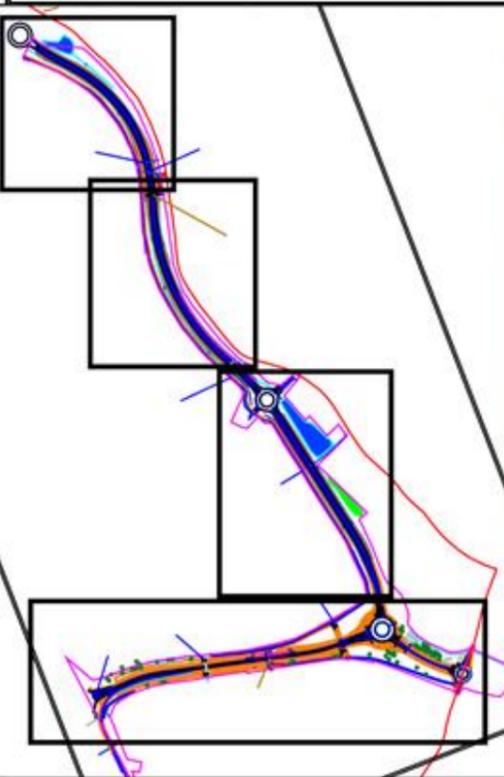
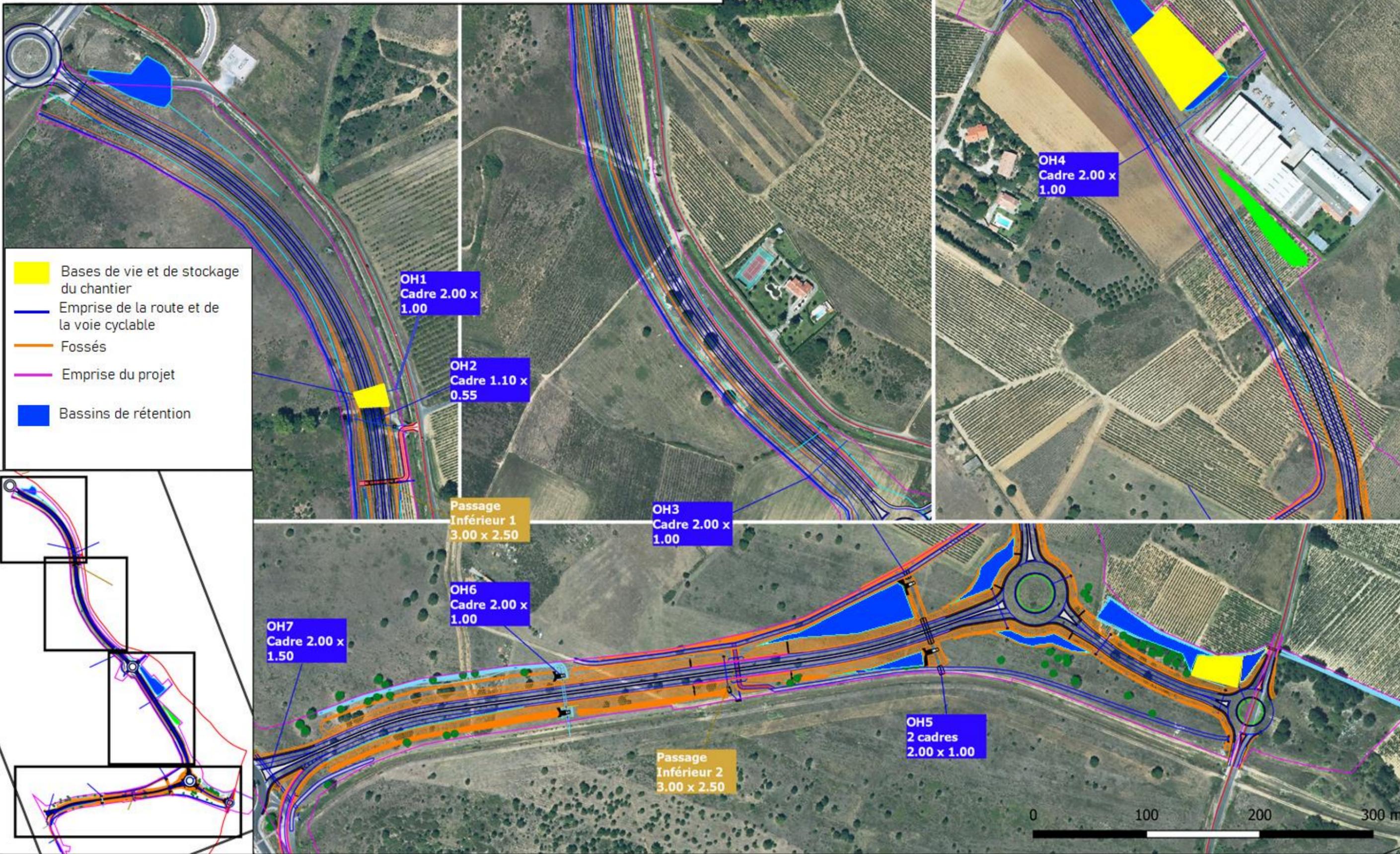
Pour le secteur vertical, les travaux démarreront entre mi-août 2022 et mi-novembre 2022 et dureront 9 mois.

La fin des travaux est prévue pour avril-mai 2023.

☞ Carte 3 : Plans des travaux

PLAN DES TRAVAUX

Extrait Orthophotoplan



3.4. JUSTIFICATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3.4.1. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR

Comme le dispose l'article L411-2 du code de l'Environnement, « La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ». Le présent projet est éligible pour ce faire en répondant au point 4° c) « [...] **ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur** [...] », car il a pour but de désengorger le trafic routier très dense à l'entrée Sud de la ville de Perpignan et d'améliorer la sécurité des usagers sur la route.

La D914 relie le Sud de Perpignan à la Côte Vermeille. Au niveau du Mas Rouma au Sud de Perpignan, la D914 continue vers l'Ouest pour rejoindre la D900 desservant le Boulou au Sud et Salses au Nord, la D612A et l'autoroute A9. Les tronçons de la D900 et de la D914 en périphérie Ouest de Perpignan permettent de desservir les quartiers Ouest de la commune de Perpignan (Technosud, Porte d'Espagne, Mailloles, Saint-Assisclé) ainsi que les communes de Saint-Estève, Toulouges, Canohès, Pollestres et Villeneuve-de-la-Raho, sans traverser Perpignan.

Les quartiers et communes périphériques à l'Est de la ville n'ont en revanche pas de rocade de contournement équivalente. En effet, la RD22C (ou rocade Sud-Est) n'est pas connectée à la RD914. Pour la rejoindre, il est donc nécessaire d'emprunter la route d'Elne, qui dessert aussi le centre de Perpignan. Le trafic combiné de desserte locale et de transit sur la route d'Elne crée des embouteillages conséquents à l'entrée de Perpignan, entraînant des désagréments pour les usagers et les riverains, ainsi qu'une augmentation de la pollution et des nuisances sonores dans le secteur.

En 2019, plus de 30 000 véhicules par jour en moyenne empruntaient la RD914 au niveau du Mas Rouma et plus de 20 000 empruntaient la RD22C entre Perpignan et Cabestany. En 2006, le trafic journalier moyen annuel était de 21 263 véhicules par jour sur la RD914 au niveau de Mas Rouma, et de 11 344 véhicules par jour à l'Ouest de la RD22C. Le trafic a donc quasiment doublé sur cette section de la RD22C en 15 ans et a subi une augmentation de 60% sur la RD914. Le trafic au niveau du Mas Rouma sur la RD914 est stable depuis 2015 (aux alentours de 35 000 véhicules de MJA, avec un pic à plus de 40 000 véhicules par jour en août 2019).

Pour contourner cet itinéraire souvent saturé, les usagers sont nombreux à emprunter les voies secondaires du Chemin de Saint-Roch et du Chemin du Pou de Las Coulobres qui permettent de rejoindre la RD22C et Cabestany depuis la RD914 sans passer par la route d'Elne. Ces deux petites routes communales ne sont pas calibrées pour le trafic qu'elles supportent. En effet, elles sont toutes deux en mauvais état, avec de nombreux nids de poules et des bords de route très dégradés, avec certaines portions étroites où les croisements sont difficiles et dangereux. Le trafic soutenu entraîne une dégradation encore plus importante de l'état de ces routes. L'augmentation du trafic sur ces deux axes est aussi une source de dangers pour les utilisateurs de modes de déplacement doux comme les cyclistes.



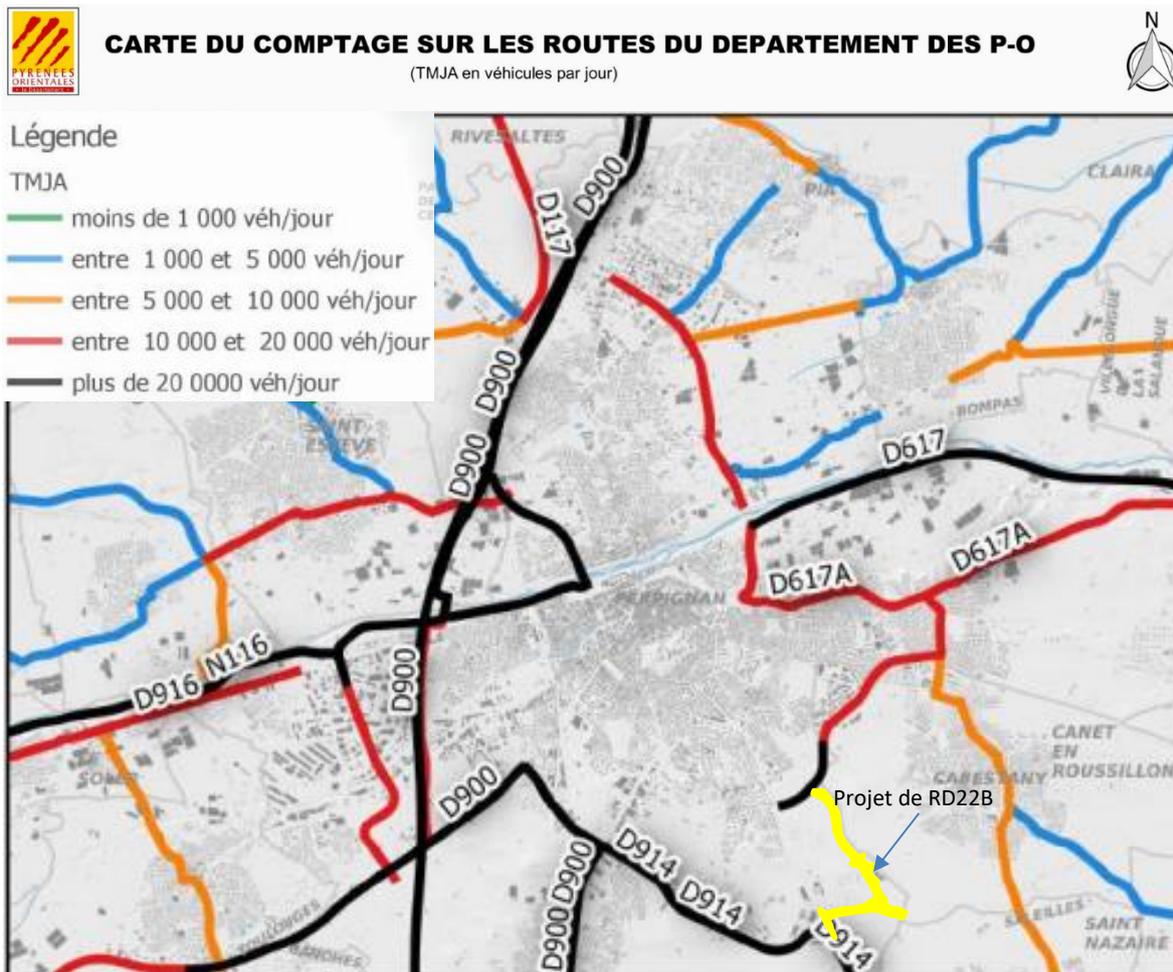
☞ Photographie 1 : Chemin de Saint-Roch



☞ Photographie 2 : Chemin du Pou de las Coulobres



☞ Carte 4 : Localisation des voies secondaires (en rouge)



☞ Carte 5 : Trafic moyen journalier annuel sur les routes départementales autour de Perpignan

La création du tronçon de la RD22B entre le giratoire du Mas Rouma, le Chemin de Saint-Roch et la RD22C permettrait donc :

- De fluidifier le trafic en séparant les flux de transit des flux de desserte locale ;
- D'améliorer les conditions de circulation et de sécurité dans le secteur ;
- De prévoir une capacité de voirie favorable aux transports publics et aux modes doux.

Ce projet est donc d'intérêt public puisqu'il bénéficiera à tous les usagers de la route (automobilistes, piétons et cyclistes). De plus, les raisons poussant à réaliser ce projet peuvent être considérées comme impératives et majeurs, puisqu'elles touchent à la sécurité de tous les usagers de la route dans ce secteur où le trafic est particulièrement élevé ce jour.

3.4.2. JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'AUTRES SOLUTIONS SATISFAISANTES MOINS IMPACTANTES

- **Historique du projet**

2000 : Lancement du projet par le Département des Pyrénées Orientales.

2001 : Lancement des études préliminaires avec pour objectif de trouver le meilleur tracé répondant aux différentes contraintes (environnementales, déplacement, urbaine).

2002 : Etude d'avant-projet sommaire avec 3 variantes de tracé.

2003 : Inscription du projet dans le schéma de cohérence à long terme de la voirie structurante du Département (programme 2005-2015).

2005 : Lancement de la concertation publique avec plusieurs réunions publiques dans les communes concernées (élus, riverains des terrains susceptibles d'être impactés, associations). Des réunions techniques spécifiques ont également été organisées avec les partenaires (mairies concernées, la chambre d'agriculture, le syndicat gérant le SCOT).

L'ensemble des variantes a été présenté lors de ces réunions.

Octobre 2006 : Signature d'une convention de partenariat financier entre la Communauté d'Agglomération et le Département.

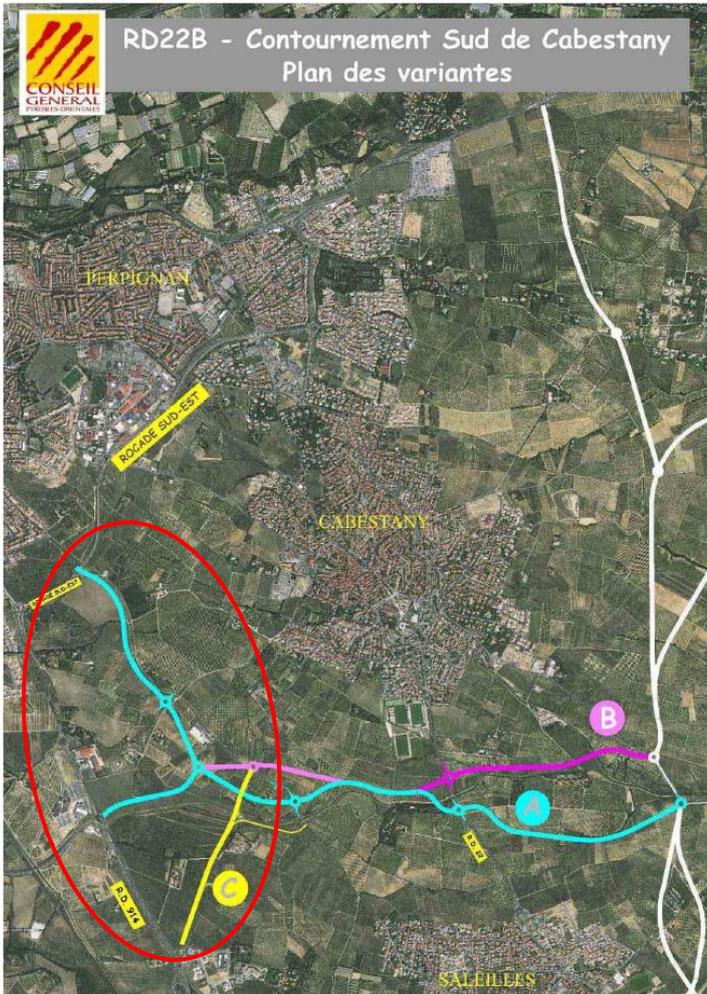
2006-2009 : Lancement des études environnementales.

2006 : Inscription du projet dans le Plan de Déplacement Urbain (PDU) porté par la Communauté d'Agglomération dont l'objectif est d'organiser les transports des personnes et des marchandises sur la période 2006-2012.

2007 : Lancement de la dernière phase de concertation avec la présentation du tracé de moindre impact (variante A).

- **Variantes envisagées**

Une seule variante concerne la phase 1 : la variante C. Cependant, celle-ci ne permet pas un bon raccordement à la RD914 et a donc été abandonnée.



Le tracé choisi suit la topographie naturelle du site et s'éloigne autant que possible des milieux naturels importants et des habitations.

☞ Carte 6 : Variantes envisagées

3.5. ZONAGES PATRIMONIAUX ET REGLEMENTAIRES

3.5.1. PROTECTION DES ESPACES NATURELS

Un projet d'aménagement peut se situer sur un site, ou à proximité de celui-ci, qui fasse l'objet d'une protection réglementaire ou d'un inventaire scientifique témoignant de son intérêt patrimonial remarquable.

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

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

- **Zonages faisant partie d'un inventaire d'espaces et d'espèces remarquables**

Il s'agit principalement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique), des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux) et des ENS (Espaces Naturels Sensibles). Les inventaires patrimoniaux constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger mais ils n'ont pas, en eux-mêmes, de valeur juridique directe et ne constituent pas des instruments de protection réglementaire des espaces naturels.

- ZNIEFF

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

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

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

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

- ZICO

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

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

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

- Inventaire des ENS

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

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

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

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

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

En plus de donner lieu à la désignation de sites de protection au titre Natura 2000, les directives annexent des listes d'espèces pour lesquelles une protection stricte est nécessaire, même hors des zonages existants. Au-delà de la protection de l'espèce, il s'agit également de la protection de leur habitat et de leurs différents milieux de vie indispensables à leur survie.

3.5.2. CAS DE LA ZONE D'ETUDE

3.5.2.1. Réseau Natura 2000

La zone d'étude ne s'inscrit dans le périmètre d'aucun site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche correspond à la ZPS « Complexe lagunaire de Canet-Saint-Nazaire » et à la ZSC « Complexe lagunaire de Canet » à 5,35 km à l'Est.

- **ZSC Complexe lagunaire de Canet**

Le complexe lagunaire de Canet est l'élément le plus méridional qui subsiste en France du grand ensemble lagunaire du Languedoc-Roussillon. Il est considéré comme étant proche du terme de son évolution naturelle du fait de son isolement marqué avec la mer et de l'importance de l'atterrissement aggravé par la forte artificialisation de son bassin versant soumis de surcroît aux violentes précipitations méditerranéennes.

Situé dans le périmètre de l'agglomération de Perpignan et entre les stations touristiques de Canet-en-Roussillon et de Saint-Nazaire, il est soumis à une pression urbaine et touristique significative.

L'étang présente une lagune évoluée, à un stade de maturité où la coupure avec la mer est en train de s'effectuer et où les apports d'eau douce deviennent prépondérants. Les plages et les dunes abritent des formations endémiques du littoral roussillonnais.

11 types d'habitat naturel ont justifié la désignation du site en Zone Spéciale de Conservation, dont trois habitats dont la protection est prioritaire au sens de la directive 92/43/CEE :

- Lagunes côtières
- Steppes salées méditerranéennes
- Mares temporaires méditerranéennes

- **ZPS Complexe lagunaire de Canet-Saint-Nazaire**

Les divers habitats naturels du complexe lagunaire de Canet-Saint-Nazaire jouent différents rôles en fonction des saisons et des espèces d'oiseaux : aires de repos, aires de nidification (roselières et milieux dunaires, notamment), zones d'alimentation (plan d'eau, prairies pâturées). Le site accueille ainsi de nombreuses espèces de l'annexe 1 avec des effectifs souvent significatifs. On signalera notamment la Talève sultane, pour laquelle l'étang constitue le seul site de nidification actuellement connu en France.

La lagune est de plus située sur l'un des principaux axes migratoires européens. Elle constitue notamment une halte importante avant le passage des Pyrénées lors de la migration post nuptiale en cas de mauvaises conditions météorologiques.

30 espèces d'oiseaux ont justifié la désignation du site en Zone de Protection Spéciale dont notamment la Gorgebleue à miroir, la Lusciniole à moustaches, le Héron pourpré, le Crabier chevelu, le Fuligule nyroca et la Nette rousse.



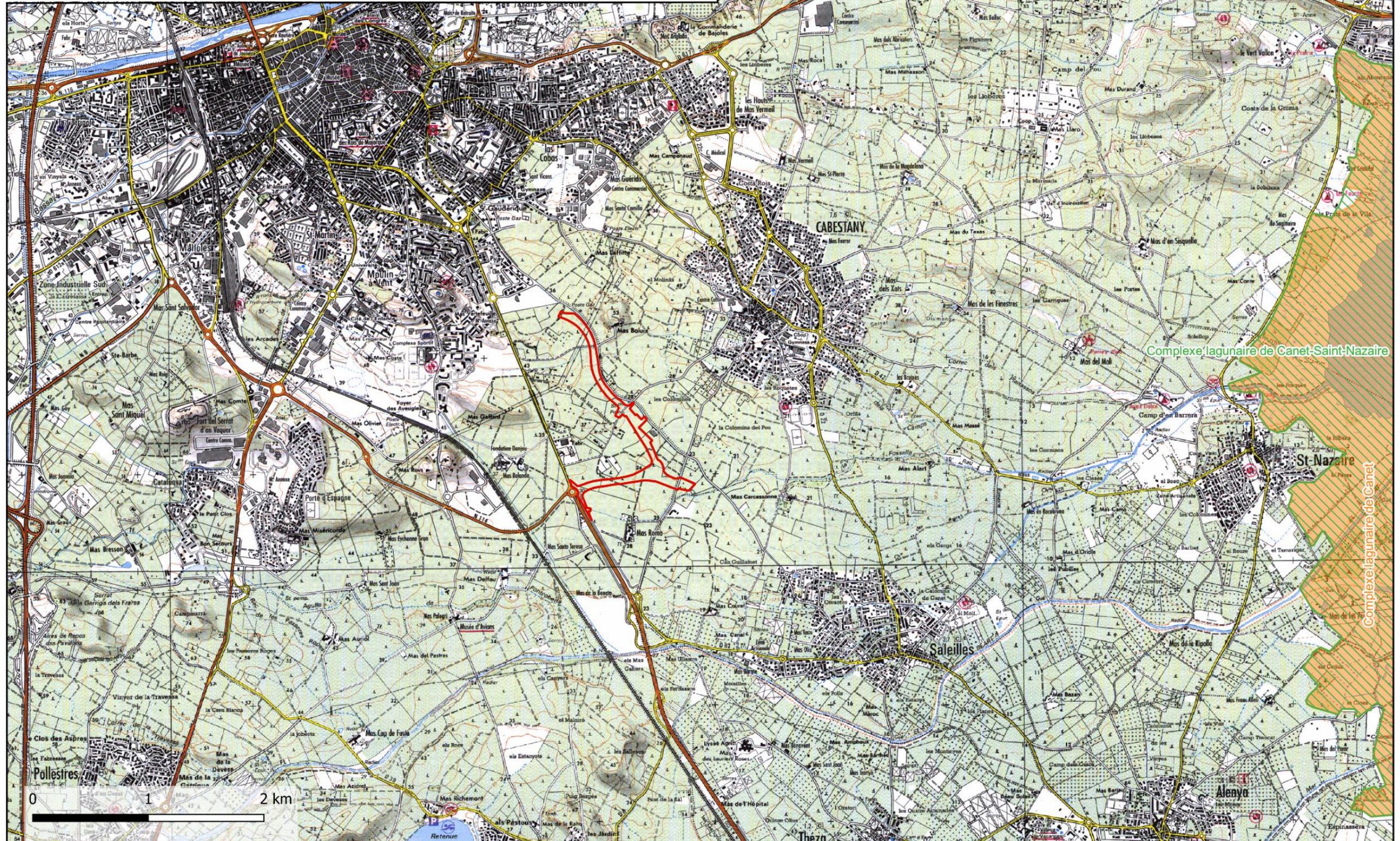
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél:04.68.82.62.60 Fax:04.68.68.98.25
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

21 - MM - 1052A

Aménagement du contournement Sud de Cabestany - Phase 1

ZONAGES NATURA 2000

Extrait IGN



3.5.2.2. Les PNA

La zone d'étude est concernée par les périmètres de deux PNA, en faveur des espèces suivantes :

- Le Lézard ocellé ;
- Les Odonates.

La zone d'étude jouxte le périmètre du PNA en faveur de l'Émyde lépreuse, sur sa bordure Sud-Est.

- **PNA en faveur des Odonates**

Le PNA Odonates a pour objectif l'évaluation et l'amélioration de l'état de conservation des espèces d'Odonates menacées. Il concerne 18 espèces d'odonates dont 9 sont présentes dans la région Languedoc-Roussillon.

Pour les Pyrénées-Orientales, les zones concernées par ce PNA se situent dans la moitié Est du département. La commune de Perpignan est concernée par ce PNA. L'espèce qui justifie ce classement est la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*. Aucun habitat de la zone d'étude ne lui est favorable.

- **PNA en faveur du Lézard ocellé**

Le Lézard ocellé est une espèce caractéristique des milieux ouverts méditerranéens du sud-ouest de l'Europe (péninsule Ibérique et sud de la France), milieux aujourd'hui en nette régression.

La fragmentation et l'isolation des populations existantes illustrent le déclin actuel du Lézard ocellé. Les populations étudiées sont, pour la majorité, en phase de régression marquée à l'échelle nationale et européenne. Les causes de régression sont multiples avec des causes généralisées (déprise agricole et fermeture des milieux ouverts, urbanisation) ainsi que des causes localisées à certaines populations (capture pour le commerce, impact potentiel de produits toxiques).

La commune de Perpignan est située dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé. Ce reptile sera donc recherché dans le cadre des campagnes de terrain.

- **PNA en faveur de l'Émyde lépreuse**

L'Émyde lépreuse, *Mauremys leprosa*, est une tortue de cours d'eau qui trouve sa limite de répartition Nord, en France. L'essentiel des populations est concentré sur le seul département des Pyrénées-Orientales, l'Émyde est donc considérée comme un des reptiles les plus menacés de France.

Le cours d'eau de La Fosseille est en partie concerné par le périmètre du Plan Nation d'Action (PNA) en faveur de l'Émyde lépreuse. Les tronçons concernés commencent en limite Sud-Est de la zone d'étude, au croisement du Chemin du Pou de Las Coulobres et de La Fosseille.

☞ Carte 8 : Zonages des PNA



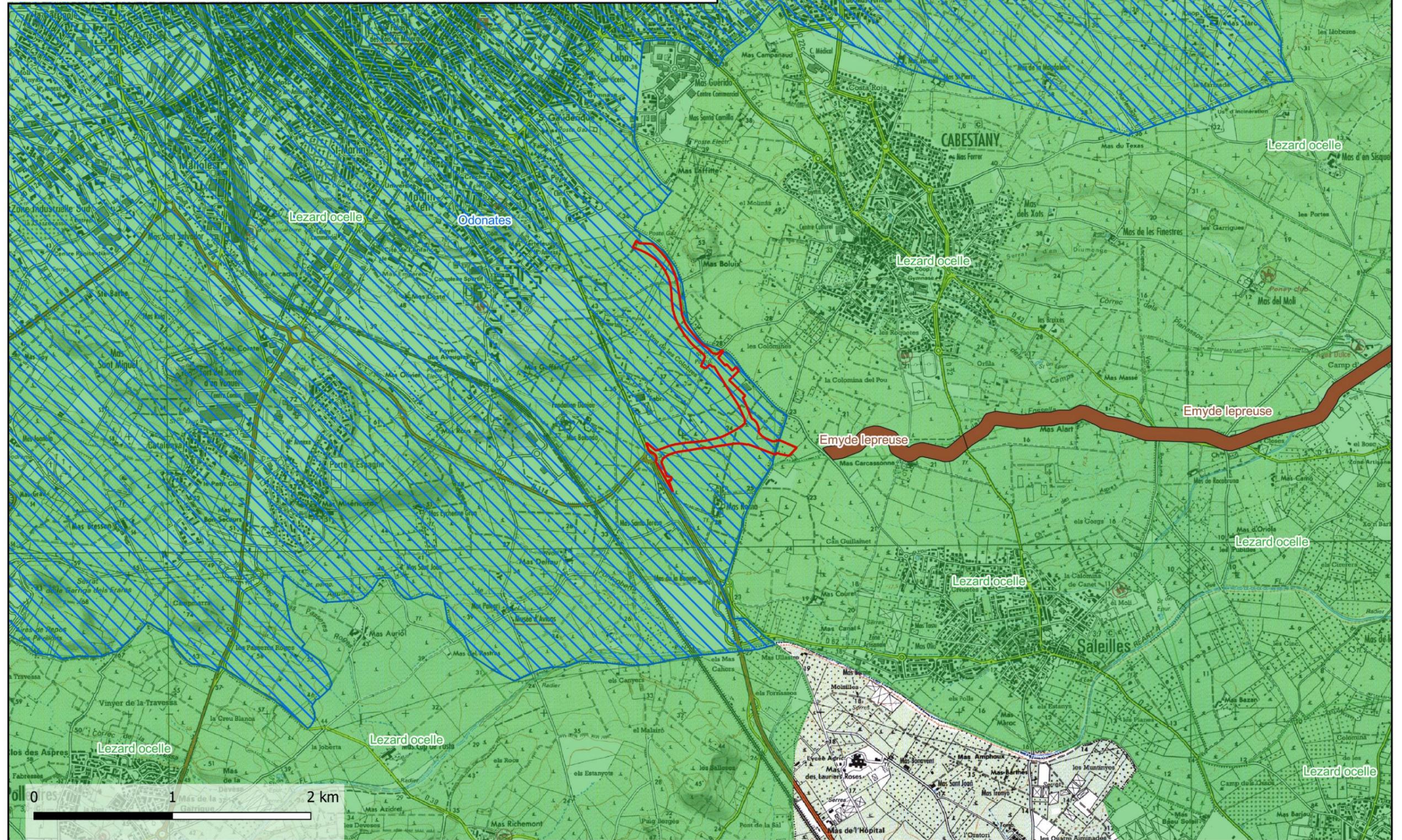
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél:04.68.82.62.60 Fax:04.68.68.98.25
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

21 - MM - 1052A

Aménagement du contournement Sud de Cabestany - Phase 1

PNA

Extrait IGN



3.5.2.3. Les ZNIEFF

Aucun périmètre d'une ZNIEFF ne concerne la zone d'étude.

Le plus proches sont :

- La ZNIEFF de type I n° 910010863 – Zone humide de l'étang de Canet (5 km à l'Est) ;
- La ZNIEFF de type II n°910010862 – Complexe lagunaire de Canet-Saint-Nazaire (5 km à l'Est) ;
- La ZNIEFF de type I n° 910030049 – Els Estanyots (2 km au Sud-Ouest) ;
- La ZNIEFF de type I n° 910030024 – Prade de Montescot (3,5 km au Sud) ;
- La ZNIEFF de type I n° 910010858 – Plan d'eau de la Raho (4,8 km au Sud-Ouest).

3.5.2.4. Les ZICO

Aucun périmètre d'une ZICO ne concerne la zone d'étude. La ZICO « Etangs de Canet et de Villeneuve-de-la-Raho et Embouchure du Tech » code LR20 est la plus proche, à environ 5 km à l'Est et au Sud-Ouest.

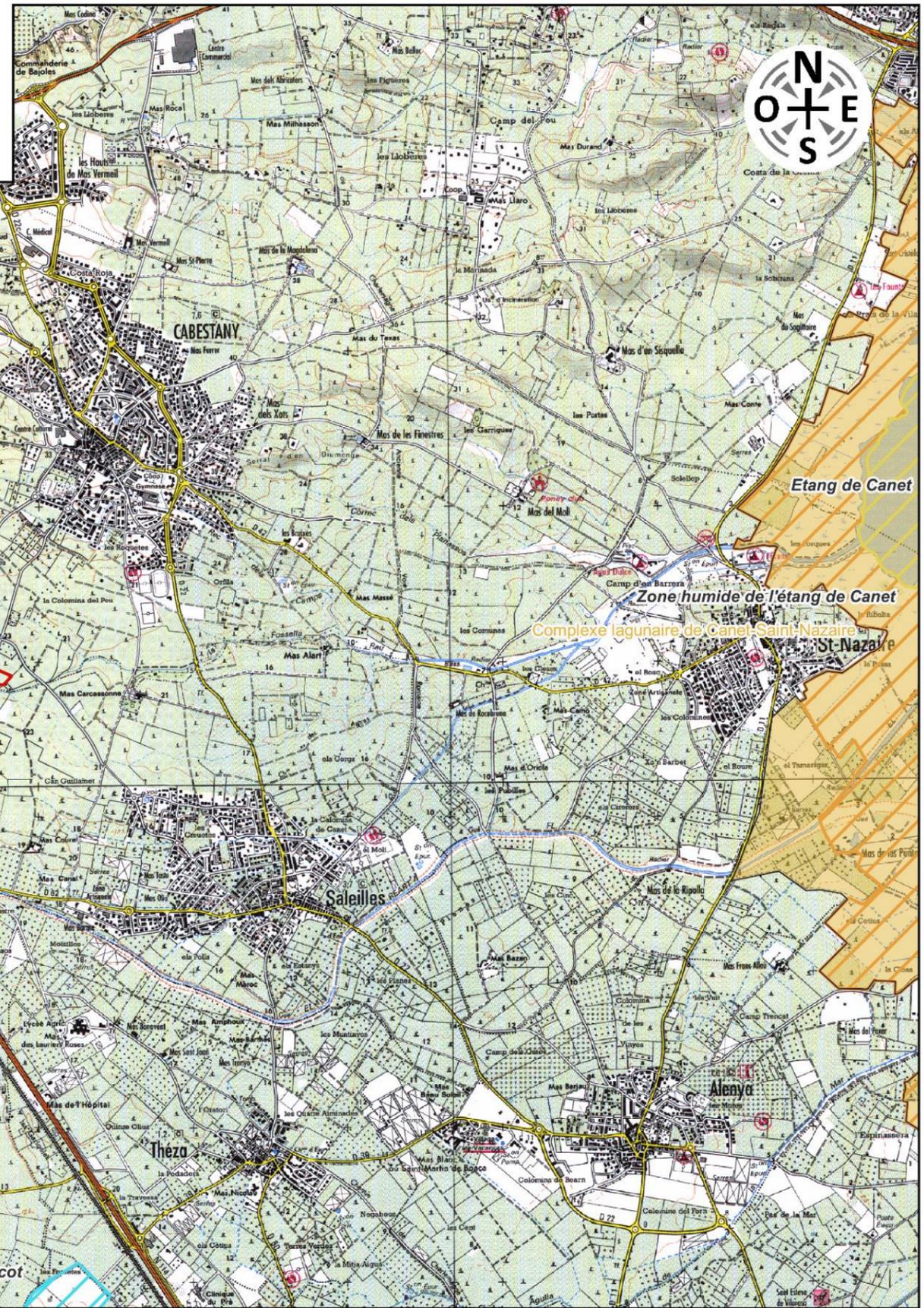
- ☞ Carte 9 : Zonages ZNIEFF
- ☞ Carte 7 : Zonages ZICO



Aménagement du contournement Sud de Cabestany - Phase 1

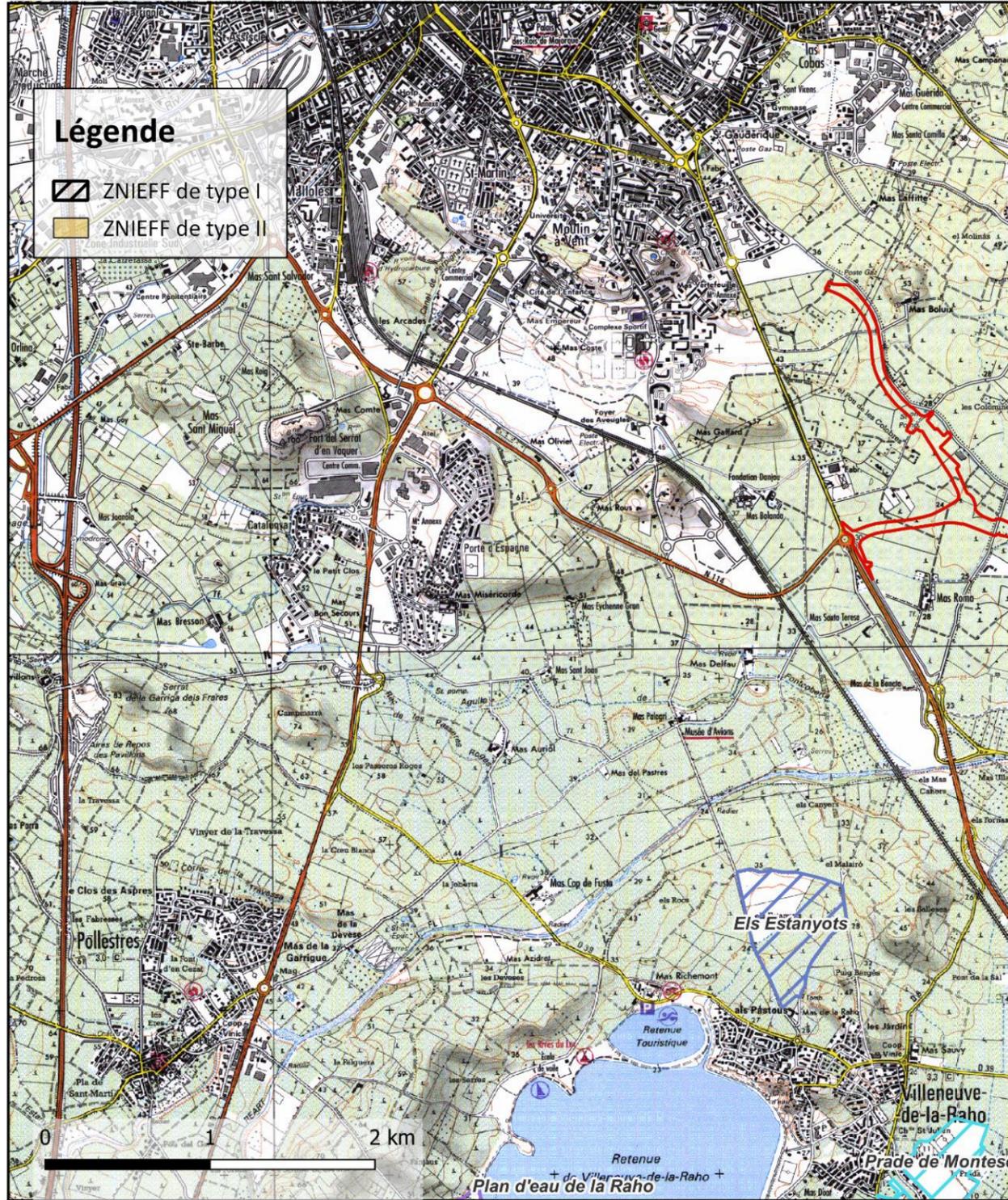
ZNIEFF

Extrait IGN



Légende

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II





5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél:04.68.82.62.60 Fax:04.68.68.98.25
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

21 - MM - 1052A

Aménagement du contournement Sud de Cabestany - Phase 1

ZICO

Extrait IGN



3.5.2.5. Les ENS

La zone d'étude n'est concernée par aucun ENS. Quatre autres ENS se situent à proximité :

- L'Etang de Canet et espaces naturels périphériques (ENS n°85) à 5 km à l'Est ;
- Els Estanyots (ENS n° 81) à 2 km au Sud-Ouest ;
- La Prade de Montescot (ENS n°7) à 3,5 km au Sud ;
- La Retenue de Villeneuve-de-la-Raho (ENS n°163) à 4,8 km au Sud-Ouest.



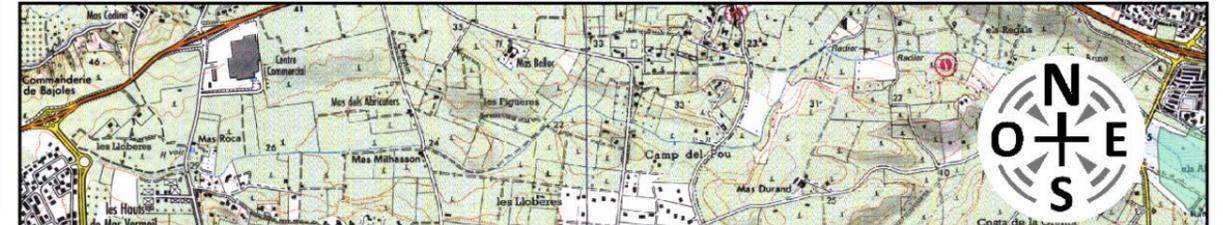
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél:04.68.82.62.60 Fax:04.68.68.98.25
Siège social : 40, Rue Courtaline 66000 PERPIGNAN

21 - MM - 1052A

Aménagement du contournement Sud de Cabestany - Phase 1

ENS

Extrait IGN



4. METHODOLOGIE GENERALE

4.1. ZONE D'ETUDE

La zone d'étude se compose de l'ensemble des surfaces qui sont susceptibles d'être affectées par le projet. Elle est issue de l'emprise du projet à laquelle il est appliqué une zone tampon correspondant aux différents impacts qui peuvent intervenir en phase travaux ou exploitation.

Ainsi, la zone d'étude comprend l'emprise totale du projet (tracé de la route, fossé, voies secondaires) avec un tampon de 30 mètres.

4.2. L'EQUIPE DE TRAVAIL

L'équipe qui a travaillé sur le projet est composée des personnes suivantes :

- Thierry ROIG, Mammifères, Herpétofaune.
- Candice PEGHEON, Invertébrés.
- Philippe SCHWAB, Habitats, Botanique. Herpétofaune.
- MéliSSa MONTHOUËL, Oiseaux.

4.3. PERIODES DE PROSPECTION

Les prospections *in situ* ont été réalisées en mai et juin 2021.

Les conditions météorologiques ont été clémentes et ont permis de réaliser des observations significatives.

Le tableau suivant récapitule les conditions dans lesquelles les visites de terrain se sont déroulées et les différents intervenants.

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

☞ Tableau 3 : Campagnes de terrain

Date	Conditions météorologiques	Période de prospection	Intervenants
Flore et habitats			
11/05/2021	17°C, vent faible, ensoleillé	Diurne	Philippe SCHWAB
28/06/2021	25°C, vent faible, ensoleillé	Diurne	Philippe SCHWAB
Herpétofaune (amphibiens, reptiles), mammifères et recherche de gîte Chiroptères			
29/05/2021	28°C, vent faible, ensoleillé	Diurne (09h - 12h)	Thierry ROIG
12/06/2021	29°C, vent faible, ensoleillé	Diurne (09h - 12h)	Thierry ROIG
26/06/2021	25°C, vent faible, ensoleillé	Diurne (09h - 12h)	Thierry ROIG
Invertébrés			
22/06/2021	21°C, vent faible, ensoleillé	Diurne (09h – 13h)	Candice PEGHEON
27/09/2021	26°C, vent faible, éclaircies	Diurne (14h – 16h)	Candice PEGHEON
Oiseaux			
18/05/2021	17°C, vent nul, ensoleillé	Diurne (06h45 – 09h35)	Mélissa MONTHOUËL
15/06/2021	26°C, vent faible, ensoleillé	Diurne (07h – 09h15)	Mélissa MONTHOUËL

Chaque intervenant possède des connaissances sur les espèces protégées locales et est capable de les identifier. De nombreuses espèces sont photographiées par chaque intervenant si l'opportunité se présente, et sont ensuite identifiées au bureau par le spécialiste concerné.

4.4. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUES ET CONSULTATIONS

Tous les documents nécessaires à la préparation des expertises de terrain et à la rédaction d'un état initial fiable ont été utilisés : atlas nationaux de répartition des espèces (par groupe), listes rouges, articles et publications diverses, guides de terrain, bases de données, etc.

Une liste des ouvrages consultés est donnée dans le chapitre « Bibliographie ».

☞ Tableau 4 : Liste des organismes consultés

Organismes	Référent(s) / Interface	Compétences et sujet de l'audit
DREAL-LR	Site internet	pSIC, APPB, et autre
Faune-LR	Site internet	Recherche multicritère au droit de la zone d'étude afin d'actualiser les inventaires
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Site internet	Couches SIG actualisées des périmètres écologiques et réglementaires, du réseau NAT2000. Données faunistiques à l'échelle de la commune.
SINP	Site internet	Obtention des inventaires faunistiques à proximité de la zone d'étude.

4.5. METHODES D'INVENTAIRES

⇒ Méthodologie pour la flore et les habitats naturels

Le but des inventaires a été d'identifier les habitats, la flore et la faune au sein de l'aire d'étude. Ainsi, nous avons prospecté tous les biotopes présents sur le périmètre retenu et étendu nos recherches aux secteurs limitrophes, de façon à obtenir une image aussi représentative que possible de la faune locale en dehors des seuls secteurs impactés.

L'ensemble des photographies illustrant ce dossier proviennent uniquement du site d'étude. Les auteurs ne peuvent en être que l'équipe qui a œuvré à sa conception, sauf mention contraire.

- **Nomenclature**

En ce qui concerne la flore, c'est le dernier référentiel taxonomique TAXREF date, réalisé par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) qui est utilisée.

Plusieurs codes sont utilisés pour la désignation des habitats. Le référentiel « CORINE Biotopes » est la typologie utilisée pour inventorier les habitats. Largement utilisée à l'échelle européenne, la base de données CORINE Biotopes recense l'ensemble des habitats présents sur le territoire national et

permet d'uniformiser l'information autour d'un référentiel commun. Les textes réglementaires utilisant une nomenclature différente (EUR15/2), les correspondances avec celles-ci sont mentionnées si tel est le cas. Il s'agit alors généralement d'habitats d'intérêts communautaires voire prioritaires au regard de l'annexe I de la Directive 92/43/DEE du 21 mai 1992, également nommée Directive Habitats, Faune Flore, ou sous l'acronyme DHFF.

Au sein du corpus du dossier, pour des raisons de parcimonie et de lisibilité, les auteurs en abrégé après chaque nom d'espèce sont généralement retirés.

- **Habitats**

En écologie, la notion d'habitat est issue du principe que la végétation est étroitement associée aux conditions physiques d'un site. Le référentiel CORINE Biotopes s'appuie sur les associations végétales (phytosociologie). La pédologie du substrat est parfois utile et accompagne leur identification. La détermination des habitats et des zones humides repose ainsi sur l'identification des communautés végétales associées.

Plus précisément, la détermination des zones humides s'appuie sur la représentativité en espèces indicatrices des milieux humides. Quand la pédologie d'un sol est disponible, celle-ci est consultée prioritairement pour évaluer le caractère potentiellement humide d'un milieu.

La méthodologie appliquée est celle développée dans la circulaire du 18/01/2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement.

- **Flore**

Préalablement aux investigations de terrain, les espèces déterminantes et protégées sont recherchées dans la bibliographie (présence d'inventaires ZNIEFF, de zonages du réseau NATURA 2000, bases de données (SILENE V2, INPN) anciennes études et expertises d'un projet d'aménagement, etc.).

L'étude de la flore concerne l'ensemble du secteur d'étude. Chaque espèce est rattachée à l'habitat sur lequel elle a été identifiée. Il s'agit d'un inventaire floristique simple (liste des plantes présentes au sein d'une formation végétale). Les espèces précoces présentant un enjeu conditionnent le calendrier des investigations du terrain.

⇒ **Méthodologie pour la faune**

- **Avifaune**

Nous utilisons la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) pour établir un inventaire ornithologique. Cette méthode, développée par Blondel en 1975, permet d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique. Elle consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif d'une durée comprise entre 10 et 20 minutes. Durant cet échantillon de temps, tous les contacts visuels et auditifs avec l'avifaune sont répertoriés, sans limite de distance. Idéalement, au moins deux points d'écoute par grand type d'habitat sont réalisés. Les milieux susceptibles d'accueillir des espèces remarquables sont prospectés en priorité.

Les points d'écoutes sont réalisés entre le levé du jour et jusqu'à 4h après le levé du jour par météo favorable, cette période correspondant au pic d'activité des oiseaux diurnes. Sur chaque point, l'observateur, muni d'une paire de jumelles, stationne immobile entre 10 et 20 minutes et note tous les individus de chaque espèce contactée. Après chaque point d'écoute, une liste des espèces observées et du nombre de couples pour chaque espèce est établie (un individu seul est noté comme 0,5 couple ; un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou un groupe familial comme 1 couple).

Pour chacun des individus observés, nous déterminons s'ils sont de passage, s'ils exploitent le site pour la chasse par exemple, ou s'ils nidifient in situ. Pour déterminer le statut de reproduction des individus contactés, nous utilisons les critères d'évaluation retenus pour l'Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (Hagemeijer & Blair, 1997) :

Nidification possible
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

A minima, deux passages en période de reproduction sont réalisés.

Les listes avifaunistiques communales disponibles sur les sites de l'INPN et de FAUNE-LR sont consultées afin d'inclure de potentielles espèces dont la présence est connue sur le site ou à proximité, mais qui n'auraient pas été détectées durant les prospections.

- **Herpétofaune**

Le but des inventaires était d'identifier toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens présentes sur le secteur d'étude, avec l'estimation de leur abondance et de leur milieu de vie.

Tous les biotopes présents dans le périmètre d'étude ont été inspectés et les recherches ont été étendues à de vastes zones, de façon à obtenir une image aussi représentative que possible de l'herpétofaune locale. L'ensemble de la zone d'étude a été visité à un minimum de deux reprises, avec un parcours de prospection par quadrillage de mailles d'environ 20 m de côté à l'intérieur de l'emprise

directe au sein des grands espaces. L'ensemble des murets et autres habitats favorables sont identifiés. Les sentiers sont tous parcourus. Suite à un premier contact, une deuxième visite ciblée a été réalisée. Chaque observation réalisée sur le site a été cartographiée.

Qu'il s'agisse des reptiles ou des amphibiens, les prospections ont été engagées aux conditions climatiques les plus favorables (vent faible, température modérée, etc.). L'étude s'est également appuyée sur le suivi de sites témoins permettant de juger de l'activité de cette faune.

Le site n'est pas favorable aux amphibiens du fait de l'absence de pièces d'eau. L'aspect très viticole du site n'est également que peu favorable aux reptiles.

L'observation des reptiles et amphibiens est toujours liée à leur activité. Ces animaux passent beaucoup de temps immobiles, au sein de leur gîte, et il est facile de sous-évaluer leur présence. De plus, des observations de certains reptiles comme le Lézard ocellé ou batraciens comme le Crapaud calamite peuvent parfois se faire très loin de leur habitat proprement dit. L'utilisation du site par l'animal est donc parfois difficilement évaluable (aire de passage, habitat, zone de chasse, recherche de partenaire sexuel, etc.). Seule l'occurrence des visites de terrain peut permettre d'obtenir des données significatives.

- **Amphibiens**

L'objectif était de repérer d'éventuels points de rassemblement de reproduction (mares, fossés, flaques, flaches, etc.) des batraciens.

Si l'adulte n'est pas une preuve de reproduction effective¹ in situ, on considère que la larve l'est. Nous portons donc une attention particulière sur la découverte de pontes.

En ce qui concerne les grenouilles et crapauds, plusieurs périodes sont potentielles. Ces périodes sont importantes car elles représentent le pic d'activité de ces espèces et facilitent ainsi les inventaires naturalistes. On considère généralement deux grandes fourchettes favorables, il s'agit de la période de reproduction, allant de fin-février à juin selon les espèces, et une période de moindre importance, pendant les fortes pluies d'automne. Les tritons adultes sont recherchés de février à mai. Le froid vif, le vent et la sécheresse sont des facteurs défavorables pour l'activité des amphibiens.

- **Reptiles**

La recherche des gîtes et habitats favorables était l'objectif des recherches de terrain.

Nous avons sillonné tout particulièrement les friches, les lisières de bosquets, parcourus les bords de haies, de vignes et de pistes. De plus, toutes les constructions humaines (casots, etc.), les amas de souches et de décombres ou de galets, les dessous de caches éventuelles (tôles, planches abandonnées, bâches plastiques, etc.), ont été examinés.

Les prospections concernant les reptiles ont été engagées dès le printemps, en parcourant l'ensemble de la zone d'étude. Les prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces, et les différences

¹ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France). 480 p.

d'aptitude à la thermorégulation. Généralement, l'activité (principalement la thermorégulation en extérieur) est forte tout au long de la journée au printemps, et réduite aux matinées et aux soirées les journées chaudes. C'est lors de ces pics d'activités que sont menées ces observations. Nous avons évité les jours de fort vent et les journées trop chaudes pour réaliser ces prospections.

- **Mammifères hors chauves-souris**

- Micromammifères

L'ensemble des indices et observations concernant les micromammifères (campagnol amphibie, souris, crocidures, etc.) ont été examinés afin d'obtenir une liste significative des mammifères en présence.

Les micromammifères s'observent toute l'année, mais plus spécifiquement à l'aube des jours peu ventés, quand les espèces sont les moins farouches et en chasse.

Il reste évident que seule une campagne de piégeage pourrait donner à la fois un aperçu exhaustif et quantitatif des micromammifères fréquentant le secteur. Les potentialités du site ne laissent pas entrevoir la présence d'une espèce protégée pouvant justifier de l'utilisation de cette méthode.

- Grands mammifères

Il s'agit pour les grands mammifères d'obtenir également une liste des espèces en présence au sein du secteur d'étude.

Les grands mammifères s'observent plus aisément que les micromammifères, que ce soit directement ou indirectement. Hormis les observations directes que nous avons pu réaliser depuis de nombreuses années, nous avons ainsi recherché les indices trahissant leur présence. Il s'agit des traces, des laissées et des terriers qui permettent parfois leur identification.

- **Chauves-souris**

Le but de l'étude est d'évaluer la fréquentation nocturne du périmètre d'étude par les chauves-souris. La méthodologie adoptée est basée sur la détection et l'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leurs chasses et déplacements.

Le choix des points d'enregistrement est déterminé sur site afin de couvrir le périmètre d'étude et d'échantillonner les habitats rencontrés dans la zone à prospector.

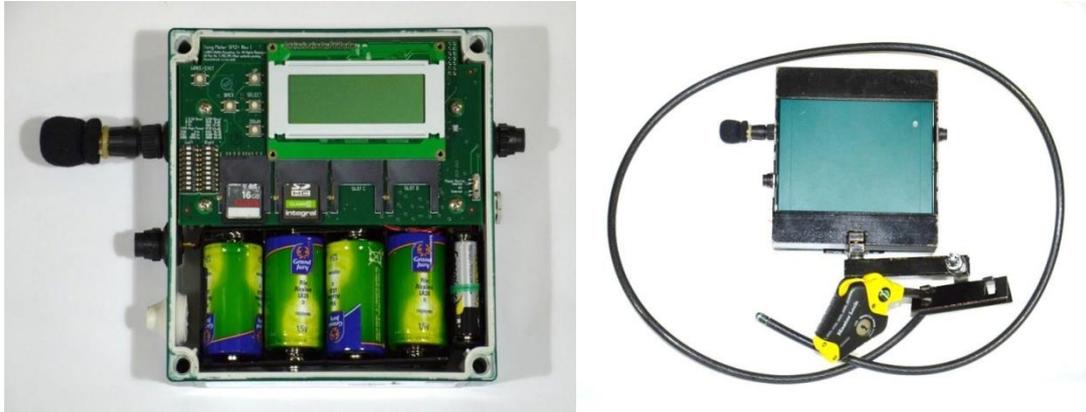
Les emplacements retenus sont stratégiques puisqu'on choisira préférentiellement des alignements d'arbres, des lisières de milieux et des bords de chemins, de zones en eau.

Ces secteurs sont les plus appropriés pour détecter un panel d'espèces au sein du site à étudier, puisqu'ils constituent des axes de déplacements et/ou de chasse pour les chiroptères.

Ainsi, des dispositifs passifs d'enregistrement (1 à 2 boîtiers SM2BAT par nuit d'étude) sont positionnés sur le secteur d'étude.

Le SM2BAT de WildlifeAcoustics® est un boîtier destiné à enregistrer tout son de l'audible à l'ultrason.

Il fonctionne avec une carte son principale (appelée SM2) et une carte secondaire, branchée en dessous, appelée SM2BAT. C'est cette dernière qui permet d'échantillonner et de traiter les ultrasons, captés grâce au microphone fourni (le SMX-US), avec une bonne qualité de restitution.



☞ Photographies 3 et 4 : Boîtier SM2BAT et système d'attache développé en interne

Les études menées par de nombreux chiroptérologues ont montré que le SM2BAT était le plus adapté notamment pour :

- La reconnaissance des chauves-souris en Europe et en France ;
- Étudier le sens de déplacement des chauves-souris ;
- Quantifier les populations de chauves-souris sortant d'un endroit donné.

Ce matériel, à l'épreuve des intempéries, est capable de surveiller et d'enregistrer en continu sur de longues périodes de temps les cris d'écholocation des chauves-souris.

L'avantage des systèmes d'enregistrements passifs est d'offrir une écoute sur l'ensemble de la nuit jusqu'au petit matin, permettant souvent d'étoffer la richesse spécifique. En effet, certaines espèces peuvent chasser très tard dans la nuit, ou ne passer qu'à des heures précises : le SM2Bat enregistrera l'ensemble des cris émis par les chiroptères, à toute heure de la nuit.

Il permet ainsi d'optimiser les chances de détection d'espèces localement discrètes et de préciser la fréquentation des habitats.

Suite aux campagnes d'enregistrement, les données stockées sur la ou les cartes mémoires du SM2BAT sont transférées sur un ordinateur.

L'analyse des enregistrements est ensuite réalisée à l'aide de SonoChiro® 3.1.0 développé par la société BIOTOPE qui fournit une première approche automatique.

Le logiciel SonoChiro® est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères.

Il détecte tous les signaux de chauves-souris enregistrés qui lui sont donnés en entrée, puis les classifie en fonction des nombreux paramètres mesurés sur chacun d'entre eux.

À l'issue de cette phase de classification, chaque contact bénéficie d'une identification à 4 niveaux :

- (1) une identification spécifique accompagnée d'un indice de confiance allant de 0 à 10 ;
- (2) une identification à un groupe d'espèces, moins précise mais d'une fiabilité plus importante, accompagnée d'un indice de confiance, également de 0 à 10 ;
- (3) un indice de présence de buzz (Ibuz) mettant en évidence un comportement de capture de proie et donc de chasse, également de 0 à 10 ;
- (4) un indice de présence de cris sociaux (Ics) mettant en évidence la proximité d'un gîte pour de nombreuses espèces, également de 0 à 10.

Des informations quantitatives supplémentaires sont fournies pour chaque contact : nombre de cris, fréquence dominante médiane, intervalle médian et qualité du signal.

La figure suivante classe le nombre de cris selon l'espèce et l'indice de confiance qui lui est rattaché. Plus l'indice est proche de 10, plus le risque d'erreur d'identification est faible.



☞ Figure 1 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

SonoChiro® couvre l'ensemble des espèces européennes.

La validation des données pour chaque espèce a été effectuée manuellement sur le logiciel BatSound® 4 afin de certifier la présence de chaque espèce. Seuls les Murins, à la détermination délicate, sont laissés rattachés au genre ou au groupe.

● Invertébrés

Nous nous focalisons pour les insectes sur les lépidoptères (surtout les papillons de jour), les orthoptères (criquets et sauterelles) et mantes, les odonates (libellules, demoiselles), certains coléoptères (scarabées) et sommes plus généralistes sur les autres taxons.

Au gré des investigations de terrains, les espèces rencontrées sont identifiées directement, ou bien photographiées de sorte à pouvoir être identifiées à posteriori. Toutes les espèces observées sont identifiées. Nous recherchons préférentiellement les espèces patrimoniales sur leurs biotopes de prédilection.

Pour les insectes, les meilleures conditions météorologiques sont les journées ensoleillées et les nuits claires sans vent. Certaines espèces protégées, comme la Diane (papillon inféodé aux

aristoloches), sont précoces et leur recherche doit donc démarrer mi-mars (œufs, larves voire imagos sur les feuilles d'aristoloches).

Néanmoins, il est évident qu'un inventaire exhaustif n'est pas envisageable pour ce taxon, qui demanderait de nombreuses heures de prospection spécifiques diurnes et nocturnes, avec des techniques spécialisées. Les cortèges identifiés permettent néanmoins de se faire une idée de la typicité des habitats et de leur importance entomologique.

4.6. LIMITES

4.6.1. GENERALES

Nous n'avons pas rencontré de problématique majeure lors de la rédaction de l'étude.

4.6.2. INVENTAIRES

Les prospections sont réalisées lors des périodes les plus favorables. Malgré tout, les investigations ne peuvent révéler l'ensemble de la diversité floristique et faunistique que ce soit en termes d'effort de prospection, ou de paramètres extrinsèques comme le climat qui peut entraîner l'omission d'espèces dites à éclipse ou des fluctuations d'effectifs d'espèces rares. Les inventaires sont cependant focalisés sur la recherche d'espèces patrimoniales et protégées potentielles en fonction du type de milieu. Ainsi, on peut généralement obtenir une vision fortement représentative de l'espace expertisé.

4.7. EVALUATION DES ENJEUX, ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

4.7.1. METHODOLOGIE D'ETABLISSEMENT DES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE

- **Enjeu DREAL**

L'enjeu DREAL est une synthèse pondérée de trois paramètres :

- Le critère « juridique » ;
- Le critère « responsabilité » ;
- Le critère « sensibilité écologique ».

Ces critères visent à hiérarchiser chaque espèce évaluée avec un enjeu unique et synthétique. La réalisation de la méthodologie et sa validation par des experts référents sont issues d'une volonté d'harmonisation des enjeux à l'échelle régionale. Ainsi, les études conduites par différents bureaux d'études auront en commun des hiérarchisations d'espèces semblables et indépendantes, limitant tout risque de sous-évaluation.

Cet « enjeu DREAL » permet une bonne appréciation des enjeux à l'échelle régionale mettant en perspective les enjeux à l'échelle locale. Cette hiérarchisation est le point de départ de l'évaluation, modulée ensuite à dire d'expert par les liens écologiques de l'espèce avec les habitats en présence (potentialité et véracité de nidification, chasse, dispersion, etc.).

Le détail de la méthode et les enjeux proposés sont disponibles sur le site internet de la DREAL-LR².

- **Enjeu écologique**

Certaines espèces et habitats ne sont pas évalués par la hiérarchisation des enjeux de la DREAL. Dans ce cas, une évaluation, donnée à dire d'expert, se base sur des réalités écologiques et biologiques d'une espèce ou d'un habitat. Les critères utilisés sont l'abondance, l'état de conservation, la participation de la zone d'étude ou son rôle (refuge, aire de passage, zone de chasse, etc.). A ces constatations, s'ajoutent les données bibliographiques disponibles (aire de répartition, évolution des effectifs, etc.).

²DE SOUSA L., 2013. – Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales. DREAL-LR, Document du CSRPN LR, 9 pp. – <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>

4.7.2. EVALUATION DES IMPACTS

L'évaluation des impacts demande d'abord leur catégorisation. L'impact peut être **direct**, car il résulte immédiatement de l'effet qu'il exerce sur l'entité naturelle évaluée. L'impact peut être **indirect**, dans le cas où le projet exerce passivement une action sur l'entité évaluée, par le biais de phénomènes en cascades parfois éloignés.

La durée de l'impact est également importante, celui-ci pouvant être **temporaire** car lié à un impact ponctuel sur le milieu naturel, impact qui sera réversible. A contrario, l'impact **permanent** sera défini quand l'impact ne sera pas réversible. La résilience écologique du milieu définit quel impact sera réversible ou permanent.

5. DIAGNOSTIC ET ENJEUX

5.1. LA FLORE ET HABITATS

5.1.1. LA FLORE

Une espèce de plante protégée est présente sur l'emprise du projet : l'Euphorbe de Terracine (*Euphorbia terracina*). Environ 150 pieds de cette espèce sont présents au Sud-Ouest de la zone d'étude, à l'Est de l'Avenue d'Argelès-sur-Mer et de la D914.



☞ Photographie 5 : Euphorbe de Terracine sur site (©CRBE)

Au total, 62 espèces de plantes ont été recensées sur la zone d'étude. Hormis, l'Euphorbe de Terracine, seul l'Orge des lièvres est à noter. L'espèce n'est pas protégée, mais elle est rare dans la région. C'est une espèce des pelouses xériques piétinées. Le tableau suivant liste les espèces recensées ainsi que leur statut réglementaire et leur classification sur la Liste Rouge de l'UICN quand elle existe.

☞ Tableau 5 : Liste des espèces végétales recensées sur l'emprise du projet

Nom latin	Nom vernaculaire	Liste Rouge UICN	Statut
<i>Aegilops geniculata</i>	Egiloque ovale	LC	
<i>Aegilops neglecta</i>	Egiloque négligée	LC	
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	-	
<i>Anacyclus clavatus</i>	Anacycle en massue	-	

Nom latin	Nom vernaculaire	Liste Rouge UICN	Statut
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières	-	
<i>Anisantha madritensis</i>	Brome de Madrid	-	
<i>Araujia sericifera</i>	Araujie à soies	-	Introduit
<i>Asparagus officinalis</i>	Asperge	DD	
<i>Asphodelus fistulosus</i>	Asphodèle fistuleux	LC	
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue	-	
<i>Bassia prostrata</i>	Bassie prostré	-	
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée		
<i>Carex otrubae</i>	Laïche cuivrée	LC	
<i>Carlina corymbosa</i>	Carlina en corymbe	-	
<i>Carthamus lanatus</i>	Carthame laineux	-	
<i>Chicorium sp.</i>	Chicorée	-	
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	-	Introduit envahissant
<i>Cyboglossum creticum</i>	Cynoglosse de Crète	-	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	
<i>Daucus sp.</i>	Carotte	-	
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère à foulon	-	
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	-	
<i>Echium asperrimum</i>	Vipérine très rude	-	
<i>Echium plantagineum</i>	Vipérine à feuilles de plantain	-	
<i>Elytrigia campestris</i>	Chiendent des champs	-	
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	-	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	-	
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin	-	
<i>Euphorbia segetalis</i>	Euphorbe des moissons	-	
<i>Euphorbia terracina</i>	Euphorbe de Terracine	-	Protégée en LR, déterminante ZNIEFF
<i>Euphorbia hirsuta</i>	Euphorbe hirsute	-	
<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	LC	Introduit
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	-	
<i>Fumaria capreolata</i>	Fumeterre grimpante	-	
<i>Galactites elegans</i>	Galactites élégant	-	
<i>Glebionis segetum</i>	Chrysanthème des moissons	-	
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>serotinum</i>	Immortelle d'Italie	-	
<i>Hirschfeldia incana</i>	Hirschfeldie blanchie	-	
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	Orge des lièvres	LC	Rare dans la région
<i>Iris germanica</i>	Iris d'Allemagne	DD	Introduit
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	LC	
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	-	
<i>Lathyrus annuus</i>	Gesse annuelle	LC	
<i>Lobularia maritima</i>	Lobulaire maritime	-	

Nom latin	Nom vernaculaire	Liste Rouge UICN	Statut
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	-	
<i>Medicago minima</i>	Luzerne naine	-	
<i>Medicago orbicularis</i>	Luzerne orbiculaire	-	
<i>Paspalum dilatatum</i>	Paspale dilaté	-	Introduit envahissant
<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse épervière	-	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	LC	
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	DD	
<i>Prunus dulcis</i>	Amandier	-	Introduit domestique
<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne	LC	
<i>Scirpoides holoscoenus</i>	Faux scirpe jonc	LC	
<i>Scolymus hispanicus</i>	Scolyme d'Espagne	-	
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	-	Introduit envahissant
<i>Silene gallica</i>	Silène de France	-	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	LC	
<i>Sorghum bicolor</i>	Sorgho bicolore	-	Introduit domestique
<i>Urospermum dalechampii</i>	Urosperme de Daléchamps	-	
<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée	-	

Nom latin	Nom vernaculaire	Justification	Enjeu local
<i>Euphorbia terracina</i>	Euphorbe de Terracine	Espèce protégée régionalement, déterminante ZNIEFF, en forte expansion dans le département. Présente sur un biotope secondaire.	Modéré
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	Orge des lièvres	Rare dans la région.	Faible

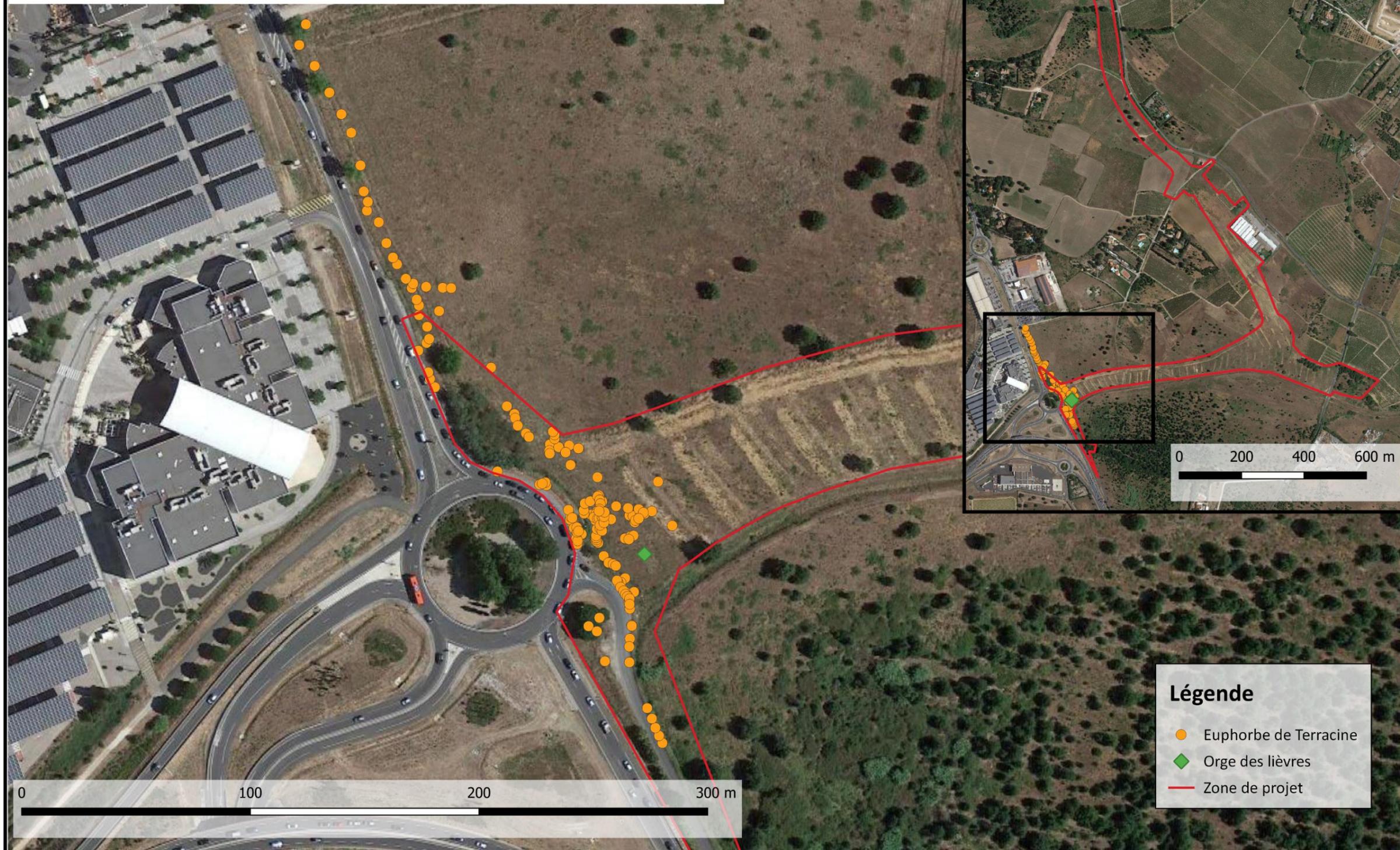
CRB e environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél:04.68.82.62.60 Fax:04.68.68.98.25
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

Aménagement du contournement Sud de Cabestany - Phase 1

LOCALISATION DE LA FLORE PATRIMONIALE

Extrait Orthophotoplan

21 - MM - 1029A



5.1.2. LES HABITATS

La zone d'étude est constituée principalement de milieux ouverts : friches, pelouses, culture (Luzerne) et vignes.

Trois types de friches sont présents sur la zone d'étude : des friches avec une végétation haute caractérisée par la présence de fenouil ; des friches récemment labourées avec une végétation très clairsemée caractérisée par la présence d'Inule visqueuse ; et des friches entretenues par des fauches régulières (prairie de fauche). Les friches à fenouil et les friches à Inule visqueuse sont présentes en alternance. Une seule parcelle de friche entretenue est présente au milieu de la zone d'étude.

Deux types de pelouses sont trouvées sur la zone d'étude : des pelouses sèches caractérisées par la présence de Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et des pelouses siliceuses basses.

Ces milieux ouverts sont ponctués d'une petite ripisylve dans la partie Nord de la zone d'étude, d'une friche en fermeture par les ronciers au milieu, de deux petites chênaies au Sud-Est de la zone d'étude et de quelques arbres ponctuels.

Un petit bout du cours d'eau intermittent La Fosseille est présent sous l'emprise du projet, à l'extrême Ouest. Ce cours d'eau borde la zone d'étude au Sud.

Un fossé est présent dans l'emprise du projet à l'Ouest du rond-point de l'Avenue d'Argelès-sur-Mer et un autre fossé jouxte la zone d'étude le long du chemin du Pou de Las Coulobres.

☞ Tableau 6 : Habitats présents sur la zone d'étude

Dénomination de l'habitat	Corine Biotopes	EUR 15/2	Commentaire	Enjeu écologique
Cours d'eau intermittent	24.16	3290	La Fosseille – Habitat d'intérêt communautaire	Fort
Ronciers	31.89	-		Faible
Matorral à oliviers	32.12	-		Modéré
Gazons du <i>Brachypodium retusi</i>	34.511	6220	Habitat d'intérêt communautaire hors zone Natura2000	Fort
Pelouses méditerranéennes siliceuses	35.3	-		Modéré
Chênaie	41.71	-		Modéré
Ripisylve	44.6	92A0	Habitat d'intérêt communautaire	Fort
Massifs de Canne de Provence	53.62	-	Espèce envahissante	Nul
Culture	82	-		Faible
Vignes	83.21	-		Faible
Bâtis	86.1	-	Espaces bâtis ou revêtus.	Faible

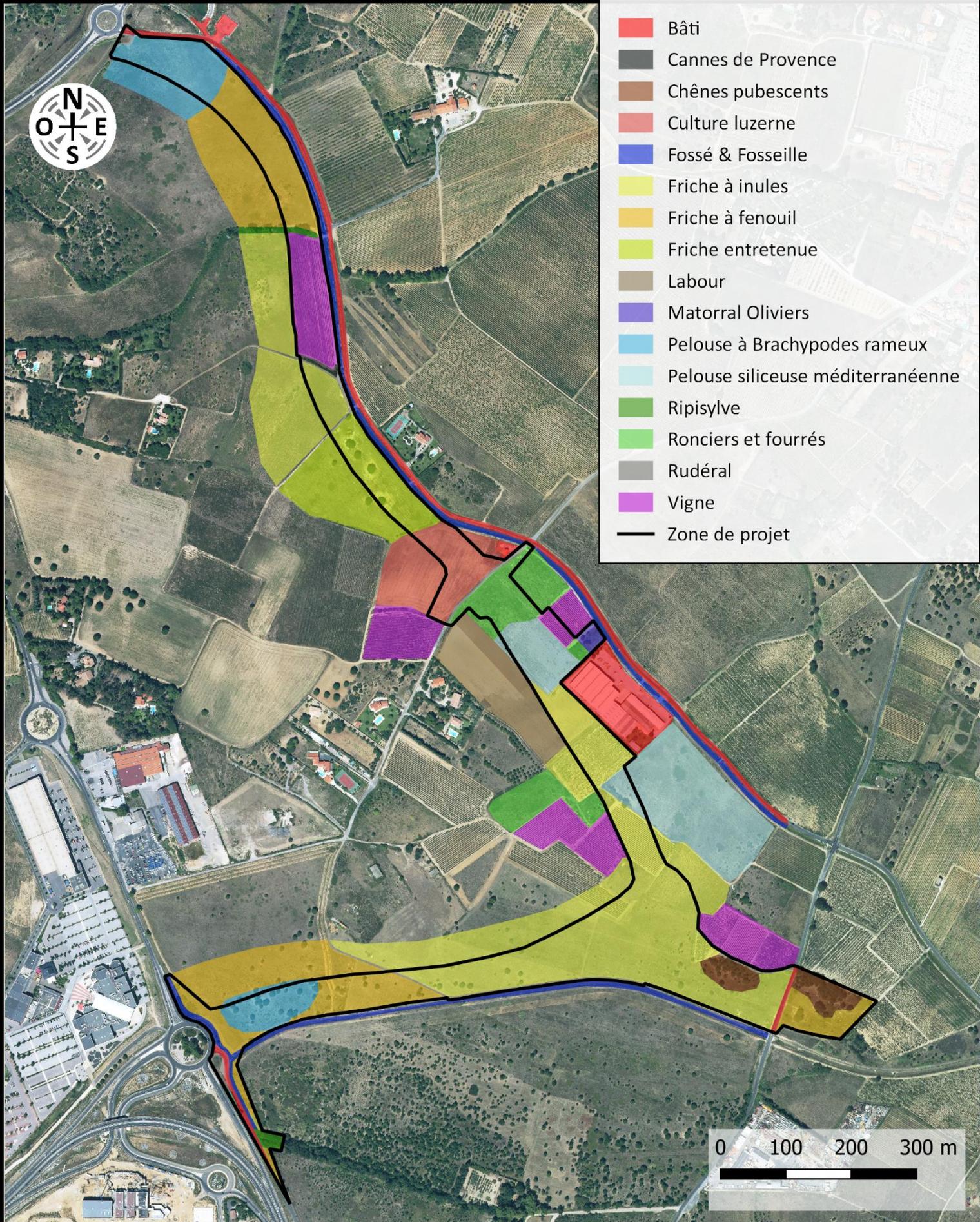
Dénomination de l'habitat	Corine Biotopes	EUR 15/2	Commentaire	Enjeu écologique
Friche	87.1	-	Friches sur abandon assez récent de culture.	Faible
Zones rudérales	87.2	-	Espaces stabilisés, peu végétalisés.	Faible
Fossés	89.22	-		Faible

☞ Carte 10 : Habitats naturels au 1/4000ème

HABITATS NATURELS

21 - MM - 1029A

Extrait Orthophotoplan



5.2. LA FAUNE

5.2.1. LES MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

- Bibliographie**

La base de données communale de l'INPN recense 17 espèces de mammifères sur la commune de Perpignan dont 3 espèces protégées : l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et la Loutre d'Europe.

La base de données de Faune-LR recense 23 espèces de mammifères sur la commune de Perpignan dont 4 espèces protégées : l'Ecureuil roux, la Genette commune, le Hérisson d'Europe et la Loutre d'Europe. Trois espèces sont recensées à proximité de la zone d'étude : l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne.

- Expertises de terrain**

Le tableau suivant présente les espèces pouvant fréquenter le site, la présence de celles en gras est avérée. Les espèces potentielles sont les espèces issues de la bibliographie dont des habitats favorables sont présents sur la zone d'étude.

☞ Tableau 7 : Mammifères (hors chiroptères) potentiels et/ou avérés au droit de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection France	Statut Directive Habitats	Statuts de conservation
				Liste rouge UICN France
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	-	-	LC
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	-	-	LC
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	LC
Campagnol provençal	<i>Pitymys duodecimcostatus</i>	-	-	LC
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	-	LC
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	P2	-	LC
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC
Hérisson d'Europe	<i>Eroneus europaeus</i>	P2	-	LC
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	-	-	LC
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	-	-	LC
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	NA
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC
Souris d'Afrique du Nord	<i>Mus spretus</i>	-	-	LC
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>	-	-	-

☞ Annexe 3 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Les micromammifères qui fréquentent potentiellement le site sont des espèces largement répandues au sein des couronnes agricoles et en périphérie urbaine. Très discrets, ils sont très difficiles à observer directement sauf avec une campagne de piégeage.

Aucune pelote de réjection n'a été trouvée sur le site d'étude, ne permettant ainsi pas de statuer sur la présence avérée de ces espèces.

- **Synthèse des enjeux pour les mammifères**

Le tableau suivant présente les espèces de mammifères (hors chiroptères) protégées, qui fréquentent potentiellement la zone d'étude.

☞ Tableau 8 : Bioévaluation des mammifères (hors chiroptères) protégés

Espèce	Enjeu régional DREAL	Eléments d'évaluation	Enjeu écologique
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	Espèces communes, potentielles au sein de la zone d'étude	Faible
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Faible		Faible

Le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux, qui fréquentent potentiellement le site, sont protégées mais ne présentent pas d'intérêt patrimonial notable.

Le Hérisson fréquente beaucoup les linéaires de chemins et de routes bordés par des fossés riches en vers et insectes dont il se nourrit. Cette espèce ubiquiste fréquente des habitats très variés et peut se trouver dans l'ensemble des friches et des chemins de la zone d'étude, ainsi qu'en lisière de la ripisylve.

L'Ecureuil roux est une espèce inféodée aux milieux boisés et est donc susceptible d'exploiter la ripisylve et les alignements d'arbres.

5.2.2. LES CHIROPTERES

- **Bibliographie**

La base de données communales recense pour la commune de Perpignan les nombres d'espèces de chiroptères suivants :

Commune	Mammifères autres que chiroptères		
	Faune LR	INPN	SINP
Perpignan	-	7	2

Lors d'une précédente étude en 2012, sept espèces de chiroptères ont été inventoriées au Nord de la RD22C : les pipistrelles commune, pygmée, de Kuhl et de Nathusius, ainsi que la Noctule de Leisler et le Minioptère de Schreibers. Aucun gîte n'avait été identifié, les espèces utilisaient le site comme site de chasse.

- **Expertises de terrain**

- Méthodologie

Nous avons mené une recherche de gîte sur le périmètre du projet de phase 1 de la RD22B. La recherche des gîtes consiste à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (bâti agricole, arbres creux), par l'observation directe ou indirecte (perception visuelle tel le guano et les traces d'urine ; perception olfactives).

Concernant l'étude de la fréquentation du site par les chiroptères, nous avons utilisé la technique d'inventaire acoustique fixe. Pour ce faire, des dispositifs d'enregistrement passif (type SM2Bat) ont été positionnés aux endroits stratégiques (lieux de passages supposés).

La pose de détecteurs passifs à enregistrement continu (de type SMBAT) fourni une estimation de la fréquentation de la zone par les chiroptères, notamment des flux de transit et, dans certains cas, permettra une identification spécifique complémentaire. Ces écoutes automatiques permettent de renforcer la pression d'observation sur le terrain en couvrant de larges plages horaires et en multipliant les nuits d'écoutes. Elles permettent d'augmenter significativement la probabilité de détection des espèces peu fréquentes et fournissent une bonne estimation de l'activité des chiroptères (nombre de contacts par heure calculé sur une grande période, variation au cours de la nuit...).

Les écoutes au sol ont été réalisées par le biais d'un plan d'échantillonnage réparti sur le périmètre de la phase 1 de la RD22B avec des enregistreurs automatiques disposés simultanément sur des nuits entières :

Fin de l'estivage début de l'accouplement : cette période correspond à la fin de la d'élevage et d'émancipation des jeunes individus et de début de l'accouplement.



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

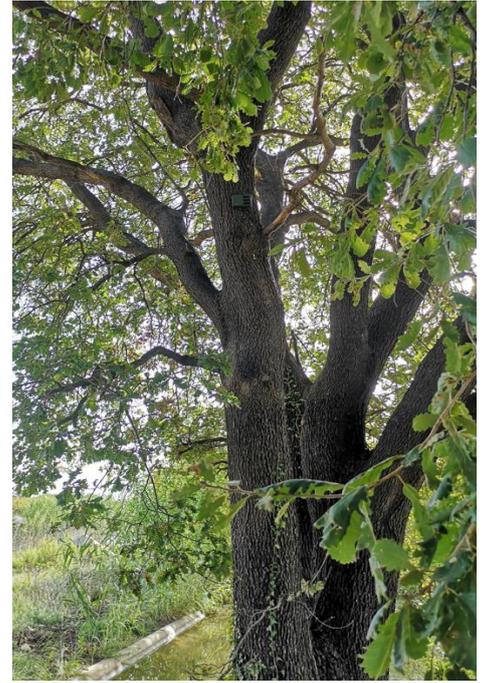
○ Protocole des inventaires réalisés

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

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

Les enregistrements ont été réalisés sur les quatre nuits du 24 au 28 septembre 2021, avec des conditions météorologiques favorables. Les emplacements des trois points équipés d'enregistreurs à ultrasons ont été choisis au droit de secteurs favorables aux chauves-souris : alignements d'arbres et arbres isolés.

Les emplacements des trois points équipés d'enregistreurs à ultrasons ont été choisis pour couvrir le site.



☞ Photographies 1, 2, et 3 : Enregistreurs SMBat mis en place sur le site



☞ Carte 11 : Localisation des points équipés d'enregistreurs SMMat

○ Résultats de la campagne de détection

Les enregistrements ont été réalisés sur les quatre nuits entre le 24 et le 28 septembre 2021, avec des conditions météorologiques favorables.

☞ Tableau 9 : Liste des chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason

Espèces		SMM1Bat	SMM2Bat	SMM3Bat
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>		+	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			+
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	+	+	+
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	+		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	+		
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	+	+	+
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	+
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	+	+	+
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	+
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	+	+	

Cette campagne de détection réalisée au mois de septembre 2021 a mis en évidence la fréquentation du secteur d'étude par 10 espèces de chiroptères.

Aucun enregistreur n'a détecté l'ensemble des espèces contactées.

Cinq espèces ont été enregistrées sur l'ensemble des points équipés d'enregistreurs à ultrasons.

Le tableau ci-dessous présente les statuts juridiques et écologiques des chiroptères détectés sur les points équipés d'enregistreurs à ultrasons.

☞ Tableau 10 : Statuts juridiques et écologique des chiroptères détectés sur le site

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R	PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR			FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire						
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Annexe II	P2	Stricte		LC		MODE
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Annexe II	P2	A critères	PNA	NT		MODE
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Annexe II	P2	Stricte	PNA	VU		TRFO
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Annexe II	P2	A critères		LC		MODE
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		P2	A critères	PNA	NT		MODE
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris		P2	Remarquable		LC		MODE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		P2	Remarquable		LC		FAIB
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		P2		PNA	NT		MODE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée		P2			LC		MODE
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi		P2	Remarquable	PNA	LC		MODE

☞ Annexe 2 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

○ Synthèse de l'activité

L'échantillonnage estival a été réalisé par la pose de 3 enregistreurs à ultrasons de type SMMat, avec 4 nuits d'enregistrements continus. 10 espèces de chiroptères ont été identifiées. 4 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive européenne Habitat-Faune-Flore ont été enregistrées.

☞ Tableau 11 : Bilan quantitatif de la campagne de détection estivale

Espèce	SMM1Bat	SMM2Bat	SMM3Bat	TOTAL
Barbastelle		2		2
Grand Rhinolophe			21	21
Minioptère de Schreibers	205	21	9	235
Murin à oreilles échancrées	16			16
Noctule de Leisler	31			31
Oreillard gris	49	3	18	70
Pipistrelle commune	3107	5063	5615	13785
Pipistrelle de Kuhl	1434	651	355	2440
Pipistrelle pygmée	8196	10507	11709	30412
Vespère de Savi	77	49		126
TOTAL	13115	16296	17727	

Niveau d'attractivité/Nuit³ :

Nb de données	0-9	10-49	50-99	100-299	300-600	> 600
Niveau d'activité	Très faible	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort

L'analyse des enregistrements recueillis au sol montre des niveaux d'activité très forts sur l'ensemble des points de la zone d'étude en fin de période estivale. Ces niveaux d'activité sont principalement dus à la fréquentation du site par les pipistrelles résidentes, les Pipistrelles commune, pygmée et dans une moindre mesure de la Pipistrelle de Kuhl.

On notera également :

La faible détection du Minioptère de Schreibers et de l'Oreillard gris sur l'ensemble des points ;

La détection du Vespère de Savi en deux points ;

La détection de la Barbastelle, du Grand Rhinolophe, du Murin à oreilles échancrées et de la Noctule de Leisler en un point.

³ Source NATECO : Projet éolien de Fourques (66) - Volet chiroptères de l'étude d'impact Décembre 2017

○ Potentialité d'utilisation de gîtes sur le site

La bibliographie existante sur les gîtes utilisés par les espèces de chiroptères présentes en France a été consultée.

Le tableau qui suit identifie les différents gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées sur le site.

☞ Tableau 12 : Types de gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées
(Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)

	Gîtes de mise-bas						Gîtes d'hibernation					
	Combles	Autres gîtes dans les bâtiments	Ponts	Arbres	Falaises	Gîtes souterrains	Combles	Ponts	Arbres	Autres gîtes épigés	Falaises	Gîtes souterrains
Barbastelle	(x)	x	(x)	x				x	x	x		x
Grand Rhinolophe	x					x	(x)	(x)		x		x
Minioptère de Schreibers						x				(x)		x
Murin à oreilles échancrées	x	x				x						x
Noctule de Leisler	x	x		x					x			
Oreillard gris	x			x	(x)				?	x		x
Pipistrelle commune	x	x	x	x	?		x			x	?	x
Pipistrelle de Kuhl	x	x		x	?				x	x	?	x
Pipistrelle pygmée	x	x		x					x	x		
Vespère de Savi		x		x	x					x	x	(x)

Légende : x : gîte utilisé

(x) gîte utilisé de façon anecdotique

? : gîte dont l'utilisation est suspectée, mais non prouvée

En gras les gîtes présents sur la zone d'étude (seuls les arbres ont été retenus)

Sept espèces de chiroptères détectées peuvent utiliser les arbres-gîtes potentiels présents au sein du périmètre d'étude de la phase 1 de la RD22B.

Les arbres-gîtes potentiels, ainsi que les casots agricoles accessibles, situés sous emprise de la zone d'étude ont été inspectés sans mettre en évidence la présence de chiroptères (individus, guanos).

○ Utilisation du site comme terrain de chasse

Le tableau suivant identifie les milieux de chasse utilisés par les 10 espèces de chiroptères détectées sur le site.

	Bois de feuillus	Bois de résineux	Bois mixtes	Lisière	Haies	Zones humides, plans d'eau, rivières boisées	Zones humides, plans d'eau, rivières non boisées	Etendues d'eau	Prairies rases	Prairies hautes, friches herbacées	Parcs et jardins	Vergers hautes tiges	Milieux urbains	Lampadaires	Falaises et aplombs rocheux
Barbastelle	x	x	x	x	x	x							x		x
Grand Rhinolophe	x	x ?			x	x			x		x	x			
Minioptère de Schreibers	x			x		x				x			x	x	
Murin à oreilles échancrées	x	x	x	x	x	x	x				x	x			
Noctule de Leisler	x	x	x			x			x				x	x	x
Oreillard gris				x	x					x	x	x			
Pipistrelle commune	x	x ?		x	x	x	x		x			x	x	x	x
Pipistrelle de Kuhl				x	x	x					x	x	x	x	x
Pipistrelle pygmée	x			x	x	x	x						x	x	
Vespère de Savi	x					x	x			x			x	x	x

☞ Tableau 13 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de chiroptères détectées
(Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)

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

Les bois de feuillus et les lisières et les alignements d'arbres (assimilés à des haies) sont les habitats naturels de chasse favorables au plus grand nombre des espèces de chauves-souris détectées.

- **Synthèse**

Le tableau ci-dessous présente les 10 espèces de chiroptères qui ont été identifiées sur le site.

A ce titre, il est important de souligner que le périmètre d'étude n'abrite pas de gîtes favorables aux chiroptères détectés (les arbres-gîtes potentiels, ainsi que les casots agricoles accessibles, situés sous emprise de la zone d'étude ont été inspectés sans mettre en évidence la présence de chiroptères), mais qu'ils utilisent le site comme zone de transit et territoire de chasse.

☞ Tableau 14 : Utilisation du site par les chiroptères détectés

Espèces		Gîtes favorables au droit de la zone de travaux	Milieus de chasse
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	Arbres-gîtes	Bf, L, H, Pr, Ph
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Aucun	Bf, H, Pr
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Aucun	Bf, L, Ph
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Aucun	Bf, L, H
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Arbres-gîtes	Bf, Pr
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Arbres-gîtes	L, H, Pr
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Arbres-gîtes	Bf, L, H, Pr
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Arbres-gîtes	L, H
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Arbres-gîtes	Bf, L, H
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Arbres-gîtes	Bf, Ph

Légende milieux de chasse : Bf (Bois de feuillus), L (Lisière), H (Haies), Pr (Prairie rase), Ph (Prairie haute, friche herbacée)

Le tableau ci-dessous propose la bio-évaluation des dix espèces de chiroptères qui ont été identifiées sur le périmètre d'étude.

☞ Tableau 15 : Bioévaluation des espèces de chiroptères fréquentant l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation		Enjeu DREAL	Enjeu écologique local
Minioptère de Schreibers	Annexe II Directive Habitats. PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF à critère. Pas de gîtes favorables. Zone de chasse et de transit.	Annexe IV Directive Habitats Protection nationale article 2	Très fort	Modéré
Grand Rhinolophe	Annexe II Directive Habitats. PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF à critère. Pas de gîtes favorables. Zone de chasse et de transit.		Fort	Faible
Murin à oreilles échancrées	Annexe II Directive Habitats Déterminant ZNIEFF à critère. Pas de gîtes favorables. Zone de chasse et de transit.		Modéré	Faible
Noctule de Leisler	PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF à critère. Gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit.		Modéré	Modéré
Barbastelle	Déterminant ZNIEFF stricte. Gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit.		Modéré	Modéré
Oreillard gris	Déterminant ZNIEFF remarquable. Gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit.		Modéré	Modéré
Vespère de Savi			Modéré	Modéré
Pipistrelle pygmée	Gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit.		Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Déterminant ZNIEFF remarquable. Gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit.		Faible	Faible
Pipistrelle commune	PNA Chiroptères. Gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit.		Faible	Faible

Sur les espèces détectées sur la zone d'étude trois n'ont pas de gîtes favorables sous emprise, le Minioptère de Schreibers, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.

A ce titre, les enjeux écologiques locaux retenus sont identiques aux enjeux régionaux définis par la DREAL Occitanie (présence d'arbres-gîtes potentiels non utilisés lors des campagnes 2021), à l'exception de ces trois dernières espèces.

5.2.3. LES OISEAUX

- Bibliographie**

La base de données communale de l'INPN recense 162 espèces d'oiseaux sur la commune de Perpignan.

La base de données de Faune-LR recense 41 espèces d'oiseaux à proximité de la zone d'étude ces trois dernières années (2019-2021). Parmi ces 41 espèces, 19 n'ont pas été observées lors de nos prospections de terrain. Aucune de ces 19 espèces n'est considérée comme nicheuse. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

☞ Tableau 16 : Espèces d'oiseaux recensées sur Faune-LR à proximité de la zone sur la période 2019-2021 qui n'ont pas été observées pendant les prospections de terrain (en gras les espèces protégées)

Hivernants	En transit (migration active ou gagnage)
<p>Bruant zizi Bergeronnette grise Choucas des tours Fauvette à tête noire Grive musicienne Mésange bleue Moineau friquet Pinson des arbres Pipit farlouse Pouillot véloce Rougegorge familier Rougequeue noir Tourterelle turque</p>	<p>Busard des roseaux Cigogne noire Grand cormoran Grande aigrette Hirondelle de fenêtre Martinet pâle</p>

- Expertise de terrain**

Deux sorties terrain ont été réalisées avec des conditions météorologiques favorables durant la période de reproduction.

☞ Annexe 3 : Inventaire avifaunistique

Le tableau ci-dessous recense les 31 espèces contactées lors des sorties terrain ainsi que leur statut juridique et patrimonial.

☞ Tableau 17 : Statuts juridique et patrimonial des oiseaux présents sur le site d'étude (en vert, les espèces protégées présentant un enjeu)

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		ENJEU DREAL
		Directive Oiseaux	Nat.		Nat.	Rég.	
		Annexe I					
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	P3		LC	LC	FAIB
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	P3		LC	LC	FAIB
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		P3		LC	LC	FAIB

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		ENJEU DREAL
		Directive Oiseaux	Nat.		Nat.	Rég.	
		Annexe I					
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		P3		LC	LC	FAIB
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		P3		VU	VU	FAIB
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		P3	remarquable	LC	NT	MODE
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	P3	à critères	LC	LC	MODE
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		P3		VU	LC	MODE
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		P3		LC	LC	MODE
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				LC	LC	NH
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		P3		NT	LC	FAIB
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>		P3		NT	LC	MODE
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>				LC	LC	NH
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>		P3		LC	LC	FAIB
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		P3		NT	NT	MODE
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		P3	remarquable	LC	LC	MODE
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		P3		LC	LC	FAIB
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		P3		LC	LC	FAIB
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		P3		NT	LC	FAIB
Merle noir	<i>Turdus merula</i>				LC	LC	NH
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		P3		LC	LC	FAIB
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		P3		LC	LC	FAIB
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyiaetus melanocephalus</i>	Annexe I	P3	à critères	LC	VU	MODE
Pic de Sharpe	<i>Picus sharpei</i>		P3		-	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>				LC	LC	NH
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>				LC	LC	NH
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		P3		LC	LC	FAIB
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		P3		LC	NT	MODE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		P3		VU	LC	MODE
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		P3		NT	VU	FAIB
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>				VU	LC	MODE

25 de ces espèces sont protégées et parmi elles, 19 utilisent potentiellement le site pour nicher. Le tableau suivant résume le statut biologique local des espèces protégées contactées sur la zone d'étude lors des prospections de terrain.

☞ Tableau 18 : Statut biologique local des espèces protégées contactées (en vert, les espèces patrimoniales nicheuses)

NOM VERNACULAIRE	Habitat utilisé sur le site		Statut
	Reproduction	Alimentation	
Alouette lulu	Vignes, friches herbacées		Nicheur possible

NOM VERNACULAIRE	Habitat utilisé sur le site		Statut
	Reproduction	Alimentation	
Bondrée apivore	-	-	Migration active
Bruant proyer	Friches herbacées, pelouses, cultures		Nicheur possible
Buse variable	Bosquet, ripisylve, alignement d'arbres	Toute la zone	Nicheur possible
Chardonneret élégant	Bosquet, ripisylve, alignement d'arbres	Friches, vignes, ronciers	Nicheur probable
Chevêche d'Athéna	Bâti, arbre avec cavité	Milieux ouverts (friches, cultures, pelouses)	Nicheur possible
Circaète Jean-le-Blanc	-	Toute la zone	Alimentation
Cisticole des joncs	Friches herbacées, massif de Cannes de Provence		Nicheur probable
Cochevis huppé	Friches, vignes, pelouses		Nicheur probable
Faucon crécerelle	Bosquet, ripisylve, alignement d'arbres	Milieux ouverts (friches, cultures, pelouses)	Nicheur probable
Fauvette mélanocéphale	Friches arbustives, ronciers, bosquet		Nicheur probable
Goéland leucopnée	-	-	Transit
Hirondelle rustique	-	Toute la zone	Alimentation
Huppe fasciée	Bâti, arbre avec cavité	Milieux ouverts (friches, cultures, pelouses)	Nicheur possible
Hypolaïs polyglotte	Friches arbustives, ronciers, ripisylve		Nicheur probable
Loriot d'Europe	Bosquet, ripisylve, alignement d'arbres		Nicheur probable
Martinet noir	-	Toute la zone	Alimentation
Mésange charbonnière	Bosquet, ripisylve, alignement d'arbres		Nicheur probable
Moineau domestique	Bâti, arbre avec cavité	Toute la zone	Nicheur probable
Mouette mélanocéphale	-	-	Transit
Pic de Sharpe	Bosquet, ripisylve, alignement d'arbres	Toute la zone	Nicheur probable
Rossignol philomèle	Ripisylve, bosquet		Nicheur possible
Rousserolle effarvatte	-	Ripisylve	Halte migratoire
Serin cini	Bosquet, ripisylve, alignement d'arbres	Toute la zone	Nicheur probable
Tarier pâte	Friches, vignes, pelouses		Nicheur possible

Les espèces anthropophiles sont nombreuses sur le site, de par sa proximité avec l'urbanisation : Moineau domestique, Pigeon ramier, Pie bavarde, Etourneau sansonnet, Merle noir.

La mosaïque de milieux caractérisant la zone permet la présence de nombreuses espèces de milieux semi-ouverts : Chardonneret élégant, Serin cini, Chevêche d'Athéna, Huppe fasciée.

La ripisylve constituée de vieux chênes au Nord de la zone accueille le Rossignol philomèle, la Rousserolle effarvatte, la Mésange charbonnière, l'Hypolaïs polyglotte ainsi que le Loriot d'Europe.

On peut noter qu'un bon nombre d'espèces de rapaces a été vu survolant la zone (Circaète Jean-le-Blanc, Faucon crécerelle, Bondrée apivore, Buse variable, Chevêche d'Athéna, etc.). Leur présence est favorisée par les vastes milieux ouverts de la zone, accueillant certainement une bonne diversité de petits mammifères et reptiles. Ces milieux ouverts sont aussi exploités par l'Alouette lulu, le Cochevis huppé, le Bruant proyer, la Cisticole des joncs et le Tarier pâte.

● **Synthèse**

On note que ce périmètre, par la diversité des milieux en présence (petite ripisylve, cultures, friches, ronciers, bosquets, vignes), présente une bonne diversité avifaunistique malgré sa proximité avec l'urbanisation. On notera que le site est particulièrement favorable à l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts ainsi qu'au gagnage des rapaces. Cependant, aucune espèce à enjeu fort n'a été contactée sur la zone d'étude, la plupart des espèces patrimoniales présentes sont relativement communes.

☞ Tableau 19 : Synthèse de l'enjeu local des espèces protégées et patrimoniales

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Justification	Enjeu DREAL	Enjeu local
Cortège des milieux ouverts				
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheuse possible au droit des friches et des vignes. Jusqu'à 4 couples peuvent nicher sur l'emprise du projet.	Faible	Faible
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Nicheuse probable au droit des friches ouvertes. Jusqu'à 4 couples peuvent nicher sur l'emprise du projet.	Modéré	Modéré
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Nicheuse probable bien représentée sur le site au droit des milieux ouverts (jusqu'à 3 couples).	Modéré	Modéré
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Nicheuse possible au sein de la zone d'étude, un seul individu observé.	Modéré	Faible
Cortège des milieux boisés				
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur probable, deux couples observés.	Faible	Faible
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheuse probable, jusqu'à 4 couples peuvent exploiter le site.	Modéré	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheuse possible sur site, un seul individu observé.	Modéré	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur probable utilisant les milieux boisés pour nicher et les pelouses et friches pour se nourrir (graines). Jusqu'à trois couples peuvent exploiter le site.	Modéré	Modéré

☞ Carte 12 : Points de contact des oiseaux protégés patrimoniaux

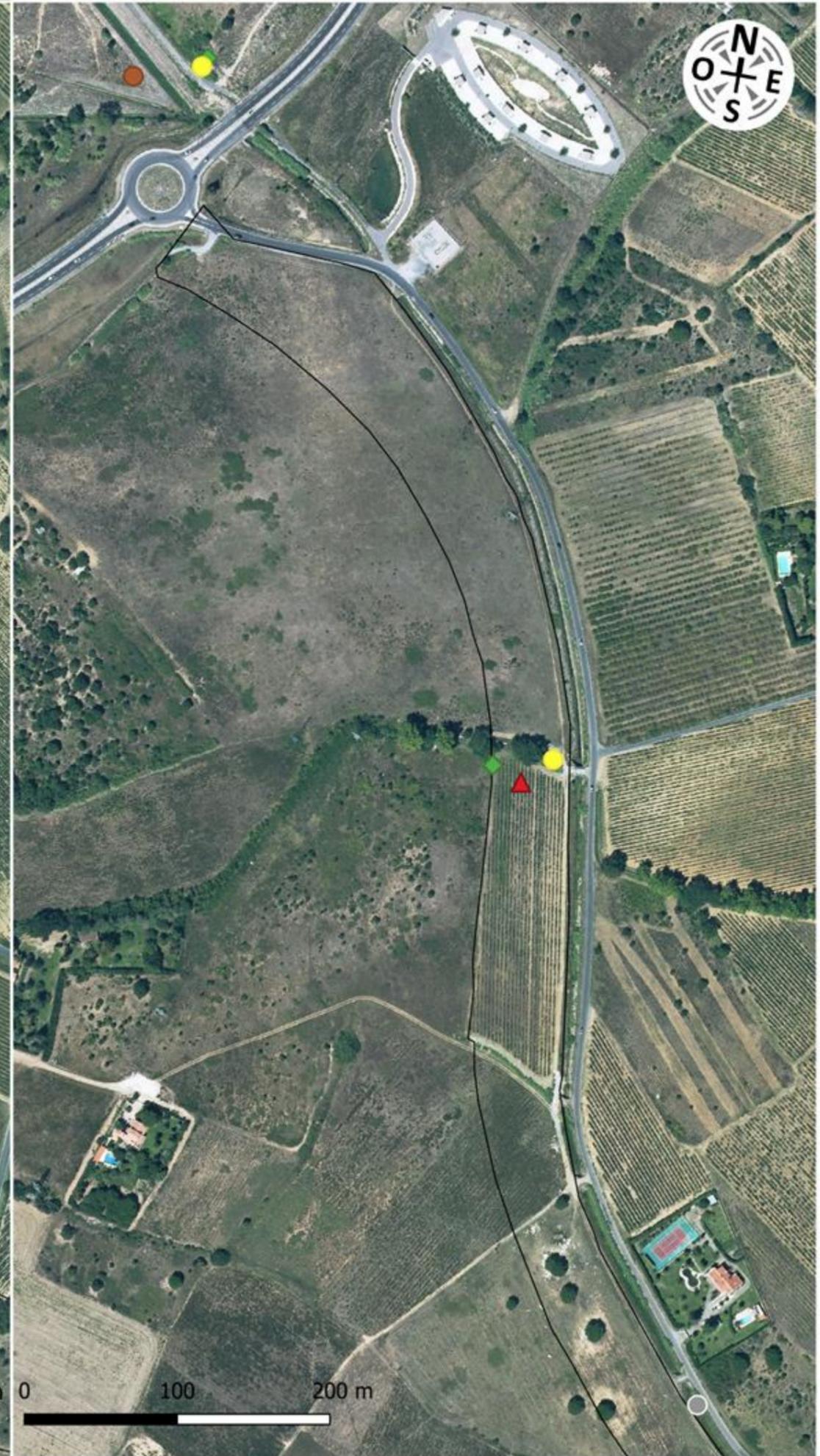
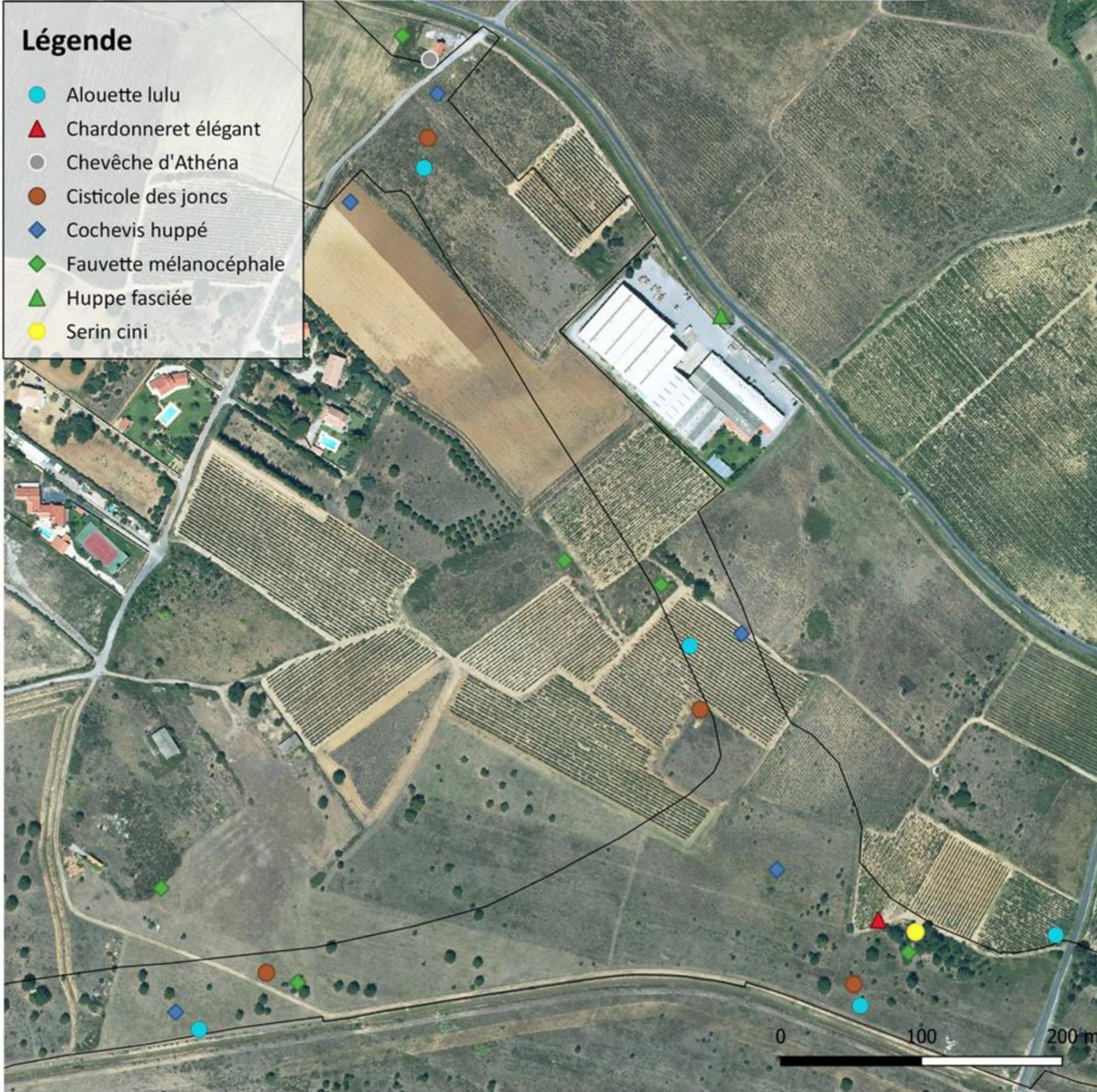
POINTS DE CONTACT DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE

Extrait Orthophotoplan



Légende

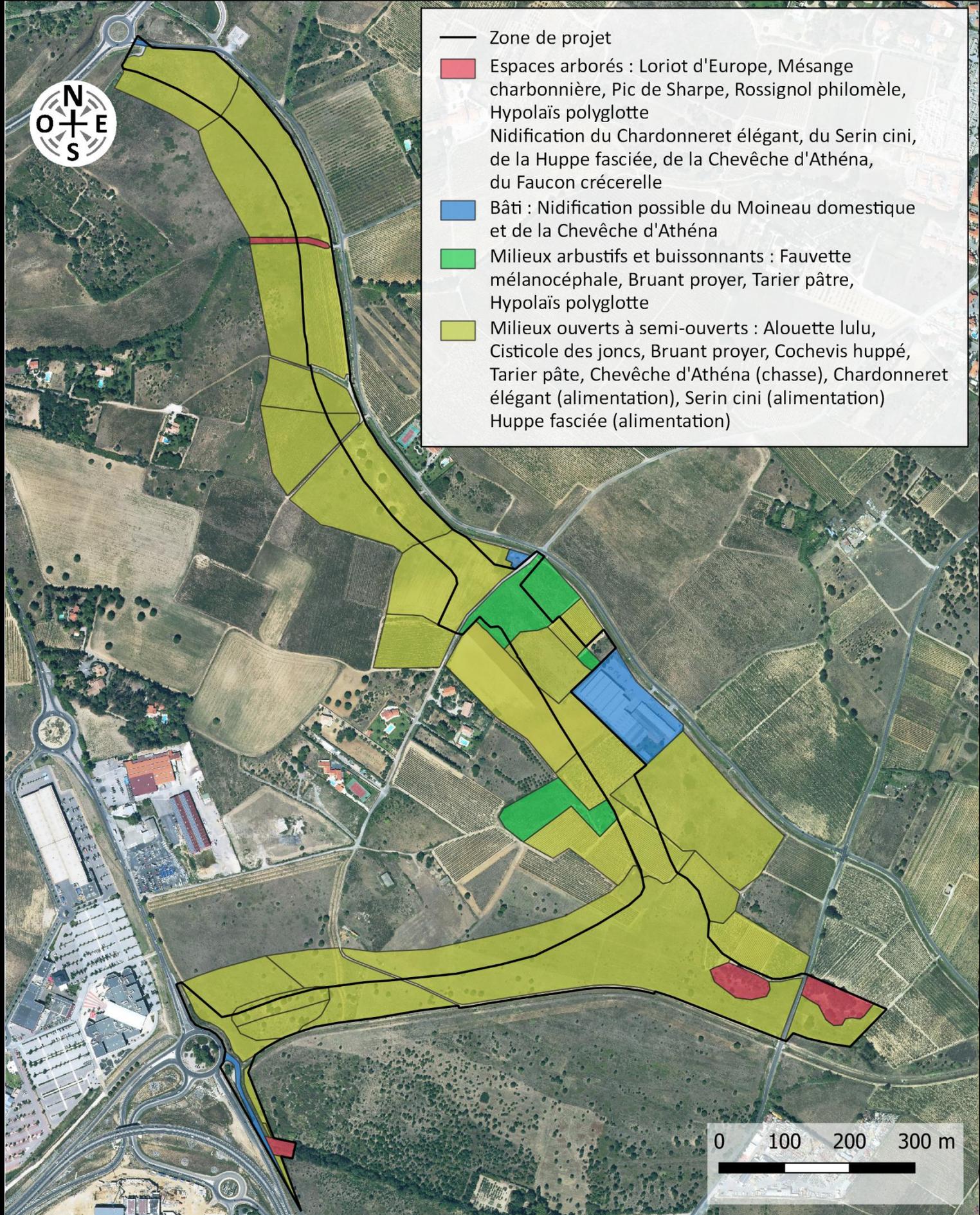
-  Alouette lulu
-  Chardonneret élégant
-  Chevêche d'Athéna
-  Cisticole des joncs
-  Cochevis huppé
-  Fauvette mélanocéphale
-  Huppe fasciée
-  Serin cini



HABITATS DE L'AVIFAUNE NICHEUSE

21 - MM - 1029A

Extrait Orthophotoplan



5.2.4. L'HERPETOFAUNE

- Bibliographie**

La base de données communale de l'INPN recense 10 espèces d'amphibiens sur la commune de Perpignan et aucune espèce de reptile.

La base de données Faune-LR recense 15 espèces de reptiles sur la commune de Perpignan et 12 espèces d'amphibiens. Elle recense deux espèces de reptiles à proximité de la zone d'étude : la Couleuvre à échelons et la Couleuvre de Montpellier. Aucune espèce d'amphibien n'est recensée.

L'Emyde lépreuse est potentiellement présente au droit du ruisseau de la Fosseille en bordure de la zone d'étude au Sud, le périmètre de son PNA jouxte le périmètre de la zone d'étude au Sud-Est.

- Expertise de terrain**

Une mue de Couleuvre de Montpellier a été observé près de la ripisylve et du fossé longeant le chemin du Pou de Las Coulobres. L'alternance de milieux ouverts secs avec de petits espaces boisés ou arbustifs présent sur la zone d'étude lui est favorable. La ripisylve constituée de chênes pubescents est notamment un important corridor écologique pour l'espèce.

La Tarente de Maurétanie et le Lézard catalan, espèces anthropophiles très communes dans la région, ont été observés au droit du fossé longeant le chemin du Pou de Las Coulobres.

Le Psammodrome d'Edwards a été observé sur la partie Sud-Ouest de la zone, dans des pelouses sèches (pelouse à Brachypode rameux) ainsi que dans les friches au sol dénudé (friches dominées par l'Inule visqueux). Les friches ne sont cependant favorables à l'espèce que de façon temporaire, puisqu'elles vont naturellement progresser vers une végétation plus dense.

Aucun amphibien n'a été contacté sur la zone d'étude.

☞ Tableau 20 : Reptiles et amphibiens observés (**gras**) ou potentiels au droit de la zone d'étude

Espèces avérées		Statut de protection France	Statut Directive Habitat	Statuts de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF
Lézard catalan	<i>Podarcis muralis</i>	P2	A IV	LC	LC	-
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>	P3	-	NT	VU	stricte
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	P2	-	LC	LC	-
Couleuvre de Montpellier	<i>Natrix maura</i>	P3	-	LC	LC	-
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	P3	-	LC	NT	-

Espèces avérées		Statut de protection France	Statut Directive Habitat	Statuts de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	P2	A IV	LC	LC	-

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

- **Synthèse herpétologique**

Quatre espèces de reptiles sont présentes sur la zone d'étude et une est potentielle.

Le tableau ci-dessous présente les enjeux sur l'herpétofaune dont la présence est avérée ou potentielle (en gris) sur la zone d'étude.

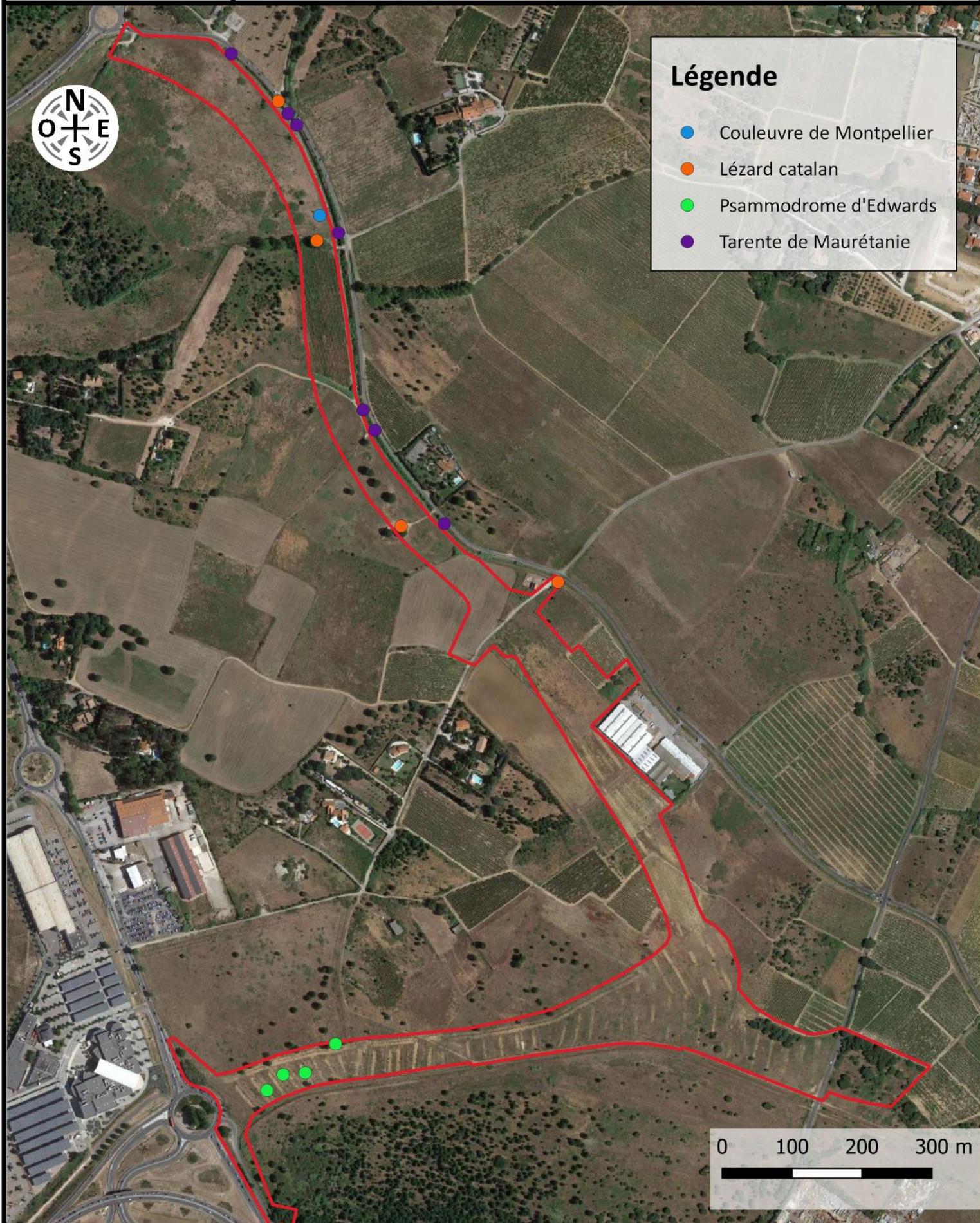
↳ Tableau 21 : Synthèse herpétologique

Espèce	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu local
Lézard Catalan	Espèce présente sur les bâtis, les lisières des zones arbustives et les fossés.	Faible	Faible
Psammodrome d'Edwards	Espèce présente au sein des pelouses sèches au Sud-Ouest de la zone d'étude.	Fort	Fort
Tarente de Maurétanie	Espèce présente sur les murets, les lisières des zones arbustives, les casots, et les fossés.	Faible	Faible
Couleuvre à échelons	Espèce potentielle qui peut être observée en chasse à proximité des fossés et des lisières où elle peut trouver un gîte.	Modéré	Faible
Couleuvre de Montpellier	Espèce présente près de la ripisylve et du fossé au Nord de la zone d'étude, où elle peut chasser au sein des friches et lisières boisées.	Modéré	Modéré

POINTS DE CONTACT DES REPTILES

21 - MM - 1029A

Extrait Orthophotoplan



5.2.5. LES INSECTES ET AUTRES INVERTEBRES

- **Données bibliographiques**

- A l'échelle communale

Sur la commune de Perpignan, les bases de données de Faune-LR et de l'INPN recensent les espèces suivantes :

☞ Tableau 22 : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés

Taxons	Nombres d'espèces référencées à l'échelle communale		Espèces d'intérêt patrimonial
	Faune-LR	INPN	
Odonates (libellules, demoiselles)	30	29	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> ; <i>Ceriagrion tenellum</i> ; <i>Coenagrion mercuriale</i> ; <i>Coenagrion caerulescens</i> ; <i>Gomphus simillimus</i> ; <i>Libellula fulva</i> ; <i>Sympetrum meridionale</i>
Rhopalocères (papillons « de jour »)	40	85	<i>Zerynthia rumina</i>
Hétérocères (papillons « de nuit »)	219		<i>Euplagia quadripunctaria</i> ⁴ ; <i>Agrochola blidaensis</i> ; <i>Anapoma riparia</i> ; <i>Conistra intricata</i> ; <i>Cucullia calendulae</i> ; <i>Ecleora solieraria</i> ; <i>Eremodrina oberthuri</i> ; <i>Idaea mustelata</i> ; <i>Scopula minorata</i> ; <i>Sphinx maurorum</i> ;
Orthoptères (criquets, sauterelles)	20	34	<i>Platycleis falx</i> ; <i>Oedipoda charpentieri</i>
Coléoptères (scarabées)	8	40	-
Autres (mantes, araignées, etc)	21	88	-

Le cortège d'Odonates patrimoniaux est relativement hétéroclite concernant les habitats fréquentés pour la reproduction :

- Seuls le Caloptéryx hémorroïdal (*Calopteryx haemorrhoidalis*), l'Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et l'Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*) peuvent se reproduire au droit des ruisseaux et petites rivières à condition qu'elles soient en eau suffisamment longtemps et qu'elles ne fassent pas l'objet de pollutions trop importantes.
- La Libellule fauve (*Libellula fulva*) et le Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*) se reproduisent dans des eaux stagnantes plus ou moins importantes (mare, étangs, lacs) ;
- Le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*) est inféodé aux grands cours d'eau tels que la Têt ;

⁴ Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis*, endémique de l'île de Rhodes (Grèce) est menacée en Europe. La sous-espèce concernée par la Directive Habitats n'est pas celle observée sur le territoire métropolitain. L'espèce est tout de même notée « remarquable » sur la liste ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.

Le réseau hydrographique de la zone d'étude n'apparaît pas très favorable à la reproduction des Odonates, à l'exception d'un tronçon de fossé au niveau du croisement entre le chemin du Pou de las Coulobres et le chemin du Mas Boluix. L'ensemble de ces espèces peut tout de même fréquenter les milieux terrestres de la zone d'étude pour se déplacer ou se nourrir.

La présence des Rhopalocères et Hétérocères est souvent conditionnée par la présence de leur plante hôte. Aucune plante hôte des espèces citées dans le tableau n'a été recensée sur la zone d'étude. En revanche, l'Ecaïlle chinée (*Euplagia quadripunctaria*), l'Orrhodie entremêlée (*Conistra intricata*), la Caradrine catalane (*Eremodrina oberthuri*) et l'Acidalie minime (*Scopula minorata*) sont des espèces polyphages, pouvant donc potentiellement se nourrir au sein du secteur étudié.

L'Œdipode occitane (*Oedipoda charpentieri*) fréquente les milieux méditerranéens arides tels que les pelouses, garrigues, friches et formations steppiques. La Decticelle à serpe (*Platycleis falx laticauda*) fréquente les friches et fourrés thermophiles. Ces deux espèces sont menacées d'extinction, la première à l'échelle régionale⁵ et la seconde est classée « Vulnérable » sur la liste rouge européenne des espèces menacées.

○ A l'échelle locale

L'analyse des espèces recensées à l'échelle des lieux-dits permet d'affiner l'étude bibliographique. Aucune des espèces patrimoniales précédemment citées n'a été observées au sein et à proximité de la zone d'étude. La base de données du SINP⁶ n'y recense aucune espèce patrimoniale non plus.

● **Expertises de terrain**

Les relevés entomologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes favorables				Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Peu favorable		
Relevés effectués						1			1			

Très favorable
Favorable
Peu favorable
Non favorable

Ils ont permis d'identifier les espèces suivantes :

☞ Tableau 23 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude (en gris les espèces potentielles)

⁵ Stéphane, Puissant. (2008). Mise au point de la liste rouge et de la liste des espèces déterminantes d'orthoptères pour la région Languedoc-Roussillon (Ensifera, Caelifera). Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques. 12. 35-44.

⁶ Données du Système d'Information sur la Nature et les Paysages de l'Occitanie – Invertébrés : Office pour les Insectes et leur Environnement (OPIE) et Conservatoire des espaces naturels d'Occitanie (CEN).

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L- R/PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL ⁷
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
Odonates							
<i>Orthetrum c. coeruleescens</i>	Orthétrum bleuisant				LC	LC	NH
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe				LC	LC	NH
Lépidoptères							
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail, Argus brun				LC	LC	
<i>Autographa gamma</i>	Gamma						
<i>Brintesia circe</i>	Silène, Circé				LC	LC	
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée				LC	LC	
<i>Colias crocea</i>	Souci				LC	LC	
<i>Conistra intricata</i>	Orrhodie entremêlée			stricte			
<i>Eremodrina oberthuri</i>	Caradrine catalane			stricte			
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée			remarquable			FAIB
<i>Iphiclides feisthamelii</i>	Voilier blanc				LC	LC	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre				LC	LC	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun				LC	LC	
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil, Myrtille, Jurtine				LC	LC	
<i>Melanargia lachesis</i>	Echiquier ibérique				LC	LC	
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée				LC	LC	
<i>Papilio machaon</i>	Machaon, Grand Porte-Queue				LC	LC	
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou				LC	LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave				LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane				LC	LC	
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert				LC	LC	
<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de le Canche, Ida				LC	LC	
<i>Scopula minorata</i>	Acidalie minime			stricte			
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent				LC	LC	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame				LC	LC	
Orthoptères							
<i>Aiolopus puissantii</i>	Aïlope de Kenitra						
<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	Caloptène ochracé						
<i>Chorthippus b. brunneus</i>	Criquet duettiste						
<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i>	Criquet de Jago						
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard						
<i>Oedipoda c. caeruleescens</i>	Oedipode turquoise						

⁷ Hiérarchisation DREAL Occitanie 2019 pour les espèces protégées, DREAL Languedoc-Roussillon 2013 pour les autres espèces, qui n'ont pas été réévaluées.

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L- R/PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL ⁷
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
<i>Oedipoda charpentieri</i>	Œdipode occitane			stricte			
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène						
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu						
<i>Platycleis falx laticauda</i>	Decticelle à serpe				VU (Europe)		
<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéoptère liliacé						
Coléoptères							
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Annexes II et IV	P2				FAIB
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points						
Autres							
<i>Libelloides ictericus</i>	Ascalaphe loriot						
<i>Lyristes plebejus</i>	Cigale plébéienne						
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse						
<i>Theba pisana</i>	Caragouille rosée						

L'Orthétrum bleissant, espèce appartenant au cortège des ruisseaux et petites rivières, a été observé au droit du canal en face du Mas Boluix. Le Sympétrum de Fonscolombe a plutôt été observé à proximité de la Fosseille mais il s'agit d'une espèce très mobile qui se rencontre souvent à distance des milieux qui sont favorables à sa reproduction.

Le cortège de Lépidoptères observé est typique des friches de plaine et de collines à l'échelle nationale, à l'exception du Voilier blanc, de l'Echiquier ibérique, du Marbré-de-vert et de l'Ocellé de la Canche qui se limitent globalement au domaine méditerranéen. Ces quatre espèces ont d'ailleurs une préférence nette pour les milieux les plus xérophiles, tandis que les autres sont plus généralistes ou strictement mésophiles.

Les quatre espèces d'Hétérocères potentielles n'ont pas été observées.

Le cortège orthoptérique est également typique des friches méditerranéennes mais on retrouve des espèces qui s'accommodent des milieux les plus secs avec une végétation lacunaire : Aïolope de Kenitra, Criquet de Jago, Oedipode turquoise.

Pour l'Œdipode occitane (*Oedipoda charpentieri*), il est précisé que « le statut exact est difficile à préciser par suite de confusions dans les déterminations avec l'espèce proche *O. caerulescens* ». L'identification de tous les individus d'*Oedipoda caerulescens* capturés sur site a bien été vérifiée. L'espèce n'a pas été observée mais reste potentiellement présente. Il en est de même pour la Decticelle à serpe.



☞ Photographie 6 : Milieu favorable à l'Œdipode occitane et à la Decticelle à serpe (© C. PEGHEON)

Des traces de présence du Grand Capricorne ont été observées sur un chêne au bord du canal se déversant dans le ruisseau du chemin du Pou de las Coulobres. Il s'agit de trous de sortie des adultes, la larve se nourrissant et se développant dans les troncs des vieux chênes ou des chênes têtards. L'espèce est d'intérêt communautaire et protégée à l'échelle nationale, mais reste assez commune dans le Sud de la France.

L'enjeu régional est faible mais l'espèce étant protégée, toute destruction de son habitat est donc interdite. Sur la zone d'étude, cet habitat apparait comme très fragmenté : le linéaire de Chênes concerné sera marqué à enjeu modéré.

- **Synthèse**

36 espèces d'insectes ont été observées. 6 autres sont présentes à l'échelle communale et potentielles sur la zone d'étude.

Les milieux herbacés abritent le plus grand nombre d'espèces potentielles mais la seule espèce patrimoniale avérée niche dans les troncs des vieux chênes.

☞ Tableau 24 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés sur site

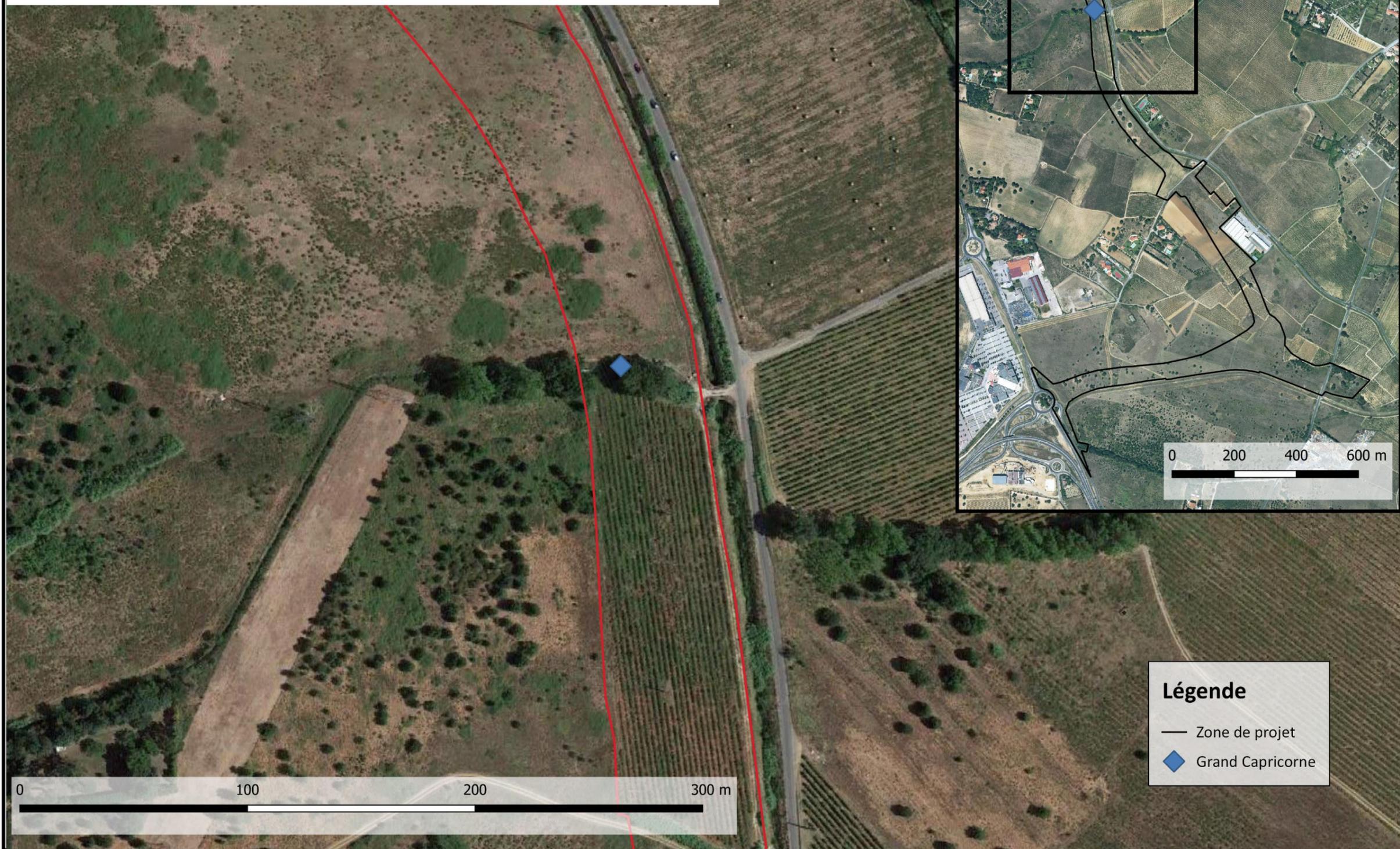
Espèces	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Espèce présente, protégée à l'échelle européenne et nationale. Reste assez commune dans le Sud de la France mais son habitat, les vieux chênes, apparait comme très fragmenté sur la zone d'étude.	FAIBLE	Modéré
Orrhodie entremêlée <i>Conistra intricata</i>	Espèces déterminantes ZNIEFF strictes. Espèces potentiellement présentes au droit des milieux herbacés de la zone d'étude.	-	Faible
Caradrine catalane <i>Eremodrina oberthuri</i>		-	
Acidalie minime <i>Scopula minorata</i>		-	
Ecaille chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Espèce remarquable ZNIEFF. Très commune et non menacée, elle ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de gestion. Elle est potentiellement présente au droit des milieux herbacés secs ou anthropisés de la zone d'étude.	FAIBLE	Faible
Œdipode occitane <i>Oedipoda charpentieri</i>	Espèce déterminante ZNIEFF stricte. Potentielle au droit des friches et pelouses arides de la zone d'étude.	-	Faible
Decticelle à serpe <i>Platycoleis falx laticauda</i>	Espèce menacée à l'échelle européenne. Potentielle au droit des friches et fourrés thermophiles.	-	Faible

CRB *e* environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.68.98.25
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

Aménagement du contournement Sud de Cabestany - Phase 1
**CONTACTS DES INVERTEBRES
PATRIMONIAUX**

21 - MM - 1029A

Extrait Orthophotoplan



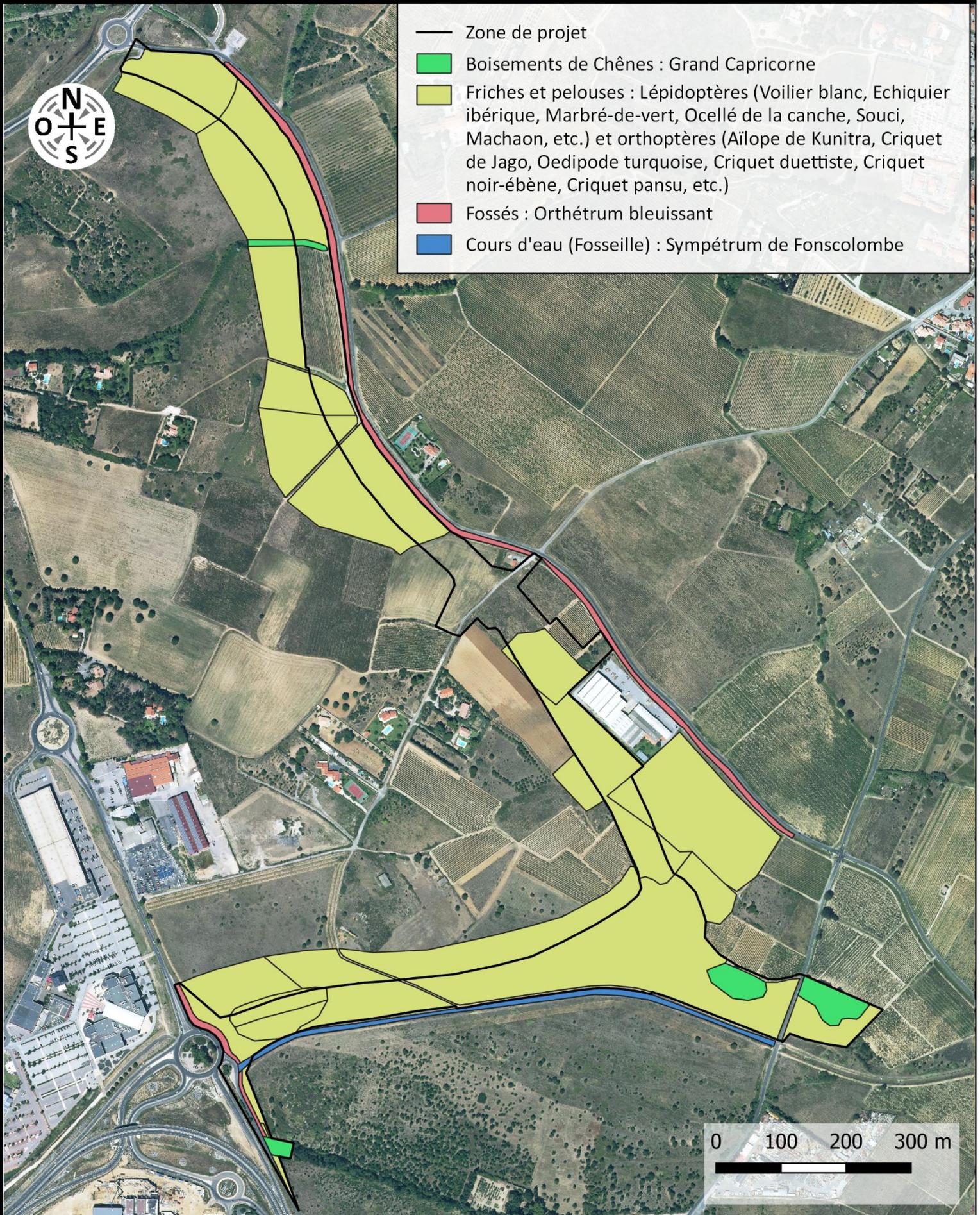
Légende

- Zone de projet
- ◆ Grand Capricorne

HABITATS DES INVERTEBRES

21 - MM - 1029A

Extrait Orthophotoplan



5.3. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Les lois Grenelle I et Grenelle II sont des facteurs de mise en cohérence des politiques d'aménagement du territoire en France. Elles contribuent à la préservation et la restauration de la biodiversité et prennent en compte les changements climatiques. Elles introduisent et traduisent la Trame Verte et Bleue.

Il s'agit de « raisonner en termes de maillage et de fonctionnalité des écosystèmes à une très large échelle spatiale, intégrant d'une part la mobilité des espèces et dans une moindre mesure des écosystèmes, mais aussi la biodiversité ordinaire ».

La Trame Verte et Bleue est mise en œuvre au moyen d'outils d'aménagement, et notamment par un document-cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence Ecologique » et définit à l'article L.371-3 du Code de l'Environnement.

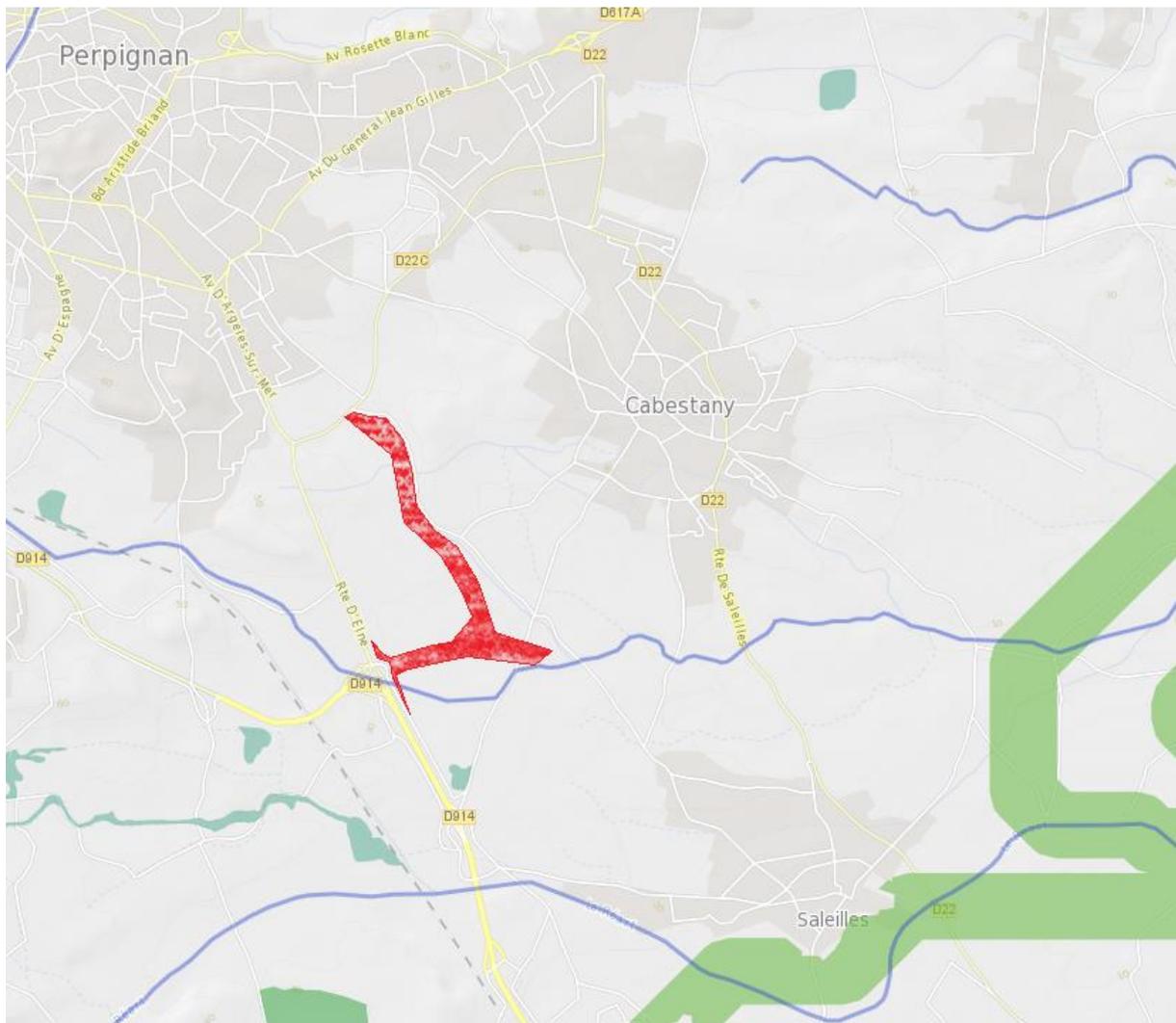
Avec pour objectif premier de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques, le SRCE :

- Identifie les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques et définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique ;
- Propose des outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action.

Le SRCE résulte sous forme de carte à l'échelle 1/100000^{ème}. Celle concernant le territoire de la commune de Perpignan est visible ci-dessous. La carte ci-dessous est un extrait du SRCE Languedoc-Roussillon.

Le linéaire du projet ne s'insère dans aucun élément identifié par la Trame Verte et Bleue du SRCE Languedoc-Roussillon.

☞ Carte 14 : Situation du projet vis-à-vis des fonctionnalités écologiques (extrait du SRCE)



Trame verte :

-  Réservoirs de biodiversité
-  Corridors écologiques

Trame bleue :

-  Réservoirs de biodiversité : cours d'eau
-  Réservoirs de biodiversité : ZH, plans d'eau et lagunes
-  Corridors écologiques : cours d'eau

5.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES

Le tableau suivant propose une bioévaluation globale de la zone d'étude, selon les compartiments biologiques étudiés.

☞ Tableau 25 : Synthèse des enjeux naturalistes

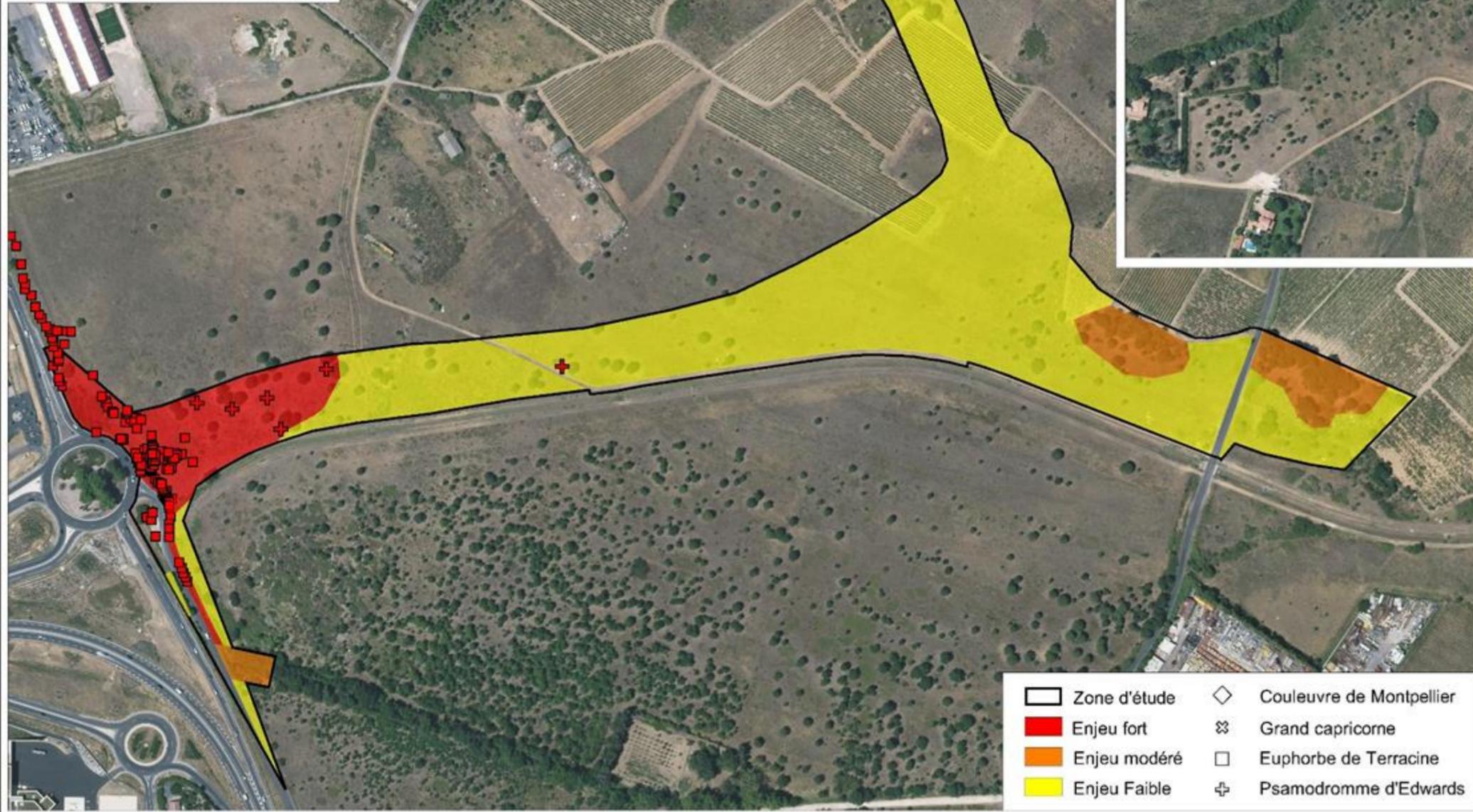
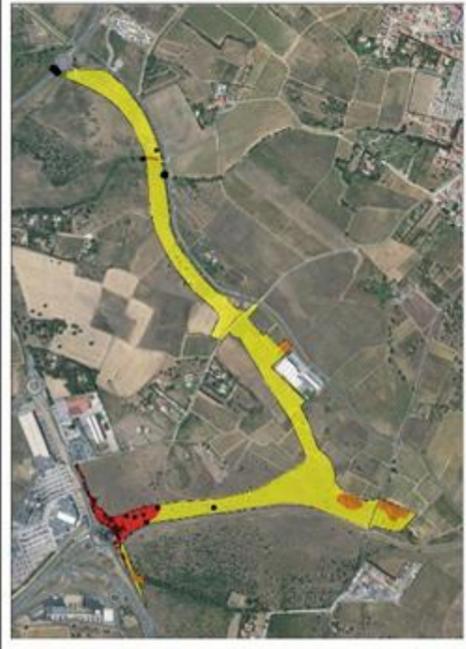
Thème	Commentaires	Enjeu écologique sur le site
Zonages et corridors écologiques	La zone d'étude ne se situe dans le périmètre d'aucun élément de la Trame Verte et Bleue, ni aucun ENS, ZNIEFF ou site Natura 2000. En revanche, elle se situe au sein des périmètres des PNA du Lézard ocellé et des Odonates.	Faible
Habitats naturels	Présence de pelouses à Brachypodes rameux, cours d'eau intermittent, d'une ripisylve et d'un petit bosquet de Chênes pubescents.	Modéré
Flore	Le périmètre d'étude abrite l'Euphorbe de Terracine.	Fort
Mammifères	La zone d'étude est potentiellement fréquentée par des espèces de mammifères communes.	Faible
Chiroptères	La zone d'étude est utilisée par dix espèces protégées comme zone de chasse et de transit.	Modéré
Oiseaux	Cortèges avifaunistiques des milieux ouverts et semi-ouverts agricoles principalement.	Modéré
Reptiles	Présence avérée du Psammodrome d'Edwards.	Fort
Amphibiens	Aucune espèce contactée.	Nul
Insectes	Une espèce protégée a été recensée, le Grand Capricorne au droit d'un chêne de la ripisylve.	Fort

☞ Carte 15 : Enjeux écologiques et points de contact de espèces patrimoniales (hors avifaune) au 1/4000^{ème}

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 4000

21 - MM - 1052A



Zone d'étude	Couleuvre de Montpellier
Enjeu fort	Grand capricorne
Enjeu modéré	Euphorbe de Terracine
Enjeu Faible	Psamodrome d'Edwards

6. EVALUATION DES IMPACTS AVANT MESURES

6.1. METHODOLOGIE D’EVALUATION DES IMPACTS

L'évaluation des impacts demande d'abord leur catégorisation. L'impact peut être **direct**, car il résulte immédiatement de l'effet qu'il exerce sur l'entité naturelle évaluée. L'impact peut être **indirect**, dans le cas où le projet exerce passivement une action sur l'entité évaluée, par le biais de phénomènes en cascades parfois éloignés.

La durée de l'impact est également importante, celui-ci pouvant être **temporaire** car lié à un impact ponctuel sur le milieu naturel, impact qui sera réversible. A contrario, l'impact **permanent** sera défini quand l'impact ne sera pas réversible. La résilience écologique du milieu définit quel impact sera réversible ou permanent.

Seules les espèces protégées font l'objet de l'évaluation des impacts, afin de répondre précisément aux desiderata de la procédure réglementaire de la demande de dérogation. L'impact surfacique sur les habitats est en lien avec la notion d'habitat d'espèces protégées pour la faune et c'est pour cela qu'il est étoffé dans les chapitres suivants.

6.2. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LA FLORE ET LES HABITATS

6.2.1. LA FLORE

Une espèce protégée a été observée sur la zone d'étude : l'Euphorbe de Terracine. Le projet entraînera la destruction de 150 pieds de cette espèce protégée.

L'incidence du projet est donc forte sur la flore.

6.2.2. LES HABITATS

👉 Tableau 26 : Impacts bruts sur les habitats naturels

Habitat	Nature de l'impact	Surface impactée	Enjeu écologique	Evaluation de l'impact
Cours d'eau intermittent	Pollution accidentelle (indirect)	955 ml	Fort	Fort
Ronciers	Destruction	7 790 m ²	Faible	Faible

Habitat	Nature de l'impact	Surface impactée	Enjeu écologique	Evaluation de l'impact
Matorral à oliviers	Destruction	1 178 m ²	Modéré	Modéré
Gazons du <i>Brachypodium retusi</i>	Destruction	1,51 ha	Fort	Fort
Pelouses méditerranéennes siliceuses	Destruction	9 223 m ²	Modéré	Modéré
Chênaie	Destruction	1000 m ²	Modéré	Modéré
Ripisylve	Destruction	480 m ² (3 arbres)	Fort	Modéré
Massifs de Canne de Provence	Destruction	540 m ²	Nul	Positif
Culture	Destruction	7 674 m ²	Faible	Faible
Vignes	Destruction	1,26 ha	Faible	Faible
Bâtis	-	-	Faible	-
Friche	Pollution accidentelle (indirect)	8,61 ha	Faible	Faible
Zones rudérales	Destruction	5 095 m ²	Faible	Faible
Fossés	Destruction	1400 ml	Faible	Modéré
Total	-	14,62 ha	-	-

Trois habitats d'intérêt communautaire sont présents sur la zone de projet :

- Une ripisylve ;
- Un cours d'eau intermittent ;
- Des pelouses à *Brachypodes* rameux.

Une toute petite surface de la ripisylve sera détruite par le projet (480 m²), sur laquelle trois arbres sont implantés. Les cours d'eau intermittents et fossés ne seront pas détruits, seul un risque de pollution accidentelle est possible en phase chantier. 1,5 ha de pelouse à *Brachypodes* rameux seront détruits, cet habitat communautaire se situant hors zone Natura 2000.

L'incidence est globalement modérée sur les habitats naturels.

6.3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LA FAUNE

6.3.1. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

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

Aucune espèce de mammifère protégée n'a été observée sur la zone d'étude durant les prospections de terrain. Cependant, deux espèces protégées sont potentielles : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux. Le projet entraînera la destruction d'habitats favorables à l'Ecureuil roux sur une

surface très réduite (ripisylve sur 45 ml et 450 m² de bosquet) ainsi qu'au Hérisson d'Europe (chemins, ripisylve). L'impact sera plus fort sur le Hérisson d'Europe, car la zone est globalement plus favorable à l'espèce.

- **Fragmentation d'habitats d'espèces protégées**

La création de la route sera un frein aux déplacements des deux espèces de mammifères protégées potentiellement présentes sur la zone. La fragmentation concernera principalement la partie Sud du projet, la partie Nord étant déjà initialement fragmentée par le chemin du Pou de las Coulobres.

- **Destruction d'individus d'espèces protégées en phase chantier**

Le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux pourraient être détruits par écrasement par des engins lors du chantier. Entre deux et trois individus d'Ecureuil roux et entre quatre et cinq individus d'Hérissons d'Europe sont concernés par ce risque de destruction. Ce risque est plus fort en période d'élevage des jeunes, moins mobiles que les adultes.

- **Risque d'écrasement d'individus d'espèces protégées en phase vie**

La création de la route entraînera des destructions potentielles d'individus par écrasement ou collision avec les véhicules utilisant la route. Le Hérisson d'Europe est particulièrement sensible au risque de collision routière. Toutefois, il est à noter que ce risque existe déjà de par la circulation assez importante sur cette zone.

- **Dérangement d'individus d'espèces protégées en phase chantier**

Les deux espèces potentielles sur le site seront dérangées en phase travaux, par le bruit, la poussière, la présence d'engins de chantier et d'humains. Ce dérangement sera limité dans le temps.

- **Bilan des incidences sur les mammifères (hors chiroptères)**

Le projet a des incidences conséquentes sur les espèces potentielles de mammifères protégées, mais seulement deux espèces communes et un faible nombre d'individus sont concernés. L'impact sur les mammifères est donc modéré.

6.3.2. CHIROPTERES

- **Destruction de gîtes potentiels**

Le projet entraînera la destruction de quelques arbres pouvant potentiellement servir de gîtes à 7 espèces de chiroptères sur le site, bien qu'aucun gîte n'ait été mis en évidence. Les 7 espèces concernées sont la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Vespère de Savi et les Pipistrelles pygmée, de Kuhl et commune.

Surface de boisement détruit : 450 m².

Surface de ripisylve détruite : 480 m².

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

Le projet entraînera la destruction de 45 ml de ripisylve qui peut servir d'habitat de chasse à toutes les espèces détectées sur le site. Cependant, les surfaces impactées sont très faibles.

Le projet entraînera aussi la destruction de friches herbacées (8,6 ha) pouvant servir de terrain de chasse pour le Vespère de Savi, le Minioptère de Schreibers et la Barbastelle d'Europe. Les zones de friches et de pelouses les plus rases (2,5 ha) peuvent être exploitées par la Pipistrelle commune, l'Oreillard gris, le Noctule de Leisler, le Grand Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.

- **Risque de destruction d'individus en phase chantier**

Le risque de destruction d'individus en phase chantier apparaît faible, puisqu'aucun gîte n'a été détecté au sein de la zone d'étude.

- **Risque de destruction d'individus par collision en phase vie**

La présence de la nouvelle route au sein d'habitats de chasse pose un risque de collision avec les véhicules et donc de mortalité plus élevée des chiroptères sur le long terme. Le risque est accru en période de chasse intense, au printemps et à la fin de l'été. Les pipistrelles, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées volent bas quand ils chassent. Ils sont donc particulièrement sensibles aux collisions routières. Le risque de collision est plus élevé aux endroits où la route croise des structures d'habitat linéaire, comme la ripisylve. Toutefois, il est à noter que ce risque existe déjà de par la circulation assez importante sur cette zone.

- **Dérangement en phase chantier et en phase vie**

Le chantier entraînera des nuisances pour les espèces de chiroptères gîtant dans la zone d'étude : bruit, présence humaine, poussière. Dans une moindre mesure, le chantier peut entraîner des nuisances pour les espèces chassant sur la zone si les travaux sont réalisés de nuit ou si un éclairage nocturne est présent sur le chantier.

La présence de la route entraînera des nuisances pour les chiroptères chassant à proximité de la route : pollution lumineuse nocturne, pollution atmosphérique, bruit, présence humaine.

- **Bilan des incidences sur les chiroptères**

L'impact sur les chiroptères apparaît modéré pour les espèces arboricoles et faible pour les espèces cavicoles. L'impact concerne principalement une destruction d'habitats de chasse et de transit ainsi qu'un risque accru de collisions routières en phase vie.

6.3.3. AVIFAUNE

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

Les espèces évaluées ici sont les espèces protégées nicheuses avérées ou potentielles sur site.

L’impact est lié à la destruction d’habitats favorables à la nidification.

Le projet entraîne la destruction de 45 ml de ripisylve et 450 m² de bosquet propice à la nidification de 12 espèces protégées, dont 3 espèces à enjeu modéré : la Huppe fasciée, la Chevêche d’Athéna et le Serin cini.

Il entraîne la destruction de 10 ha de milieux ouverts (friches, cultures) ponctués de buissons et ronciers pouvant servir d’habitat de nidification pour six espèces : l’Alouette lulu, la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé, la Fauvette mélanocéphale, le Bruant proyer et le Tarier pâtre.

- **Destruction d’habitats d’alimentation d’oiseaux protégés**

Le projet entraîne la destruction de 45 ml et 450 m² de boisement favorable à l’alimentation de 5 espèces protégées : le Lorient d’Europe, la Mésange charbonnière, le Rossignol philomèle, l’Hypolaïs polyglotte et la Rousserolle effarvatte.

Le projet entraîne la destruction de 10 ha de milieux ouverts favorables à l’alimentation de 17 espèces d’oiseaux protégées dont 6 à enjeu modéré : la Chevêche d’Athéna, la Cisticole des joncs, le Cochevis huppé, la Huppe fasciée et le Serin cini.

- **Risque de destruction d’oiseaux protégés en phase chantier**

La destruction d’oiseaux protégés est envisageable en phase chantier. La capacité de vol et de fuite des oiseaux limite ces impacts aux nids occupés qui peuvent être détruits.

En effet, les engins de chantier sont particulièrement effarouchant pour les oiseaux et les espèces chassant sur site prendront la fuite rapidement, à la différence des pontes qui seront écrasées ou potentiellement abandonnées, en l’absence de respect d’un calendrier approprié.

Le risque de destruction de nid concerne toutes les espèces potentiellement nicheuses (19 espèces).

- **Risque de destruction par collision en phase vie**

La présence de la route entraînera la destruction probable d’individus par collision avec des véhicules.

Les passereaux de petite taille se nourrissant dans la strate arborée et arbustive et se déplaçant aisément en milieu ouvert, ainsi que ceux chassant à l’affût, sont les plus touchés par le risque de collision avec des véhicules⁸. Sur le site d’étude, sept espèces protégées sont concernées : le Serin cini,

⁸ Sara M. Santos, Antonio Mira, Pedro A. Salgueiro, Pedro Costa, Denis Medinas, Pedro Beja. 2016. Avian trait-mediated vulnerability to road traffic collisions, *Biological Conservation*, 200 : 122-130.

la Fauvette mélanocéphale, le Tarier pâtre, le Chardonneret élégant, le Moineau domestique, l'Hypolaïs polyglotte et la Mésange charbonnière.

Les rapaces sont aussi particulièrement sensibles à ce risque. En effet, ils sont souvent attirés par les cadavres de petits animaux percutés sur la route et par la présence de lignes électriques et poteaux au bord des routes qui leur servent de perchoir.

Toutefois, il est à noter que ce risque existe déjà de par la circulation assez importante sur cette zone.

- **Risque de dérangement en phase chantier**

L'impact est fort pour l'ensemble des espèces nicheuses si les travaux sont démarrés lors de la nidification et de l'élevage des jeunes car il engendre un risque d'avortement ou d'abandon des nichées/juvéniles.

- **Risque de dérangement en phase vie**

La présence de la route entraînera des nuisances pour l'avifaune alentour : pollution lumineuse nocturne, pollution atmosphérique, bruit, présence humaine. Toutefois, il est à noter que ce dérangement existe déjà de par la circulation assez importante sur cette zone.

- **Bilan des incidences sur l'avifaune**

L'impact du projet sur les habitats est fort pour l'avifaune. L'impact sur les individus (risque de destruction et dérangement) peut être fort selon la période de réalisation des travaux.

6.3.4. REPTILES

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

Quatre espèces protégées ont été contactées : le Psammodrome d'Edwards, le Lézard catalan, la Tarente de Maurétanie et la Couleuvre de Montpellier. La Couleuvre à échelons est potentielle.

Le projet entraînera la destruction des pelouses à Brachypodes rameux au Sud-Ouest de la zone d'étude, habitat exploité par le Psammodrome d'Edwards pour l'ensemble de son cycle de vie (7 300 m²).

Le Lézard catalan et la Tarente de Maurétanie sont retrouvés de façon plus ponctuelle sur les éléments maçonnés, notamment au niveau du fossé longeant le chemin du Pou de Las Coloubres. Ces éléments ne seront pas détruits par le projet.

La ripisylve (45 ml détruits), le bosquet (450 m² détruits) et les friches (8,6 ha détruits) alentours peuvent être exploitées par la Couleuvre de Montpellier et par la Couleuvre à échelons.

L'impact du projet sur la destruction d'habitat de reptiles est fort.

- **Destruction d'individus d'espèces protégées en phase chantier**

Les travaux peuvent entraîner la destruction d'individus présents sur la zone d'étude lors du passage des engins de chantier (écrasement).

Cet impact est plus important en période de ponte et d'hivernage, la ponte pouvant être avortée et en hiver la léthargie des reptiles limitant fortement leur capacité de fuite. Lors de la réalisation des travaux, sans considération de la période de ponte et d'hivernage, l'impact peut être fort sur l'ensemble des populations (5 espèces).

- **Risque d'écrasement d'individus d'espèces protégées en phase vie**

La création de la route entraînera des destructions potentielles d'individus par écrasement ou collision avec les véhicules utilisant la route. Toutes les espèces de reptiles sont concernées. Toutefois, il est à noter que ce risque existe déjà de par la circulation assez importante sur cette zone.

- **Conclusion des incidences sur les reptiles**

Des incidences directes et indirectes sont identifiées lors de la réalisation du projet sur les reptiles protégés de la zone d'étude.

Les populations de reptiles présentes sur les zones d'emprises des travaux pourraient être détruites.

Les impacts sont potentiellement forts sur les individus selon la période de démarrage des travaux.

6.3.5. AMPHIBIENS

Aucun amphibien n'a été contacté sur le site. Les données bibliographiques ne mentionnent pas non plus de présence d'amphibiens sur la zone de projet. Les habitats ne sont pas favorables à la présence d'amphibiens. L'impact est considéré comme nul.

6.3.6. INSECTES ET AUTRES INVERTEBRES

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

Le Grand Capricorne est la seule espèce protégée d'insecte observée sur la zone d'étude. Elle est présente au droit d'un vieux chêne de la ripisylve. Les autres chênes de la ripisylve ainsi que du bosquet au Sud de la zone sont un habitat potentiel.

Le Chêne abritant le Grand Capricorne se situe sur l'emprise de la future route et sera donc détruit. Deux autres chênes à proximité seront détruits (45 ml de ripisylve). Quelques chênes en lisière du bosquet seront détruits pour la création du bassin de rétention (450 m² de bosquet).

- **Destruction d'individus protégés**

Sans mesure adaptée, le projet peut entraîner la destruction de larves de Grand Capricorne présentes dans un des arbres sous emprise au niveau de la ripisylve.

- **Conclusion sur les insectes**

L'impact est donc fort pour les invertébrés.

6.3.7. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

La zone de projet ne s'inscrit dans aucun élément identifié par la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale.

6.3.8. SYNTHÈSE DES IMPACTS AVANT MESURES

☞ Tableau 27 : Impacts du projet avant mesures

Habitats/espèces concernées et quantification	Type d'impact	Nature de l'impact	Impact brut
Flore			
Euphorbe de Terracine (150 pieds)	Direct permanent	Destruction des 150 pieds sous emprise lors des travaux	Fort
Habitats			
Cours d'eau intermittent (955 ml)	Indirect temporaire	Risque de pollution accidentelle en phase travaux	Fort
Fossés (1400 ml)			Modéré
Ronciers (7 790m ²)	Direct permanent	Destruction	Faible
Matorral à oliviers (1 178 m ²)			Modéré
Pelouses à Brachypodes rameux (1,51 ha)			Fort
Pelouses méditerranéennes siliceuses (9 223 m ²)			Modéré
Ripisylve (45 ml)			Modéré
Chênaie (1 000 m ²)			Modéré
Massifs de Canne de Provence (540 m ²)			Positif
Culture de luzerne (7 674 m ²)			Faible
Vigne (1,26 ha)			Faible
Friche (8,61 ha)			Direct permanent
	Fragmentation	Faible	
Mammifères hors chiroptères			
Hérisson d'Europe (4-5)	Direct permanent	Destruction et fragmentation d'habitats	Modéré