



Etude d'impact valant Evaluation Environnementale

PROJET DE CREATION DU COLLEGE LA SALANQUE SUR LA COMMUNE DE CLAIRA (66)



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

Dossier 22-TR-1076-A – version du 07-11-2024

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

TABLE DES PHOTOGRAPHIES 4

TABLE DES FIGURES 4

CARTES 5

TABLEAUX 6

1. PREAMBULE 1

1.1. Etude d'impact du projet..... 1

1.1.1. Contexte législatif et réglementaire de l'étude d'impact..... 1

1.1.2. Objectifs et finalités de l'étude d'impact 1

1.1.3. Distribution des éléments réglementaires au sein de l'étude d'impact..... 2

1.2. Les autres textes législatifs et réglementaires à prendre en compte 3

1.2.1. Permis de construire..... 3

1.2.2. Défrichement..... 3

1.2.3. Loi sur l'Eau 3

1.2.4. Dérogation pour destruction d'espèces protégées (Dossier CNPN)..... 3

1.2.5. Etude d'incidences Natura 2000 4

1.2.6. Auteurs des études..... 5

2. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET 6

2.1. Objectifs..... 6

2.2. Localisation du projet 6

2.3. Le projet en bref 7

2.3.1. Définition du périmètre du projet 10

2.3.2. La desserte de la zone d'étude 11

2.3.3. L'accès 12

2.3.4. Gestion des eaux et surfaces imperméabilisées 14

2.3.5. Le chantier 14

2.4. Définition des périmètres d'étude 15

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 16

3.1. Le milieu physique..... 16

3.1.1. Localisation géographique..... 16

3.1.2. Climatologie 16

3.1.3. Relief 21

3.1.4. Contexte géologique 22

3.1.5. Contexte pédologique 23

3.1.6. Contexte hydrogéologique..... 24

3.1.7. Eaux superficielles..... 25

3.1.8. Les risques majeurs..... 25

3.1.9. Synthèse des enjeux liés au milieu physique..... 32

3.2. Le milieu naturel 33

3.2.1. Zonages de protection 33

3.2.2. Inventaires ZNIEFF et zonages patrimoniaux 35

3.2.3. Eléments méthodologiques des expertises de terrain 37

3.2.4. La flore 39

3.2.5. Habitats naturels 42

3.2.6. Mammifères hors Chiroptères 47

3.2.7. Chiroptères..... 48

3.2.8. Avifaune 52

3.2.9. Reptiles 57

3.2.10. Amphibiens 58

3.2.11. Entomofaune 60

3.2.12. Fonctionnalités écologiques 63

3.2.13. Synthèse des enjeux identifiés et préconisations..... 64

3.3. Le milieu humain 67

3.3.1. Population..... 67

3.3.2. Occupation des sols 68

3.3.3. Agriculture 68

3.3.4. Urbanisme : PLU de Clairà 69

3.3.5. Tourisme et autres activités	70
3.3.6. Cadre de vie.....	70
3.3.7. Réseaux	74
3.3.8. Synthèse des enjeux liés au milieu humain	75
3.4. Contexte paysager et patrimonial	76
3.4.1. Grand paysage	76
3.4.2. Zone d'étude élargie	77
3.4.3. Urbanisme.....	81
3.4.4. Zone d'étude restreinte.....	82
3.4.5. Synthèse de l'état initial : patrimoine et paysage.....	84
3.5. Synthèse de l'état initial	85
3.5.1. Le milieu physique	85
3.5.2. Le patrimoine et le paysage	85
3.5.3. Le milieu naturel.....	86
3.5.4. Le milieu humain	92
4. RAISONS DU CHOIX DU PROJET	93
4.1. Une prise en compte préalable des enjeux environnementaux	93
4.1.1. Prise en compte Des risques naturels.....	93
4.1.2. Préservation de la biodiversité.....	93
4.1.3. La gestion des eaux pluviales.....	93
4.1.4. Prise en compte du contexte paysagé et du patrimoine.....	93
4.1.5. Prise en compte du PLU en cours	93
4.2. Historique et évolution du projet de Collège de Clairà	93
4.2.1. L'intérêt général de l'opération Collège de La Salanque	93
4.2.2. Le projet d'aménagement retenu et Les raisons pour lesquelles il est retenu.....	95
LE BARCARÈS	95
SAINT-HIPPOLYTE	97
CLAIRA	99
BILAN DE L'ANALYSE COMPARATIVE	103
4.3. Scénarios d'évolution	105
4.3.1. Scénario de référence – mise en œuvre du projet.....	105

4.3.2. Scénario au fil de l'eau – en l'absence du projet	105
5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES	106
5.1. Préambule	106
5.2. Incidences du projet sur le milieu physique et mesures associées	107
5.2.1. Sol et sous-sol	107
5.2.2. Eaux superficielles et souterraines.....	108
5.2.3. Risques naturels.....	110
5.2.4. Climat et énergie.....	110
5.2.5. Synthèse des impacts et mesures sur le milieu physique.....	112
5.3. Incidences du projet sur le milieu naturel et mesures associées	113
5.3.1. Impacts sur les zonages environnementaux.....	113
5.3.2. Impacts sur la flore et mesures associées.....	113
5.3.3. Impacts sur les habitats et mesures associées	113
5.3.4. Impacts sur les mammifères hors Chiroptères et mesures associées	114
5.3.5. Impacts sur les Chiroptères et mesures associées	115
5.3.6. Impacts sur l'avifaune et mesures associées	115
5.3.7. Impacts sur les reptiles et mesures associées.....	117
5.3.8. Impacts sur les amphibiens toutes phases confondues	118
5.3.9. Impacts et mesures sur les insectes et autres invertébrés.....	118
5.3.10. Impacts sur les continuités écologiques.....	119
5.3.11. Synthèse des mesures relatives au milieu naturel.....	119
5.3.12. Synthèse des impacts et mesures sur le milieu naturel	137
5.4. Incidences sur le milieu humain et mesures associées.....	144
5.4.1. Incidences sur le milieu humain en phase travaux et mesures associées.....	144
5.4.2. Synthèse des impacts et mesures sur le milieu humain.....	146
5.5. Volet santé et cadre de vie	147
5.5.1. La qualité de l'air	147
5.5.2. La qualité et la gestion des eaux.....	149
5.5.3. La qualité et les usages des sols et sous-sols.....	149
5.5.4. La qualité de l'environnement sonore	149
5.5.5. La gestion des déchets et produits dangereux	149
5.5.6. La gestion des rayonnements non-ionisants	150

5.5.7. L'adaptation aux changements climatiques : impacts sanitaires	150
5.6. Effet sur le paysage et le patrimoine et mesures associées	152
5.6.1. Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine en phase chantier	152
5.6.2. Impacts en phase d'exploitation	152
5.6.3. Synthèse des impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine	155
5.7. Analyse des effets cumulés	156
5.7.1. Définition et méthode	156
5.7.2. Avis de l'autorité environnementale disponibles : impacts simultanés	156
5.7.3. Analyse diachronique : impacts passés.....	159
5.7.4. Analyse des documents d'urbanismes : impacts futurs	160
5.7.5. Synthèse des impacts cumulés.....	160
5.8. Remise en état du site en fin d'exploitation	161
5.9. Bilan général des impacts du projet et des mesures associées	162
5.9.1. Rappel des mesures proposées	162
5.9.2. Bilan des impacts et mesures associées.....	165
5.10. Indicateurs de suivis	171
6. BIBLIOGRAPHIE.....	174
7. METHODOLOGIE.....	177
7.1. Méthodologie utilisée pour l'évaluation environnementale	177
7.2. Méthodologie de terrain pour la faune et la flore	178
7.2.1. Méthodologie pour la flore et les habitats naturels	178
7.2.2. Méthodologie pour la faune	179
8. ANNEXES.....	184
8.1. Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation	184
8.2. Annexe 2 : Détermination de la catégorie de nidification	185
8.3. Annexe 3 : Lettre d'intention du CD66 à propos de la compensation agricole volontaire.....	186
8.4. Annexe 4 : Lettre de réponse de la chambre d'agriculture à propos de la compensation agricole volontaire.....	188

8.5. Annexe 5 : Note technique sur la qualité de l'air sur le site du collège.....	190
--	-----

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

☞ Photographie 1 : Germandrée arbustive (<i>Teucrium fruticans</i>)	39
☞ Photographie 2 : Fourré au milieu de la friche de la partie Est.....	42
☞ Photographie 3 : Lande à genêt (<i>Spartium junceum</i>).....	42
☞ Photographie 4 : Vignoble sur substrat caillouteux	42
☞ Photographie 5 : Plantation récente de conifères en bordure de la RD83	42
☞ Photographie 6 : Plantation de conifères plus ancienne au centre de la zone d'étude	43
☞ Photographie 7 : Bordure de haie.....	43
☞ Photographie 8 : Grande friche à l'Ouest de la zone.	43
☞ Photographie 9 : Chemins de terres	44
☞ Photographie 10 : Zones rudérales entre la vigne et la plantation de conifères	44
☞ Photographie 11 : Cochevis huppé sur site.....	55
☞ Photographie 12 : Psammodrome d'Edwards sur site.....	57
☞ Photographie 13 : Lézard ocellé juvénile sur site.....	57
☞ Photographie 14 : Crapaud calamite écrasé	58
☞ Photographie 15 : Decticelle à serpe, sur site (© CRBE)	61
☞ Photographie 16 : Magicienne dentelée, sur site (© CRBE)	61
☞ Photographie 17 : Cordulie à corps fin, sur site (© CRBE)	62
☞ Photographie 18 : Dispositif de limitation des emprises des travaux.....	107
☞ Photographie 19 : Dispositif de limitation des emprises des travaux.....	119
☞ Photographie 20 : Exemples de zones imperméabilisées	125
☞ Photographie 21 : Exemple de clôture.....	128
☞ Photographies 22 & 23 : Exemples d'abris à Chiroptères	135
☞ Photographies 24 & 25 : Détecteur à ultrasons Petterson® D240X et enregistreur Roland R-09UR.....	180
☞ Photographies 26, 27, 28 et 29 : Enregistreurs SMBat mis en place sur un site d'étude	180
☞ Photographies 30, 31 et 32: Enregistreurs SM2Bat, SM4Bat et SM Mini Bat	180

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Situation cadastrale du site d'étude.....	7
Figure 2 : Plan de masse du collège – phase PC.....	7
Figure 3 : Plan du projet d'aménagement routier (Source : Cahier des charges – Missions Environnementales) ...	7
Figure 4 : Répartition du gisement solaire en France	18
Figure 5 : Rose des vents de Perpignan.....	18
Figure 6 : Evolution des températures à la surface terrestre en 1978, 1998 et 2018 (NASA/GISS).....	19
Figure 7 : Evolution de la température moyenne en Catalogne (1950 - 2015) par rapport à la période de référence 1961-1990.	19
Figure 8 : Reliefs du département.....	21
Figure 9 : Relief de la commune de Clairà (Source : topographic-map).....	21
Figure 10 : Présentation du SAGE des nappes du Roussillon (Source : SMNPR)	24
Figure 11 : Zones de sismicité des Pyrénées-Orientales	29
Figure 12 : Carte départementale de l'aléa feu de forêt (DDRM).....	29
Figure 13 : Risque de rupture de barrage (AURCA).....	31
Figure 14 : Cycle biologique des chiroptères (DREAL Occitanie).....	48
Figure 15 : Evolution de la population depuis 1968.....	67
Figure 16 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2018	67
Figure 17 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité agrégé fin 2018	67
Figure 18 : Occupation du sol selon le Corine Land Cover de 2018	68
Figure 19 : Extrait du plan de zonage du PLU de Clairà.....	70
Figure 20 : Repérage de l'unité de paysage du Crest	76
Figure 21 : Bloc diagramme de l'unité de paysage du Crest	76
Figure 22 : Carte des principaux points de repère de la zone d'étude	77
Figure 23 : Carte des composantes paysagères de la zone d'étude	77
Figure 24 : Carte du relief simplifié de la zone d'étude	78
Figure 25 : Carte du réseau hydrographique principal de la zone d'étude.....	78
Figure 26 : Carte des zonages liés aux monuments et aux sites classés ou inscrits.....	79
Figure 27 : Carte des zones de présomption de prescription archéologique	80
Figure 28 : Carte des espaces boisés classés.....	81
Figure 29 : Carte des principaux points de repère des environs du site d'étude.....	82
Figure 30 : Carte des principaux éléments de paysage	83
Figure 31 : Exemples de bon et de mauvais éclairages public	120
Figure 32 : Construction d'un pierrier avec sol ameubli pour la ponte (Source : www.agridea.ch)	121
Figure 33 : Pierrier aménagé sur une base de parpaing creux.....	121
Figure 34 : Dessin d'hibernaculum.....	122
Figure 35 : Dessin d'hibernaculum.....	122
Figure 36 : Construction d'un <i>hibernaculum</i>	122
Figure 37 : Construction d'un tas de branches avec couches intermédiaires propices aux pontes (Source : www.agridea.ch)	123
Figure 38 : Construction d'un pierrier avec sol ameubli pour la ponte (Source : www.agridea.ch)	129
Figure 39 : Pierrier aménagé sur une base de parpaing creux.....	129
Figure 40 : Dessin d'hibernaculum.....	129
Figure 41 : Construction d'un hibernaculum.	130
Figure 42 : Exemple de lavogne (© Thau nature)	130
Figure 43 : Exemple de nichoir colonie pour le Moineau domestique. (Source : https://nichoirs.net/)	133
Figure 44 Exemple de nichoir semi-ouvert. (Source : https://nichoirs.net/)	134

Figure 45 Exemple de nichoir à Huppe fasciée. (Source : https://nichoirs.net/)	134
Figures 46 & 47 : Plan Masse et modélisation de l'insertion paysagère du projet.....	152
Figure 48 : Croquis du principe d'insertion paysagère du bâtiment.....	153
Figure 49 : Cycle biologique des chiroptères (DREAL Occitanie)	179
Figure 50 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope) ..	181

CARTES

☞ Cartes 1 & 2 : Repérage du projet à l'échelle régionale et communale	6
☞ Carte 3 : Aire d'étude immédiate (emprise du projet).	15
☞ Carte 4 : Aire d'étude rapprochée (zone tampon de 20 mètres).....	15
☞ Carte 5 : Aire d'étude éloignée (2 km)	15
☞ Carte 6 : Localisation géographique.....	16
☞ Carte 7 : Localisation en vue aérienne	16
☞ Carte 8 : Extrait de la carte géologique de France	22
☞ Carte 9 : Extrait de la carte des sols du Roussillon.....	23
☞ Carte 10 : Réseau hydrographique.....	25
☞ Carte 11 : Extrait du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles de Clairà – Risque Inondation....	26
☞ Carte 12 : Risque Inondation.....	26
☞ Carte 13 : Aléa de retrait-gonflement des sols argileux au droit de la zone d'étude (Géorisques-BRGM)....	30
☞ Carte 14 : Zonage Natura 2000	33
☞ Carte 15 : Plans Nationaux d'Actions	34
☞ Carte 16 : Zones d'inventaires	35
☞ Carte 17 : Espaces Naturels Sensibles	36
☞ Carte 18 : Cartographie de la flore patrimoniale	40
☞ Carte 19 : Cartographie des habitats et de la flore protégée	44
☞ Carte 20 : Localisation des Zones Humides potentielles (DREAL Occitanie)	46
☞ Carte 21 : Extrait de la carte des sols du Roussillon.....	46
☞ Carte 22 : Localisation des points équipés d'enregistreurs SMBat	49
☞ Carte 23 : Localisation des points IPA	53
☞ Carte 24 : Habitats de l'avifaune	56
☞	56
☞ Carte 25 : Points de contacts de l'herpétofaune et enjeux.....	58
☞ Carte 26 : Points de contact de l'entomofaune et enjeux	62
☞ Carte 27 : Extrait de la Trame Verte et Bleue du SRCE	63
☞ Carte 28 : Extrait de la Trame Verte et Bleue du SCoT Plaine du Roussillon	63
☞ Carte 29 : Enjeux environnementaux.....	66
☞ Carte 30 : Parcelles agricoles déclarées au Registre Parcellaire Graphique 2021 autour de la zone d'étude	68
☞ Carte 31 : Classes de potentialités agronomiques des sols	69
☞ Carte 32 : Répartition communale des collèges du secteur	94

 Carte 33 : Localisation approximative des pierriers (en violet), des tas de bois (en orange) et d'un hibernaculum (en bleu) au sein des espaces végétalisés du projet.123

 Carte 34 : Localisation des zones imperméabilisées.125
135

 Carte 35 : Localisation approximative des nichoirs à Moineau domestique (en rouge), des nichoirs semi-ouverts (en vert) et à Huppe fasciée (violet).135

 Carte 36 : Localisation des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'AE par rapport à la zone d'étude158

 Carte 37 : Localisation des zones imperméabilisées autour de la zone d'étude ces 30 dernières années ..159

 Carte 38 : Localisation des zones à urbaniser ou urbanisées non exploitées autour de la zone d'étude160

TABLEAUX

Tableau 1 : Surfaces utilisées pour chaque aménagement.....14

Tableau 2 : Etats quantitatif et qualitatif des masses d'eau souterraines24

Tableau 3 : Dates des prospections de terrain et intervenants37

Tableau 4 : Dates des prospections de terrain et thématiques38

Tableau 5 : Liste floristique inventoriée au droit de la zone d'étude39

Tableau 6 : Bioévaluation de la flore à enjeux avérée et potentielle (en gris).....40

Tableau 7 : Synthèse et bioévaluation des habitats naturels présents.....44

Tableau 8 : Synthèse des différents habitats naturels rencontrés sur la zone de projet susceptibles d'être caractéristiques des zones humides.....46

Tableau 9 : Liste des mammifères observés dans l'aire d'étude (en gras), les autres étant potentiels47

Tableau 10 : Bioévaluation des mammifères présents ou potentiels (gris) protégés ou à enjeux48

Tableau 11 : Liste des chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason49

Tableau 12 : Statuts juridique et patrimonial des chiroptères détectés sur le site49

Tableau 13 : Bilan quantitatif de la campagne de détection estivale49

Tableau 14 : Types de gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)50

Tableau 15 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de chiroptères détectées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)50

Tableau 16 : Utilisation du site par les chiroptères détectés50

Tableau 17 : Bioévaluation des espèces de chiroptères fréquentant l'aire d'étude51

Tableau 18 : Liste des espèces contactées sur la zone d'étude par prospections52

Tableau 19 : Statut biologique des espèces d'oiseaux observées et potentielles (en gris) sur la zone d'étude et leur relation avec les habitats naturels sur site.....53

Tableau 20 : Statuts juridique et patrimonial des oiseaux présents et potentiels (en gris) sur la zone d'étude, les espèces potentiellement nicheuses sont surlignées en vert.....54

Tableau 21 : Synthèse de l'enjeu local des espèces patrimoniales avérées (en noir) et potentielles (en gris)55

Tableau 22 : Statuts juridiques et écologique des reptiles avérés (en noir) et potentiels (en gris)57

Tableau 23 : Bioévaluation des reptiles avérés et potentiels (en gris)57

Tableau 24 : Statuts juridiques et écologique des amphibiens présents (en noir) et potentiels (en gris)58

Tableau 25 : Bioévaluation des amphibiens avérés (en noir) et potentiels (en gris)58

Tableau 26 : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés60

Tableau 27 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude (les espèces potentielles sont surlignées en vert)60

Tableau 28 : Bioévaluation des invertébrés de la zone d'étude 61

Tableau 29 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux par milieux. 64

Tableau 30 : Calcul du potentiel agronomique des sols (*DRAAF LR*) 69

Tableau 31 : Résultats de la surveillance de la qualité de l'air pour le paramètre O₃ pour la période 1999 – 2012 72

Tableau 32 : Seuils réglementaires de l'année 2012 72

Tableau 33 : Concentration moyenne annuelle en métaux lourds pour la période 2005-2012 72

Tableau 34 : Calendrier de démarrage des travaux..... 114

Tableau 35 : Planning de prévision du début des travaux 119

Tableau 36 : Calendrier d'entretien annuel après le débroussaillage initial sur 50 ans 127

Tableau 37 : Calendrier de suivi des parcelles compensatoires 131

Tableau 38 : Bilan des impacts du projet et mesures avant compensation (en gris, les espèces potentielles) ... 137

Tableau 39 : Situation réglementaire des différents polluants au niveau de la zone d'étude (Source : site Atmo Occitanie) 148

Tableau 40 : Liste des projets faisant l'objet d'un avis de l'autorité environnementale à proximité de la zone d'étude (surlignés en orange, les projets réalisés) 156

Tableau 41 : Surface des habitats des espèces patrimoniales impactées par plusieurs projets à proximité de la zone d'étude 158

Tableau 42 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification 185

1. PREAMBULE

1.1. ETUDE D'IMPACT DU PROJET

1.1.1. CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

La procédure relative aux études d'impact est régie par le Code de l'Environnement, et notamment les articles suivants :

- Les articles L.122-1 et suivants ;
- L'article R.122-2 définissant les catégories d'ouvrages, travaux et aménagements soumis à étude d'impact de façon systématique ou au cas par cas ;

Le projet de collège à Clairà relève de la catégorie suivante :

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m².	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m².
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m².

Le projet, de par ses caractéristiques, est soumis à examen au cas par cas. Cependant, lors des investigations de terrain réalisées dans le cadre de l'élaboration de cette demande, des espèces protégées, et plus particulièrement un lézard, le Psammodrome d'Edwards, ont été observées. A ce titre, il n'était pas possible de conclure sur l'absence d'impact du projet sur cette espèce représentée par une belle population sur le site.

Ainsi, le maître d'ouvrage a décidé d'engager l'évaluation environnementale de ce projet (étude d'impact) et en parallèle l'établissement d'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées.

1.1.2. OBJECTIFS ET FINALITES DE L'ETUDE D'IMPACT

Cette étude d'impact est réalisée conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur prises pour l'application des articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement. En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte, en plus d'un résumé non technique, les parties suivantes :

Article R.122-5 du Code de l'Environnement

I. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II.- En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- *une description de la localisation du projet ;*
- *une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*
- *une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
- *une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.*

[...]

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une

présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

1.1.3. DISTRIBUTION DES ELEMENTS REGLEMENTAIRES AU SEIN DE L'ETUDE D'IMPACT

Le tableau ci-après reprend les éléments demandés au chapitre précédent et les situe au sein de l'étude d'impact.

Le tableau ci-dessous constitue la Fiche navette de l'étude :

Partie	Intitulé du Chapitre de l'Etude d'Impact	Paragraphe du Code de l'Environnement correspondant (Sous-section 3 « Contenu de l'étude d'impact »)	
1	Résumé Non Technique	1°	
2	Description du projet Auteurs des études	2° 11°	
3	Analyse de l'état initial	4°	
Environnement humain		<i>la population, la santé humaine, les biens matériels</i>	Interrelations
Environnement physique		<i>les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat</i>	
Contexte paysager et patrimonial		<i>le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage</i>	
Milieu naturel		<i>la biodiversité</i>	
4	Raisons du choix du projet	7°	
5	Scénarios d'évolution	3°	
6	Analyse des effets du projet, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	5°, 6°, 8°	
7	Coût des mesures et suivi	9°	
9	Méthodologie utilisée	10°	

1.2. LES AUTRES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE

1.2.1. PERMIS DE CONSTRUIRE

Selon l'article R*421-14 du Code de l'urbanisme, sont soumis à permis de construire les travaux suivants, exécutés sur des constructions existantes, à l'exception des travaux d'entretien ou de réparations ordinaires :

- a) Les travaux ayant pour effet la création d'une surface de plancher ou d'une emprise au sol supérieure à vingt mètres carrés ;
- b) Dans les zones urbaines d'un plan local d'urbanisme ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu, les travaux ayant pour effet la création d'une surface de plancher ou d'une emprise au sol supérieure à quarante mètres carrés ; toutefois, demeurent soumis à permis de construire les travaux ayant pour effet la création de plus de vingt mètres carrés et d'au plus quarante mètres carrés de surface de plancher ou d'emprise au sol, lorsque leur réalisation aurait pour effet de porter la surface ou l'emprise totale de la construction au-delà de l'un des seuils fixés à l'article R. 431-2.

Cette procédure s'applique dans le cadre du projet de Collège à Clair.

1.2.2. DEFRIQUEMENT

Un défrichement, au sens du Code Forestier, correspond à une opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière. Il s'agit donc d'un changement de vocation d'un terrain boisé.

Selon les articles L.311-1 et suivants du Code Forestier, tout défrichement de terrains inclus dans un massif boisé de plus de 4 hectares doit faire l'objet d'une autorisation administrative préalable.

Cette procédure ne s'applique pas dans le cadre du projet de Clair.

1.2.3. LOI SUR L'EAU

Au titre de la « Loi sur l'Eau », les textes applicables concernant le projet, sont les articles L-214-1 à L-214-6 du Code de l'Environnement. Les rubriques de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L-214-1 à L-214-6 et R.214-1 à R.214-6 du Code de l'Environnement, relatifs aux ouvrages d'assainissement potentiellement visées par le présent projet sont les suivantes :

- Rubrique 2.1.5.0.

Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- o Supérieure ou égale à 20 hectares : Autorisation
- o Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares : Déclaration

Cette rubrique s'applique dans le cadre du projet de Collège à Clair.

Un dossier de Déclaration au titre du Code de l'Environnement a été déposé en décembre 2021.

- Rubrique 3.2.3.0.

Plans d'eau, permanents ou no, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (Déclaration).

Le projet est concerné par cette rubrique qui a été visée dans le dossier de Déclaration au titre du Code de l'Environnement.

- Rubrique 3.3.1.0.

Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- o Supérieure ou égale à 1 hectare : Autorisation
- o Supérieure à 0,1 hectare mais inférieure à 1 hectare : Déclaration

Le site d'implantation du projet de Collège à Clair n'abrite pas de Zone Humide (habitats et critère végétation, nature des sols en place).

- Rubrique 3.3.2.0.

Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

- o Supérieure ou égale à 100 hectares : Autorisation
- o Supérieure à 20 hectares mais inférieure à 100 hectares : Déclaration

Les sols et les travaux ne nécessitent pas de drainage, le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

1.2.4. DEROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES (DOSSIER CNPN)

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement prévoit une liste d'interdiction autour des espèces protégées dont les listes sont fixées par arrêté ministériel, et de leurs habitats :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ; [...]

Mais l'article L.411-2 apporte un cadre dérogatoire fixé par des conditions bien précises :

« La délivrance de dérogations 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, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, 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 :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations en cas de destruction prévisible de ces espèces ou de leur habitat. Il précise également le contenu de la demande. Depuis le 1er janvier 2020, c'est le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) qui est saisi dans le cas général. Dans certains cas et exceptions définies par arrêtés, c'est le Conseil National de Protection de la Nature (CNP) qui donne son avis.

Les mesures d'évitement et de réduction sont mises en place pour limiter les incidences brutes sur la faune et la flore. Une mesure d'évitement amont permet de limiter grandement les incidences sur l'entomofaune. De plus, un calendrier de travaux prenant en compte la phénologie des espèces sera suivi lors de la phase chantier du projet. Enfin, un suivi par un écologue durant cette phase permettra d'assurer une absence d'incidences sur plusieurs taxons (balisage de certaines zones notamment). Ainsi, aucune espèce protégée n'est impactée du fait de ces mesures d'évitement et de réduction.

Le projet impacte des espèces protégées et nécessite donc une demande de dérogation portant sur la destruction d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées (dossier CNPN).

Les études nécessaires à la réalisation de ce dossier sont en cours et une convention de partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels Occitanie est en cours de signature.

1.2.5. ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Selon l'article R414-19 du Code de l'environnement, tous travaux et projets soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites NATURA 2000.

Ainsi, les projets d'aménagements soumis à étude d'impact, dans ou hors site NATURA 2000, qu'ils soient portés par l'État, une collectivité locale, un établissement public ou un acteur privé, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences, puisqu'ils sont susceptibles d'avoir un impact sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site NATURA 2000.

Les maîtres d'ouvrage doivent donc être particulièrement vigilants sur cette question, car il est de leur responsabilité de s'assurer que leur projet n'entraîne pas d'incidence notable sur le réseau NATURA 2000.

Cette vigilance est indispensable pour conserver et préserver les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire. Elle est, plus ponctuellement, nécessaire pour éviter la remise en cause des projets par des contentieux nationaux ou communautaires ou par un blocage de cofinancements communautaires.

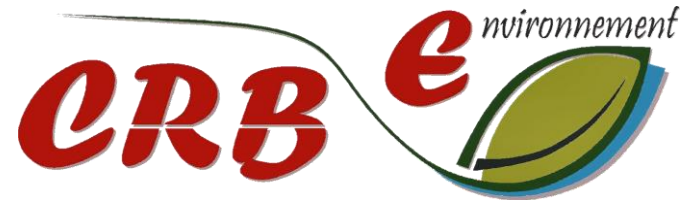
Le contenu d'une évaluation des incidences est détaillé à l'article R414-23 du Code de l'environnement et la circulaire du 5 octobre 2004. Quelques points doivent être soulignés. L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites NATURA 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. Ces dernières, en effet, doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol, etc. L'évaluation des incidences ne doit étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences est proportionnée à la nature et à l'importance du projet en cause. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial), l'importance des mesures de réduction ou de compensation d'impact seront adaptées aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

Les sites Natura 2000 les plus proches se développent à environ 3 km au Nord-Est du projet. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation et de la « Zone de Protection Spéciale » du « Complexe lagunaire de Salses-Leucate ». Une évaluation des incidences N2000 est intégrée dans un chapitre individualisé au sein de l'étude d'impact.

1.2.6. AUTEURS DES ETUDES

La présente étude a été rédigée 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

Elle a été rédigée par :

- **CLEMENTINE LE GALL, Chargée d'étude en environnement**

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

- CLEMENTINE LE GALL, Chargée d'études en Environnement
- VICTOIRE MANDAROUX, Chargée d'études en Environnement
- MELISSA MONTHOUËL, Chargée d'études Environnement
- THIERRY ROIG, Ecologue

Ce dossier d'étude d'impact est réalisé pour le compte de Pyrénées Orientales Aménagement :

Les bureaux du parc - Bâtiment C Allée de Barcelone 66350 TOULOUGES

☎ : 04.68.50.67.67 ✉ : spl@po-amenagement.fr

www.po-amenagement.fr

2. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1. OBJECTIFS

Ce projet vise à la réalisation d'un collège sur la commune de Clairà, afin de répondre à la demande engendrée par la pression démographique du secteur et de délester le collège de Saint-Laurent-de-la-Salanque, aujourd'hui en sureffectif.

Le PLU en vigueur ne permet aujourd'hui pas la mise en œuvre de ce projet. Dans le cadre de ses compétences, le Conseil départemental a donc lancé la réalisation d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°1 du PLU.

L'objet de la Déclaration de Projet et la nature même de ce projet urbain relèvent d'un intérêt général.

2.2. LOCALISATION DU PROJET

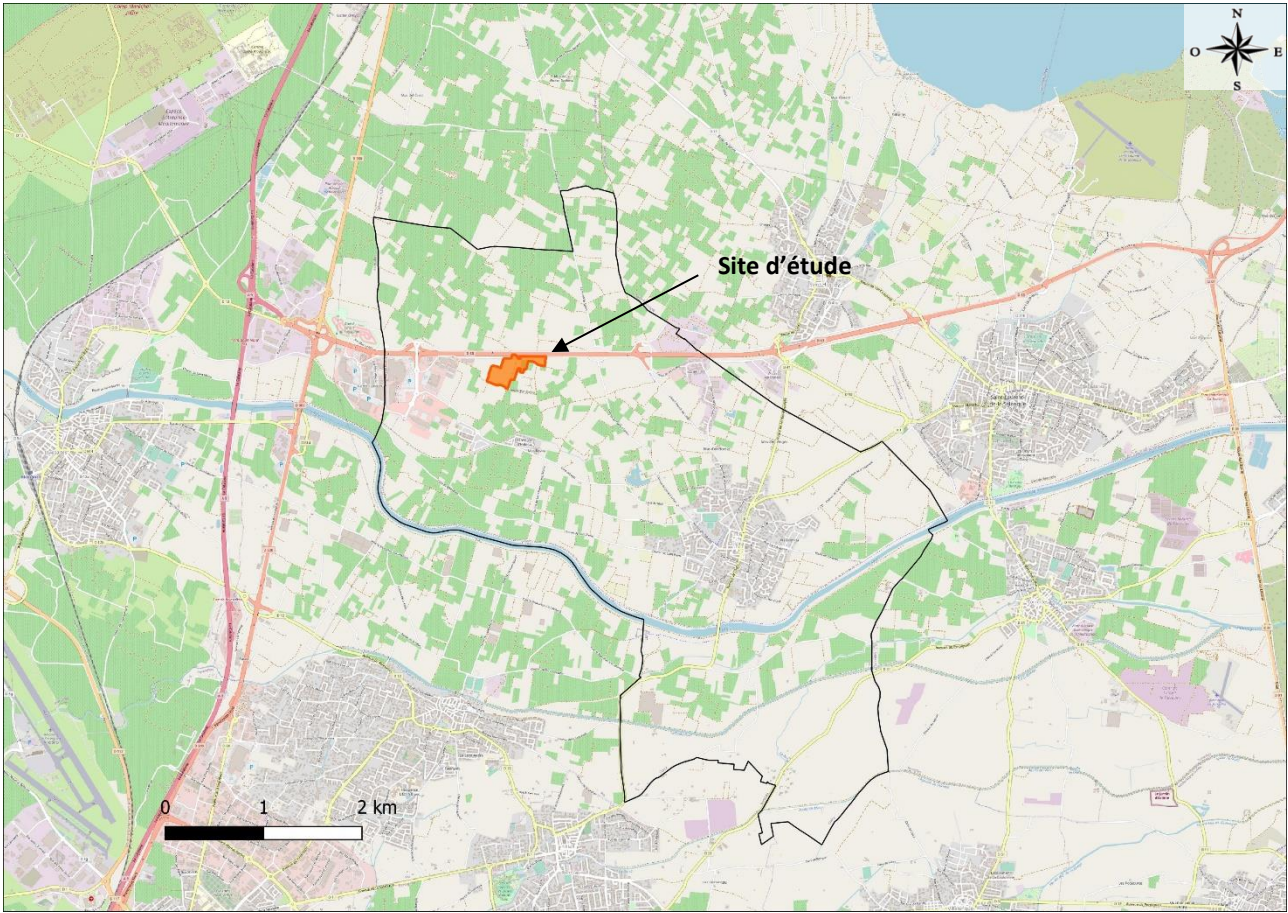
Le projet se situe au Nord-Ouest du territoire communal de Clairà (66).

La commune de Clairà est localisée dans le département des Pyrénées-Orientales (66), dans le secteur de La Salanque. Elle est située à moins de dix kilomètres au Nord de Perpignan. Elle couvre 19,34 km².

Le cœur du bourg se développe dans la partie Sud du territoire communal, en rive gauche du fleuve de l'Agly qui traverse la commune.

La partie Nord du territoire est traversée selon un axe Est-Ouest par la RD83.

Au Nord-Ouest de la commune, le long de la RD83 se trouve la zone commerciale de Clairà.



Cartes 1 & 2 : Repérage du projet à l'échelle régionale et communale¹

¹ Source : IGN

La zone d'étude du projet présente une surface d'environ 86 042 m². L'emprise du projet s'inscrit uniquement sur le territoire communal de Clairà, et concerne les parcelles suivantes :

Commune	Parcelles intégralement ou partiellement incluses
Clairà	AA 244, 245, 246, 247, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267,268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 310 AB 6, 7, 8, 9, 10

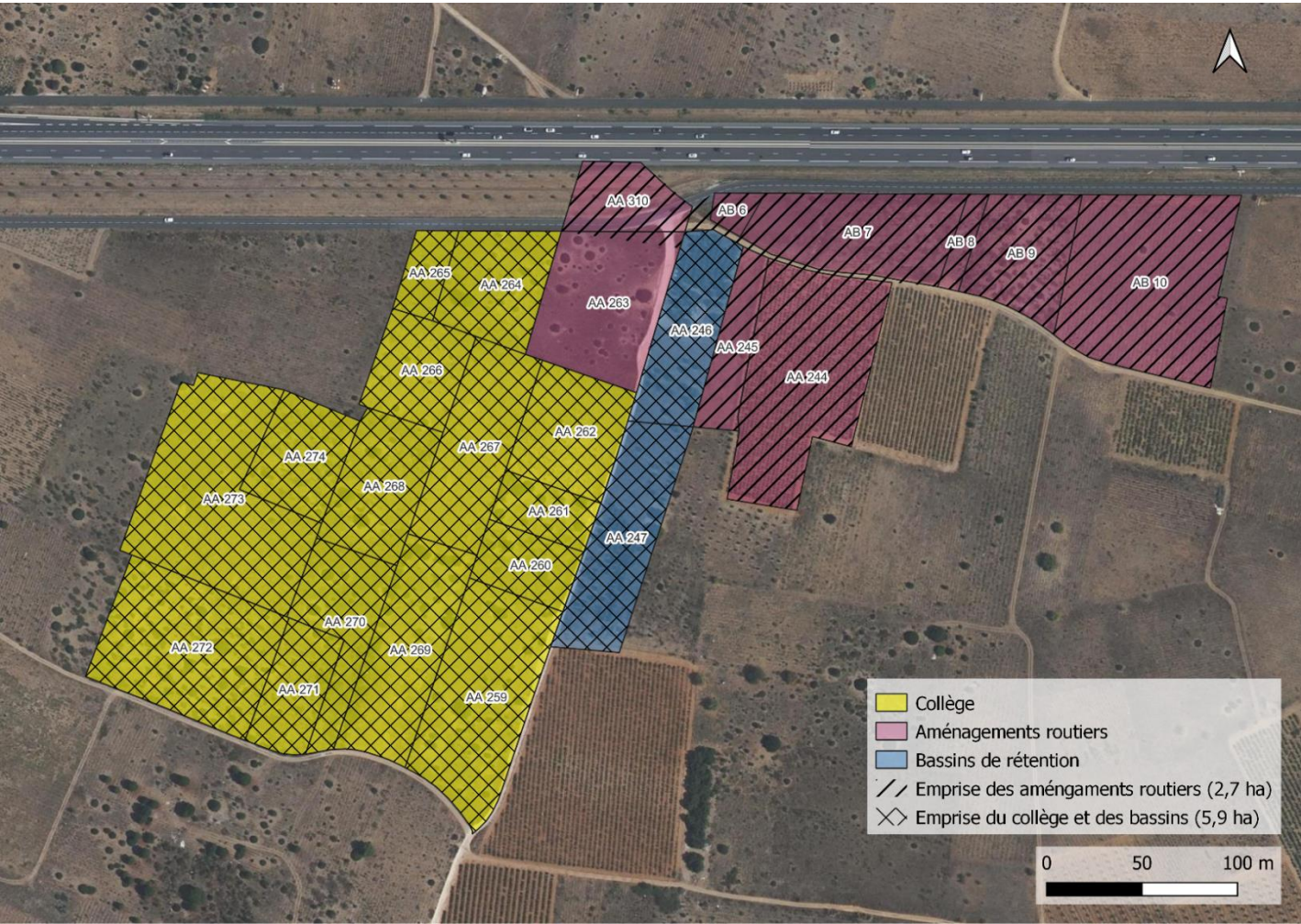


Figure 1 : Situation cadastrale du site d'étude

2.3. LE PROJET EN BREF

Le présent projet de construction a pour objet la création du collège de la Salanque sur la Commune de Clairà 66050. Cette opération prévoit de construire un collège pour 28 divisions, une SEGPA comprenant deux classes et une classe ULIS.

Les 28 divisions pour des classes équipées de mobilier pour 30 élèves permettent d'accueillir jusqu'à 840 collégiens, en plus de ceux inscrits en section d'enseignement général et professionnel adapté (SEGPA, jusqu'à 64 élèves) et ceux inscrits en unité locale pour l'inclusion scolaire (ULIS, jusqu'à 12 élèves), soit un total de 916 élèves maximum.

Cette construction comprendra les pôles suivants :

- Accueil ;
- Administration ;
- Espace d'activités socio-culturelles – salle polyvalente ;
- Vie scolaire ;
- Locaux enseignants ;
- Centre de connaissance et de culture ;
- Pôle enseignement ;
- SEGP ;
- Espaces d'éducation physique et sportive (pratique intérieure et pratique extérieure) ;
- Restaurant scolaire ;
- Pôle santé ;
- Pôle maintenance et logistique ;
- Logements de fonction ;
- Espaces extérieurs ;
- Internat.

Un bassin de rétention sera réalisé à l'Est du bâtiment, à l'emplacement de l'actuelle plantation de Pins.

Une voirie et un giratoire seront construits à l'Est du projet afin de lier le collège, la route du Barcarès et la RD83.

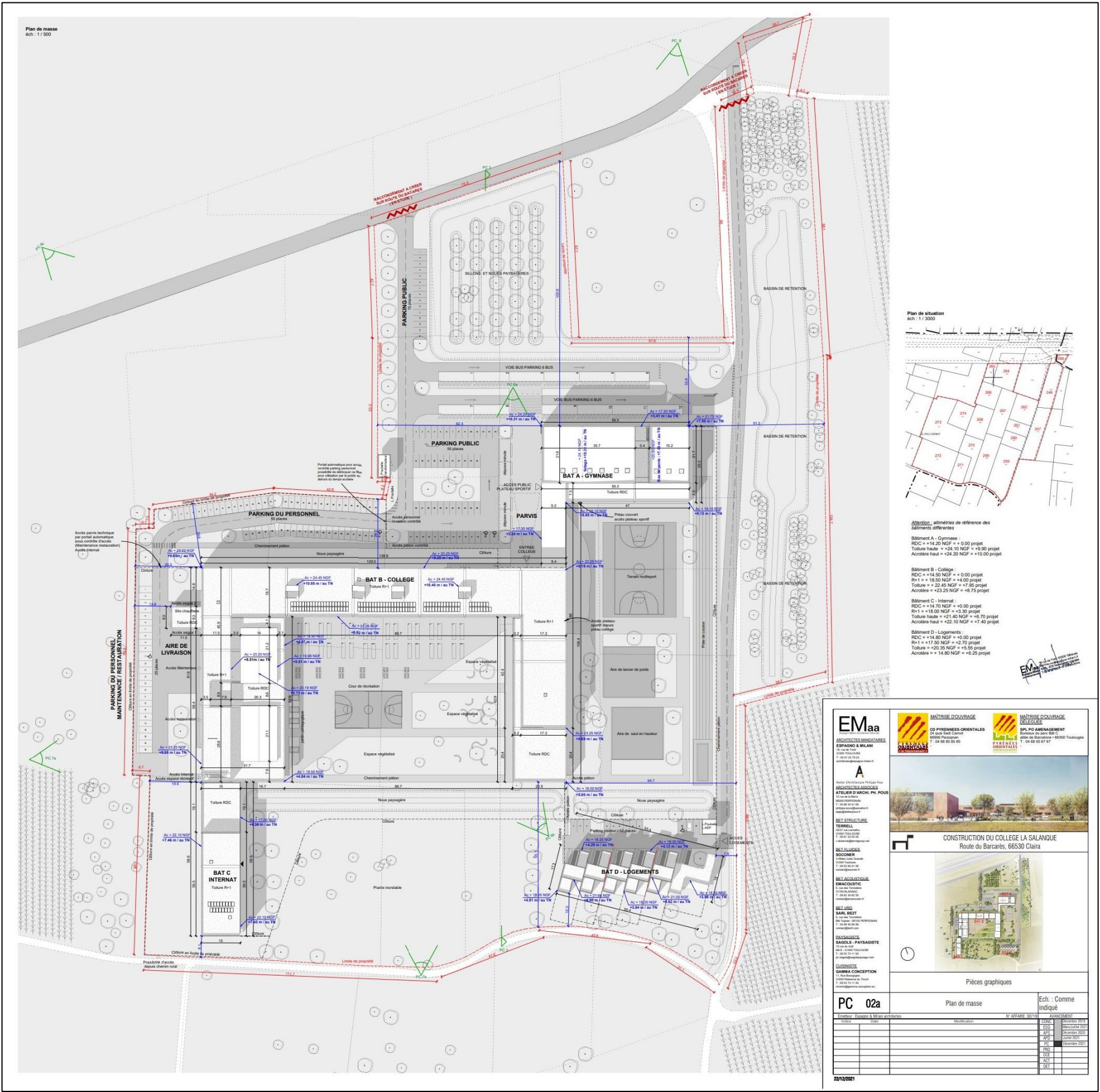
La moitié Ouest du projet, et par conséquent une grande partie du collège, sera construite en zone 2AU du PLU. Les règles qui régissent cette zone sont particulièrement souples, tant sur la desserte des parcelles que sur l'architecture des constructions.

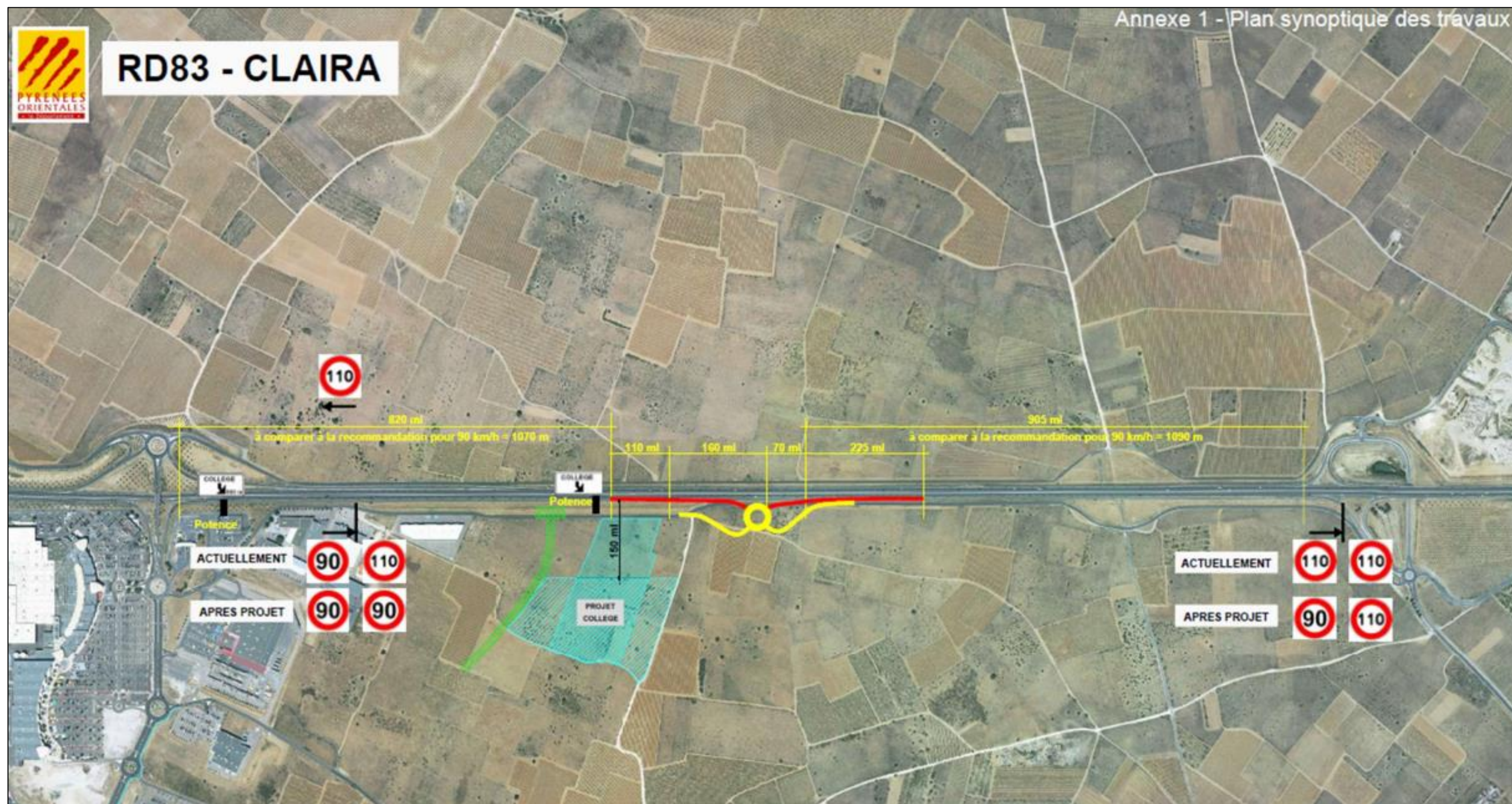
En revanche, une partie du collège, le bassin de rétention et la voirie se trouvent en zone A du PLU de Clairà où la plupart des constructions n'ayant pas de liens avec l'activité agricole ne peuvent être construits. Une mise en compatibilité du PLU est en cours.

La mise en compatibilité vise à passer la zone concernée par la construction du collège d'un zonage 2AUeq en zonage 1AUeq permettant l'urbanisation à court terme. Il est aussi nécessaire d'agrandir la zone à urbaniser initialement prévue pour cet établissement. 2 ha en zonage A seront donc passés en zonage 1AUeq.

Figure 2 : Plan de masse du collège – phase PC

Figure 3 : Plan du projet d'aménagement routier (Source : Cahier des charges – Missions Environnementales)





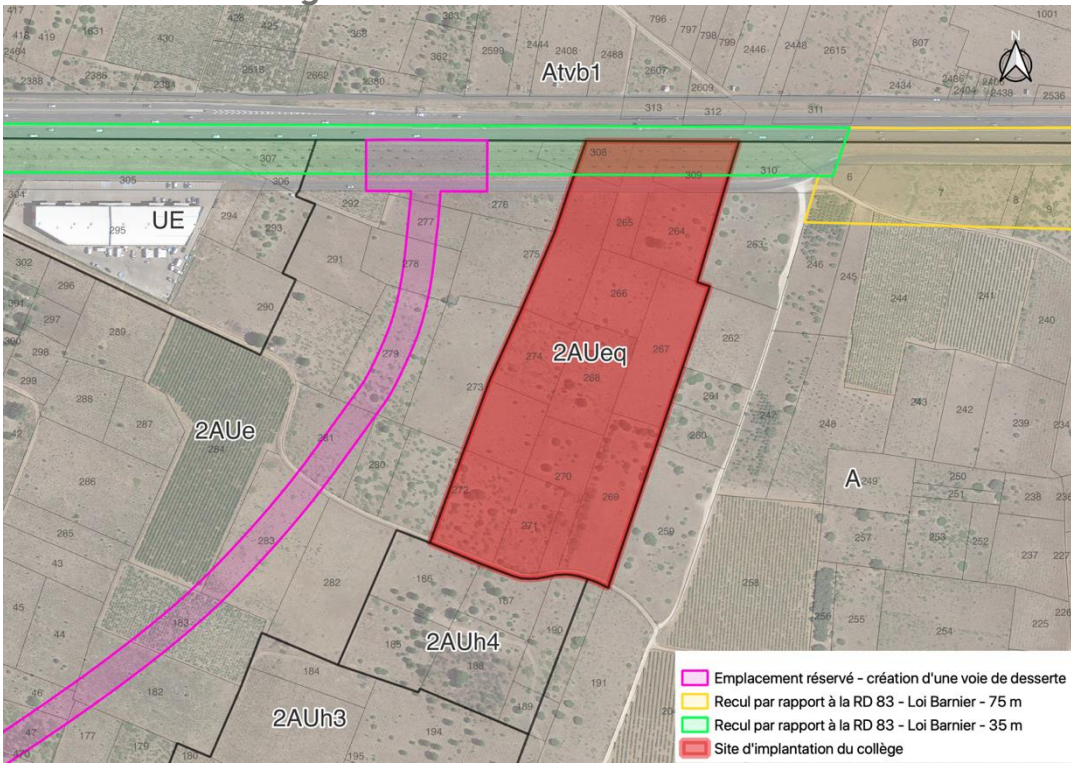
2.3.1. DEFINITION DU PERIMETRE DU PROJET

Le projet de collège se compose de plusieurs bâtiments : le collège proprement dit avec sa partie restauration, un gymnase, un internat et des logements de fonction. Ce projet s’accompagne de plusieurs aménagements extérieurs : cours, plateau sportif, parkings voiture et bus, aménagement paysagers divers.

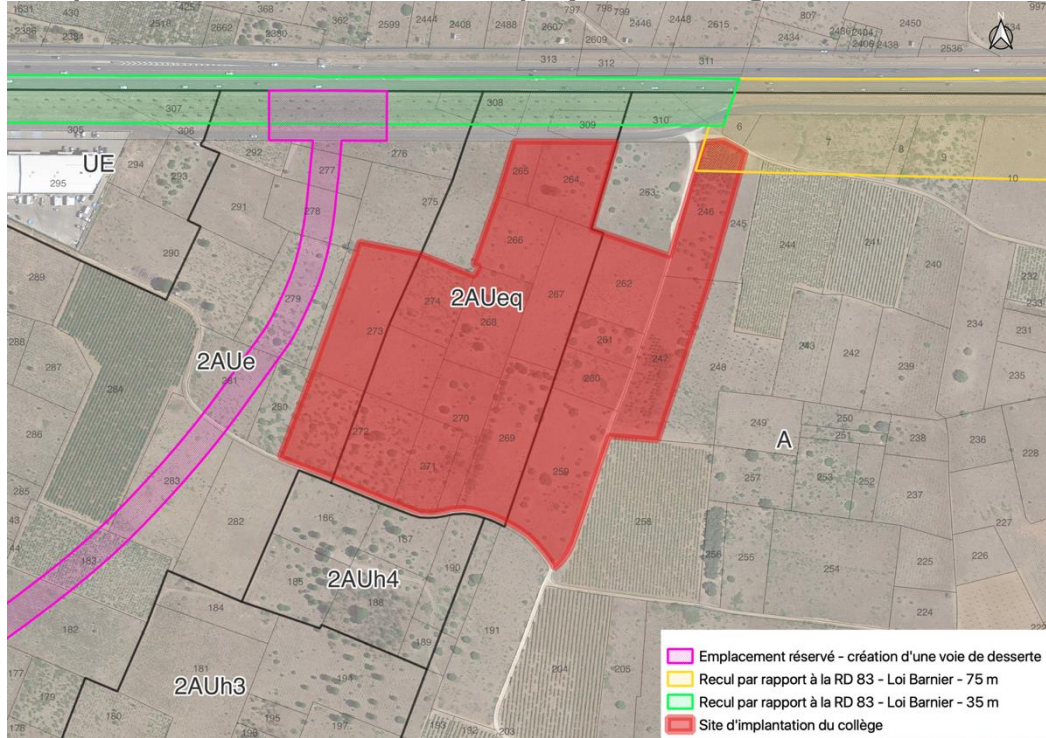
La commune de Clairà ne bénéficiant pas d’équipements publics de type gymnase, il était impératif dans le cadre de l’aménagement du collège de prévoir cet équipement.

Ajouté au fait que le Département souhaitait aménager un collège à taille humaine (R+1 maximum), car la nature des occupants (collégien) impose de rester sur une architecture et un volume maîtrisable pour une question de surveillance et de sécurité des élèves, et la volonté du Département de proposer un collège public doté d’un internat ; le foncier prévu à l’origine, dans le PLU en vigueur de la commune de Clairà, ne s’avérait pas suffisant et a dû être revu pour accueillir le collège et ses annexes (gymnase, logements).

Emprise foncière identifiée pour permettre la réalisation du collège dans le PLU en vigueur de la commune de Clairà



Emprise foncière nécessaire au projet de collège et ses annexes



Le terrain prévu pour l’implantation du collège conformément au PLU en vigueur s’étendait sur une superficie de 4 hectares (zone 2AUeq). Cependant, cette surface ne suffisait pas à accueillir un collège à taille humaine et ses annexes.

En effet, la création d’un collège à taille humaine, limité à une hauteur maximale ne dépassant pas le R+1, et garantissant une surveillance et une sécurité optimales pour les élèves, nécessite une superficie plus importante qu’un collège composé de bâtiments de hauteur plus élevés, et où la surveillance et la sécurité des élèves sont plus complexes.

De plus, le Département voulait s’éloigner autant que possible de la route départementale et de ses éventuelles contraintes (pollution sonore, pollution atmosphérique), afin de garantir un cadre de travail et de vie de qualité pour les futurs usagers du collège.

La présence d’un emplacement réservé pour la création d’une voie de desserte à l’Ouest du site, empêche l’expansion dans cette direction et invite à s’étendre dans la direction opposée, soit à l’Est, sur des parcelles agricoles. L’extension vers l’Est a été confortée par la présence de deux parcelles appartenant déjà au Département, ce qui réduit les contraintes liées à l’acquisition des terrains pour la réalisation de cet équipement public. Ces deux parcelles serviront à l’implantation des bassins de rétention et ne seront donc pas imperméabilisés.

Bien que l’emprise foncière ait été agrandie, et que des terres agricoles, à l’Est, aient été grignotées, les enjeux et les impacts environnementaux sont moins moindres par rapport aux sites étudiés à Saint-Hippolyte et au Barcarès, qui sont entièrement situés en zone agricole ou naturelle.

2.3.2. LA DESSERTE DE LA ZONE D'ETUDE

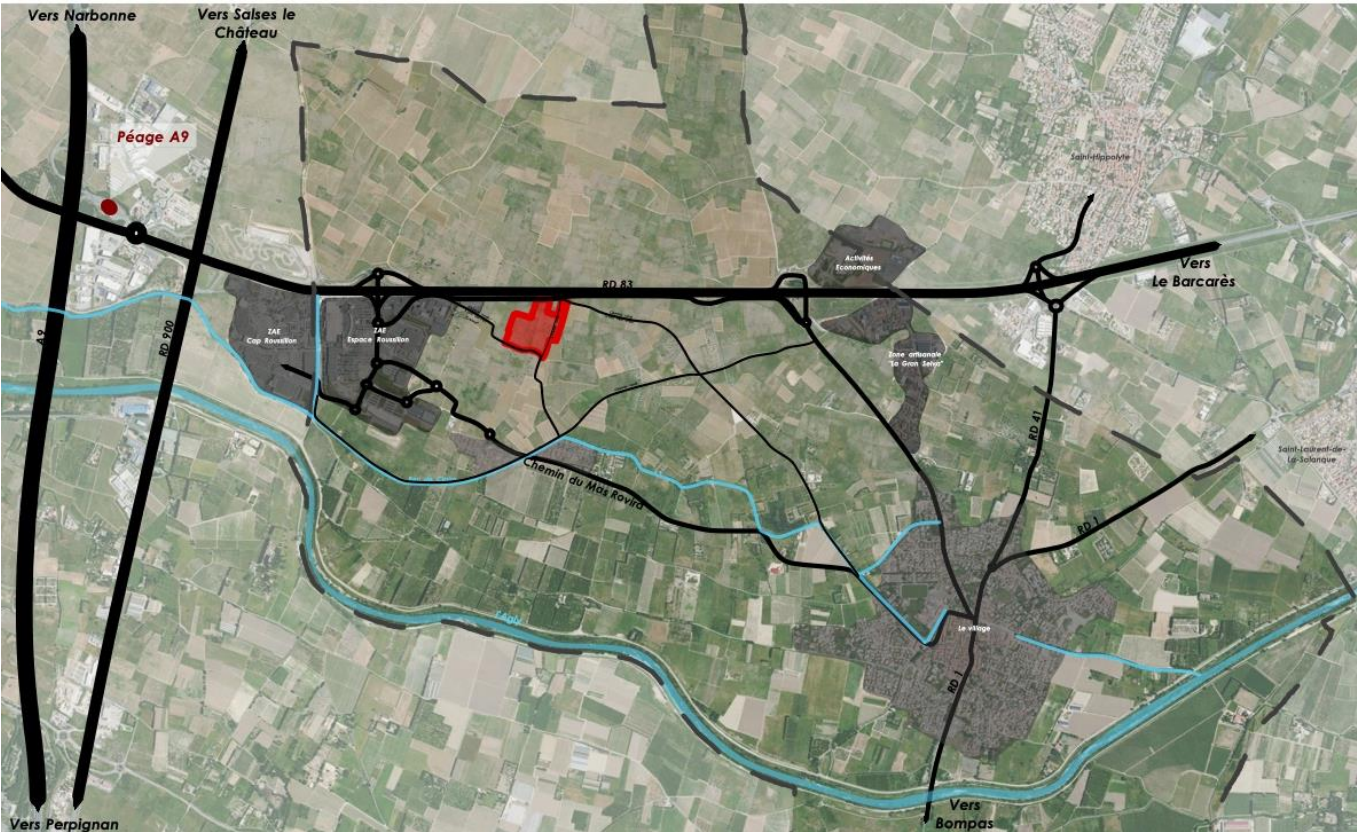
Desserte routière

La zone d'étude est longée sur sa partie Nord par la contre-allée de la route départementale n°83.

Cette route départementale dessert à l'Est les communes littorales et à l'Ouest la RD 900, axe structurant du Nord du département des Pyrénées Orientales. La RD 83 donne également un accès direct au péage de l'Autoroute n°9.



Carte de situation des dessertes



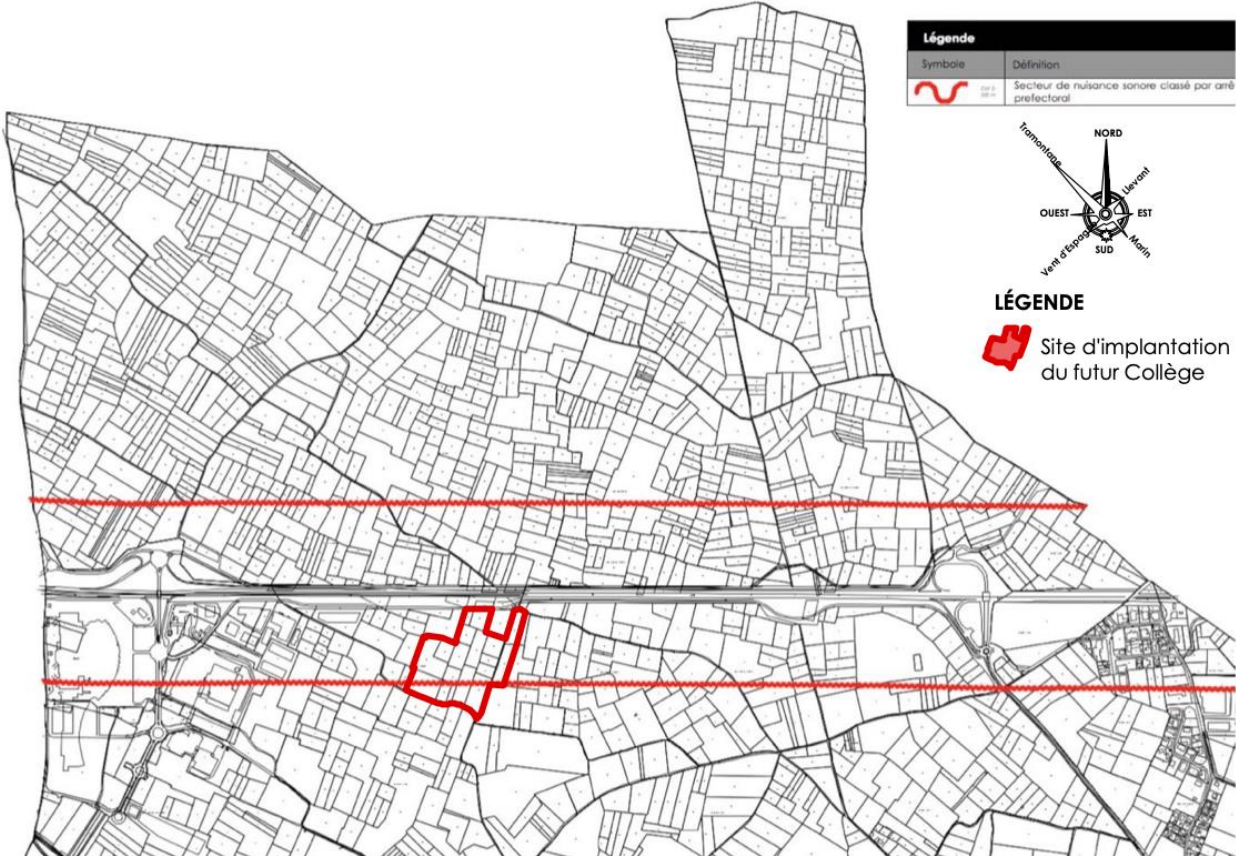
LÉGENDE

Site d'implantation du futur Collège

La RD83 est répertoriée au titre des nuisances sonores en catégorie 2. Ce classement résulte de l'arrêté Préfectoral du 26 décembre 2012 pris en application de la loi 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

Le périmètre d'étude du futur projet se situe à l'intérieur des couloirs définis, les bâtiments devront respecter un isolement acoustique.

Carte de situation du futur collège par rapport au classement sonore des infrastructures



Le site du futur collège est donc desservi aujourd'hui par la contre-allée à la RD 83 accessible par deux échangeurs situés à l'Est (Zone artisanale « La Gran Selva ») et à l'ouest (ZAE Espace Roussillon) de la zone d'étude.

Localisation des échangeurs depuis la RD83



LÉGENDE

Site d'implantation du futur Collège

Localisation des échangeurs

Il est également à noter la présence de deux chemins ruraux :

- Un chemin rural traverse et longe la partie Est du site d'étude. Ce chemin rural, d'orientation Nord/Sud, se raccorde au Nord à la Contre allée de la RD 83 et se poursuit vers le Sud en direction des quartiers d'habitat situés le long du Rec de Clairà.

Chemin rural partie Est



- Un second chemin rural longe l'extrémité Sud des parcelles du site d'étude. Il se connecte à l'Ouest à la ZAE Espace Roussillon et à l'Est au chemin rural évoqué précédemment.

Chemin rural partie Sud



La commune de Clairà n'est pas reliée au réseau ferré. Les gares les plus proches sont celles de Rivesaltes et de Perpignan, situées à environ 15 – 20 mn en voiture.

• Desserte par les transports en commun

La commune est desservie depuis Perpignan par la ligne de bus n°503 (Fitou – Perpignan) du réseau Lio de la Région ainsi que par les lignes n°10 (Barcarès – Perpignan) et 11 (Saint Laurent de la Salanque – Perpignan) du réseau Sankeo. Clairà est reliée à la gare de Rivesaltes par la ligne de bus n°16 du réseau Sankeo.

2.3.3. L'ACCES

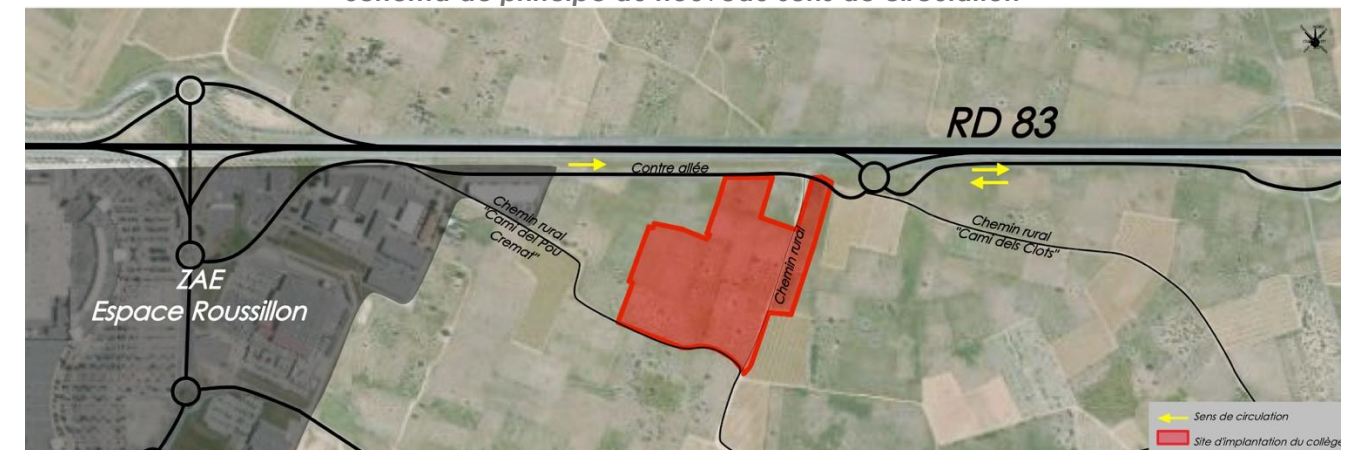
Comme évoqué précédemment, l'accès au site s'effectuera au Nord de la parcelle. Pour fluidifier et sécuriser les aménagements routiers entre la route du Barcarès et la RD83, une voirie et un carrefour seront aménagés à l'Est du projet. Ces travaux sont hors projet et feront l'objet de demandes d'urbanisme spécifiques. L'ensemble des travaux nécessaires pour l'adaptation des voiries sera réalisé par le Département par l'intermédiaire d'une délégation de maîtrise d'ouvrage.

Le rond-point créé bénéficiera d'une giration calibrée pour faciliter la circulation des bus.

D'une manière générale, dans le cadre de ce projet, la route du Barcarès sera recalibrée de sorte à pouvoir accueillir un aménagement piéton de qualité, permettant aux usagers du futur collège de se rendre et de profiter de la zone commerciale en toute sécurité.

Le sens de circulation et la vitesse maximale autorisée sur cette route ont également été revus.

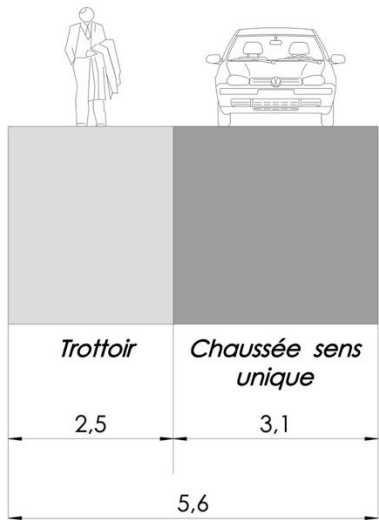
Schéma de principe du nouveau sens de circulation



Sur la route du Barcarès, il est prévu un sens unique de la ZAE « Espace Roussillon » au Collège, et une voie en double sens du Collège vers la ZAE « La Gran Selva ».

Les bus scolaires viendront ainsi de l'échangeur de la ZAE « Espace Roussillon » et repartiront en direction de la ZAE « la Gran Selva ». Ainsi, les bus ne se croiseront pas, ce qui permettra de faciliter et fluidifier la circulation.

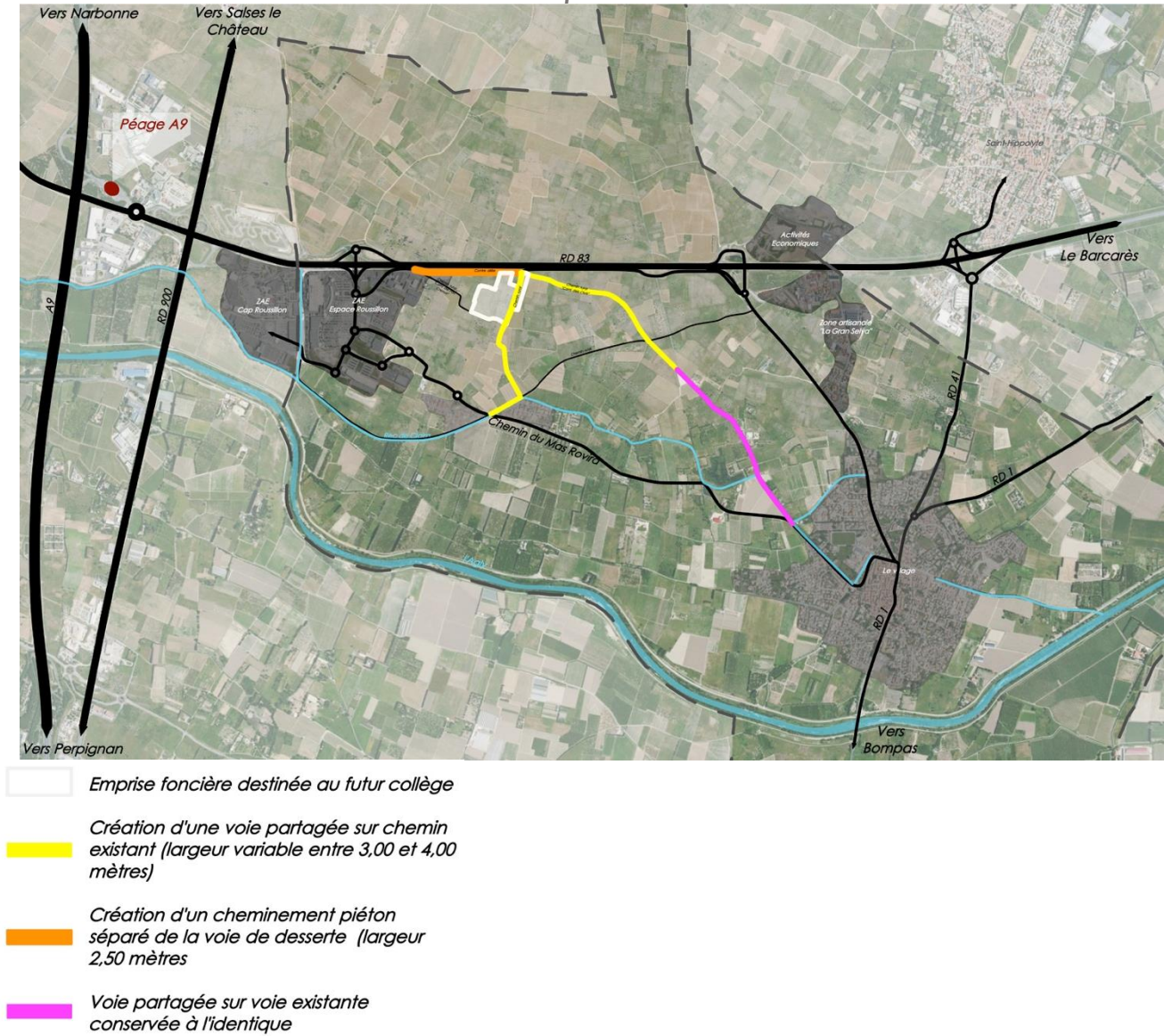
Profil projeté de la Route du Barcarès sens ZAE-Collège



Dans une logique de mobilité durable, d'alternatif à la voiture et d'une volonté profonde de connecter ce futur équipement scolaire au centre du village et à la zone commerciale, une réflexion globale concernant les déplacements doux a été menée, et des Orientations d'Aménagement et de Programmation spécifiques (OAP) ont été créés. (Cf. Document de mise en compatibilité, OAP)

Ainsi, dans le cadre de ce projet, des voies partagées de 3 à 4 mètres de large sur les chemins ruraux existants seront créés. Cette initiative permettra de connecter, à l'Est, le collège et le centre village, et au Sud, de relier le collège aux habitations existantes, via un raccordement à la piste cyclable.

Carte des déplacements doux



2.3.4. GESTION DES EAUX ET SURFACES IMPERMEABILISEES²

L'emprise du projet couvre une superficie de 5.907 ha se répartissant comme suit :

Tableau 1 : Surfaces utilisées pour chaque aménagement

Construction d'un collège - Secteur la Salanque	Surface totale (ha)	Surface imperméabilisée (ha)	Coefficients d'imperméabilisation	Volume de rétention nécessaire (m ³)
Bâtiments	0,754	0,754	100%	754
Chaussées, parkings en enrobés, cheminements piétons, cour de récréation, terrains et aires de sport	1,730	1,730	100%	1 730
Parkings en briques concassées	0,072	0,000	0%	0
Piste d'athlétisme + bac à sable + Plateaux sportifs	0,271	0,000	0%	0
Espaces verts, bassins de rétention paysagers et noues paysagères	3,080	0,000	0%	0
TOTAL	5,907	2,484	42,1%	2 484

Le projet a été conçu de façon à limiter l'imperméabilisation des sols et à favoriser l'infiltration des eaux.

En effet, l'imperméabilisation ne concerne que les endroits où un revêtement imperméable est nécessaire afin d'assurer la bonne tenue et la durabilité de l'aménagement (chaussées, cour de récréation, cheminements piétons, terrains de sport, aires de sport).

Les parkings seront réalisés en briques concassées. La piste d'athlétisme et les plateaux sportifs seront réalisés en matériaux perméables. La présence d'espaces verts, ainsi que de bassins et noues de type « paysager » (terre végétalisée), permettra également de diminuer l'imperméabilisation du projet, qui est de 42.1%, valeur inférieure à la moyenne d'imperméabilisation des projets d'établissements scolaires.

En cas d'imperméabilisation des parkings en briques concassées (en enrobé par exemple), de la piste d'athlétisme et des plateaux sportifs, l'imperméabilisation totale aurait été de 2.827 ha, ce qui aurait nécessité la création d'un volume de rétention de 2 827 m³.

En conclusion, la réalisation de surfaces perméables à hauteur de 0.343 ha (soit 6% du terrain du projet) permet de diminuer de 343 m³ le volume de rétention nécessaire pour le projet (diminution de 12% par rapport au volume total), mais également de diminuer le débit de pointe des eaux pluviales généré par le projet.

² NOTE COMPLEMENTAIRE / ETUDE D'IMPACT – EMMA – AAPP – SOCONER – TERRELL- SAGOLS PAYSAGE – BE2T – GAMMA CONCEPTION – EMACOUSTIC – ITUD. Phase PRO – Avril 2023

2.3.5. LE CHANTIER

La durée prévisionnelle du chantier du collège est de 24 mois, de septembre 2025 à août 2027. L'objectif étant d'ouvrir le Collège pour la rentrée de Septembre 2027.

2.4. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

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

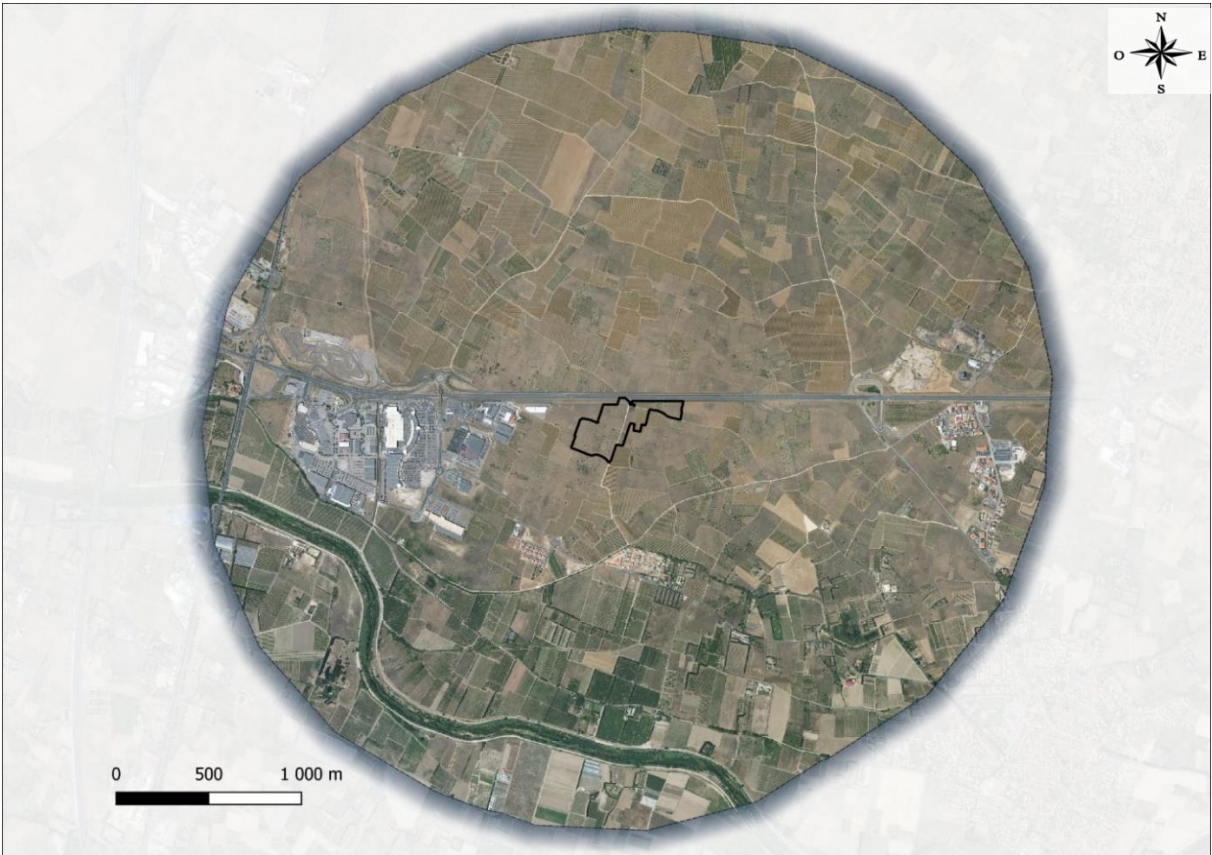
- **Zone d'étude immédiate** (emprise du site) : c'est la zone d'implantation du projet proprement dite. Elle est la zone des études demandant des investigations de terrain spécifiques et répétées concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, l'urbanisme, la santé, la sécurité, etc.
- **Zone d'étude rapprochée** : compte tenu de la nature du projet, des impacts potentiels sur les milieux physiques, humains et paysagers sont attendus sur le voisinage proche, ce qui justifie la définition d'une aire d'étude spécifique aux environs du projet. Elle se compose de l'ensemble des surfaces susceptibles d'être affecté par le projet et d'une zone tampon autour de la zone d'étude immédiate. Au regard de la nature des milieux naturels environnant la zone d'étude immédiate, la taille relativement importante de celle-ci et les espèces faisant l'objet de la dérogation, un périmètre de 20 mètres autour de la zone du projet est jugé suffisant.
- **Zone d'étude éloignée** : elle englobe tous les impacts potentiels et plus spécifiquement les impacts paysagers, notamment en termes de co-visibilité. Elle repose sur la localisation des éléments du patrimoine, des infrastructures existantes, des habitats naturels. Son rayon est de 2 km autour de la zone d'étude immédiate.



Carte 3 : Aire d'étude immédiate (emprise du projet).



Carte 4 : Aire d'étude rapprochée (zone tampon de 20 mètres)



Carte 5 : Aire d'étude éloignée (2 km)

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Clairà se développe sur une superficie de 19,34 km² en partie Nord-Est de la plaine du Roussillon, dans le département des Pyrénées-Orientales (66).

Clairà est située à environ 8 km au Nord-Ouest du centre de Perpignan et est bordée par les communes de Pia, Rivesaltes, Salses-le-Château et Saint-Hippolyte.

Elle appartient également au périmètre du SCoT de la Plaine du Roussillon.

La ville de Clairà se localise à proximité de l'échangeur autoroutier et de l'aéroport de Perpignan-Rivesaltes. Elle est également traversée par la route départementale D83.

- Carte 6 : Localisation géographique
- Carte 7 : Localisation en vue aérienne

3.1.2. CLIMATOLOGIE

Les caractéristiques climatologiques sont enregistrées par le poste météorologique de Perpignan-Rivesaltes.

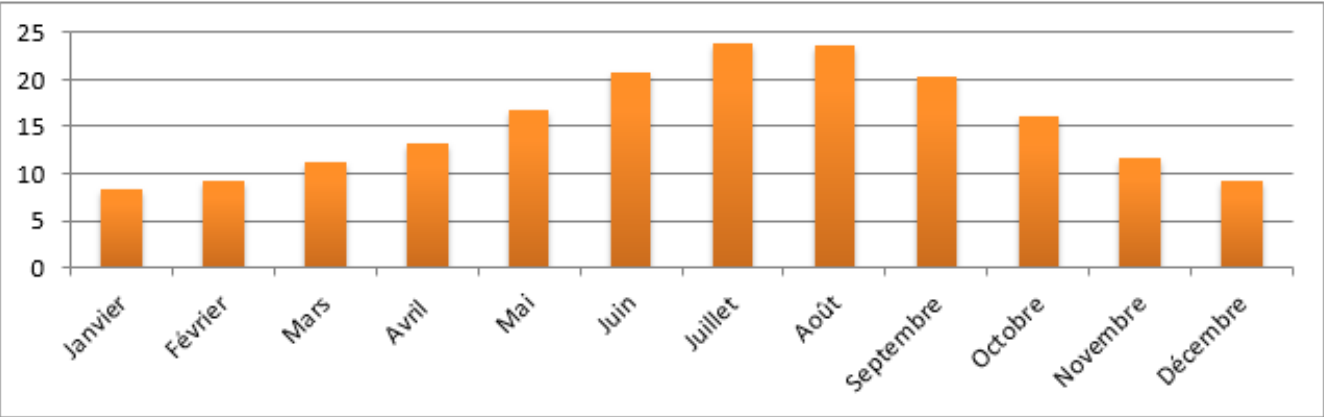
La commune de Clairà est concernée par un climat de type méditerranéen caractérisé par :

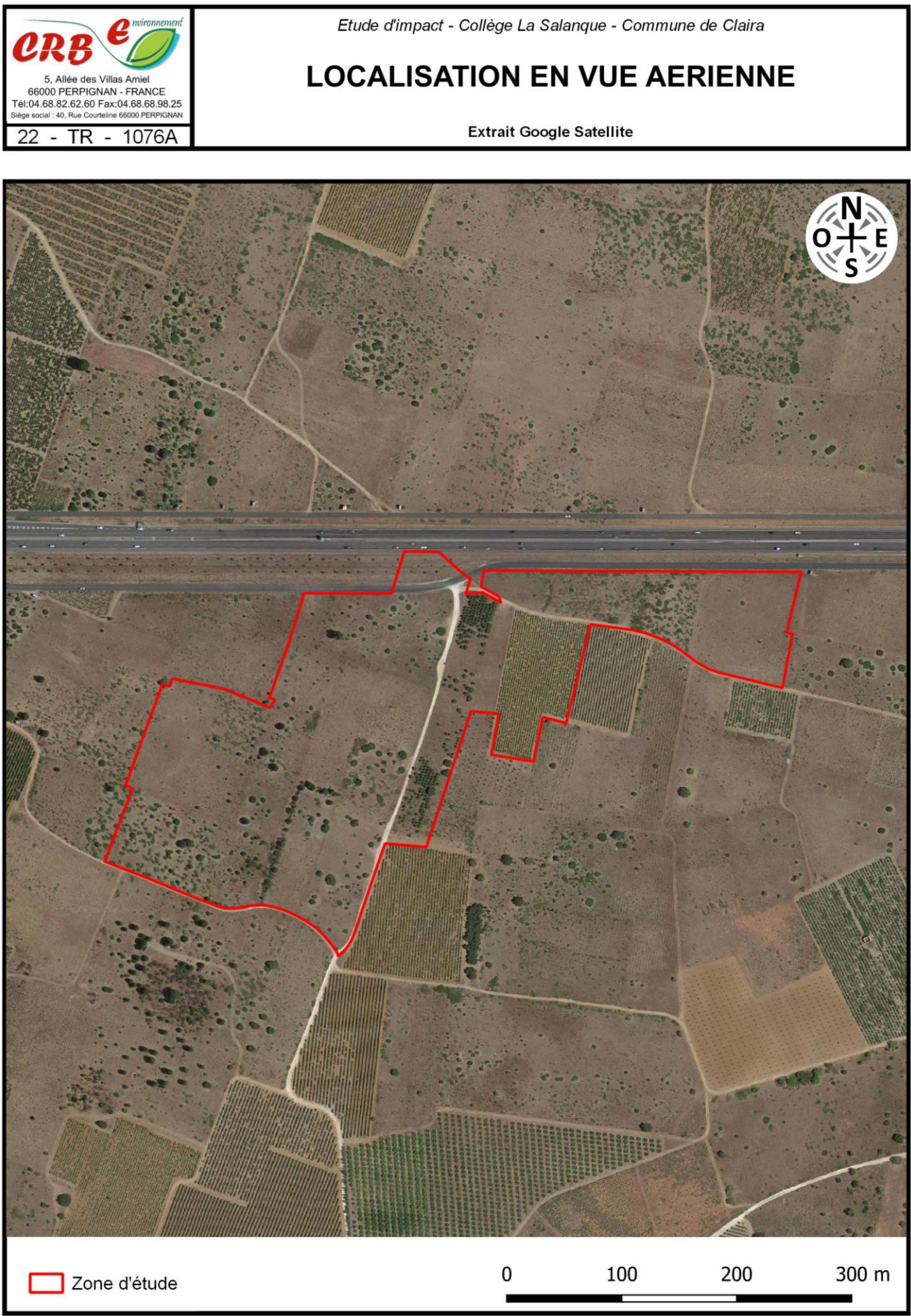
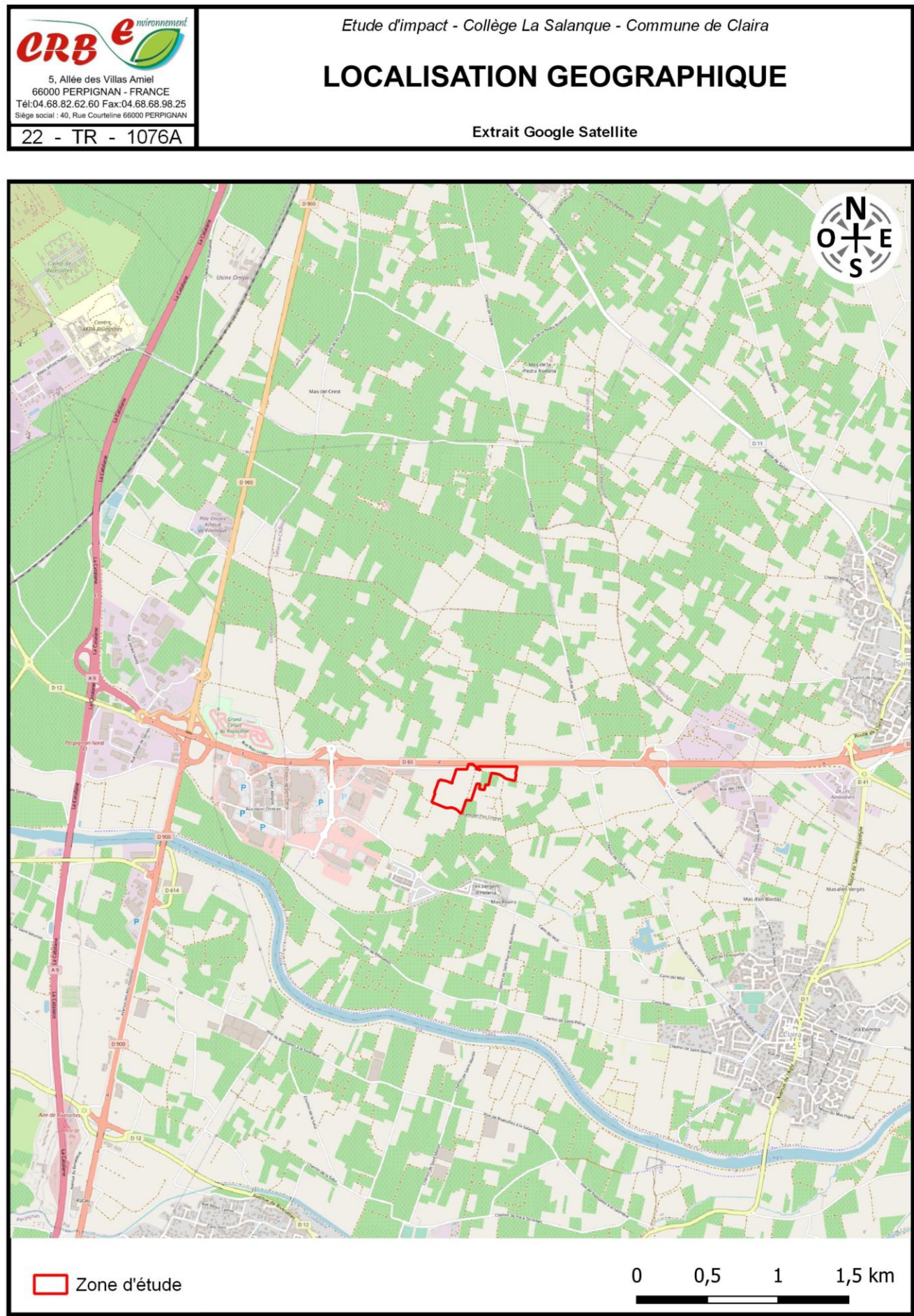
- Des hivers doux avec une température moyenne comprise entre 8°C et 10 °C.
- Des étés dans l'ensemble tempérés avec des températures moyennes allant de 18°C à 23°C, toutefois caractérisés par une sécheresse estivale.
- Des précipitations irrégulières et généralement concentrées sur des périodes courtes, en janvier et octobre. La pluviométrie augmentant avec l'altitude.
- Un régime éolien important, dominé par la Tramontane et le Marin.

3.1.2.1. Températures

Le graphique suivant présente les températures moyennes, maximales et minimales mensuelles pour la période 1972 à 2001 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température maximale en °C	12,3	13,4	15,7	17,6	21,3	25,3	28,8	28,4	25,1	20,4	15,6	13,2
Température moyenne en °C	8,3	9,2	11,3	13,2	16,8	20,7	23,8	23,6	20,4	16,2	11,6	9,2
Température minimale en °C	4,4	5,1	7,0	8,9	12,4	16,1	18,8	18,8	15,6	11,9	7,6	5,3



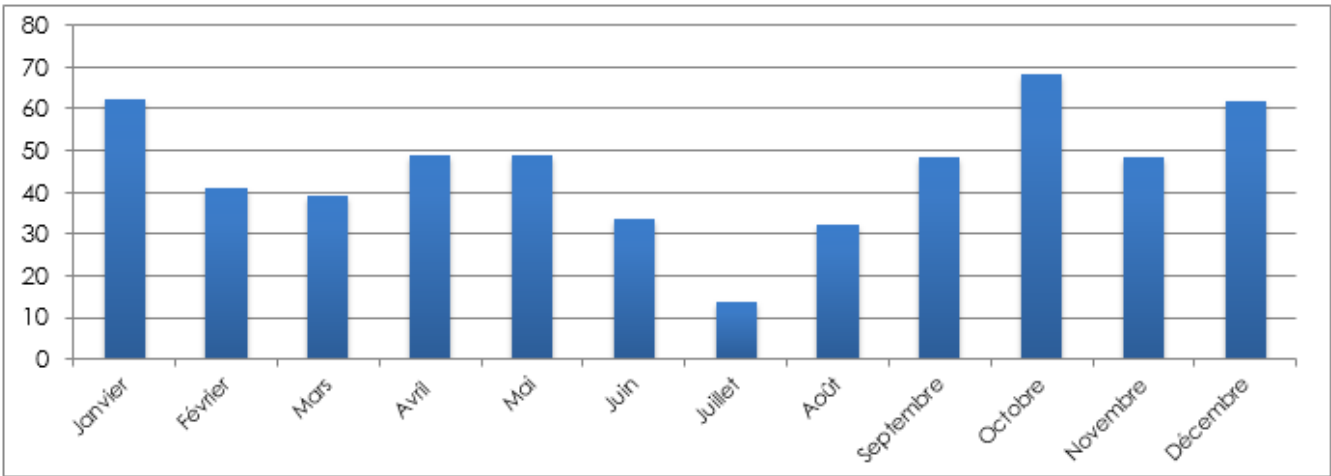


3.1.2.2. Précipitations

L'étage méditerranéen de la commune dans lequel est située la zone d'étude enregistre un cumul annuel des précipitations entre 300 et 800 mm/an.

Le graphique suivant présente les hauteurs de précipitations mensuelles moyennes pour la période 1972 à 2001 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Hauteur des précipitations en mm	62,2	40,9	39,1	48,8	49,0	33,4	13,9	32,2	48,4	68,4	48,6	62,0



Les périodes les plus humides se situent entre les mois de septembre et de janvier, mois durant lesquels les précipitations sont généralement les plus fortes.

Le mois de juillet apparaît comme le plus sec.

3.1.2.3. Ensoleillement

Le département des Pyrénées-Orientales est l'un des plus ensoleillés de France.

Son exposition fait que l'ensoleillement est important tout au long de l'année (300 jours/an) et la luminosité est intense et régulière.

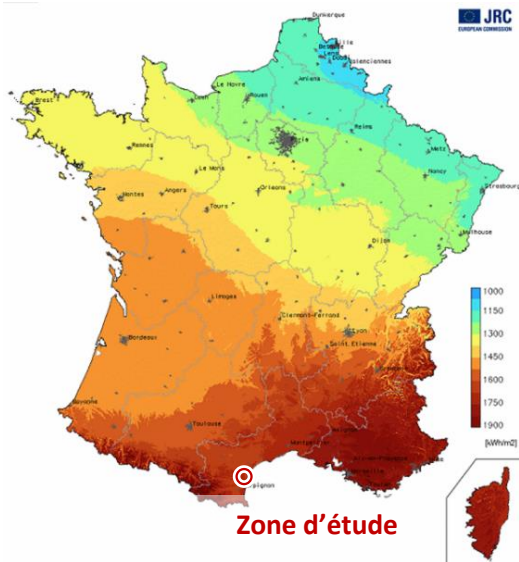


Figure 4 : Répartition du gisement solaire en France

3.1.2.4. Orages

L'activité orageuse en Plaine du Roussillon croît graduellement au printemps et en été pour diminuer progressivement en automne. Le niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage en un lieu), s'échelonne entre 5 et 35 (moyenne 20). Dans les Pyrénées-Orientales, il y a au total 24 jours d'orage par an.

3.1.2.5. Vents

En ce qui concerne les vents, ils sont réellement à prendre en compte dans la région Occitanie. Les rafales maximales de la Tramontane peuvent atteindre 140,0 km/h, comme en 1981, 1984 et 1999. Cette dernière année, 133 jours ont été comptés avec une vitesse de vent inférieur à 57 km/h et 10 jours avec une vitesse supérieure.

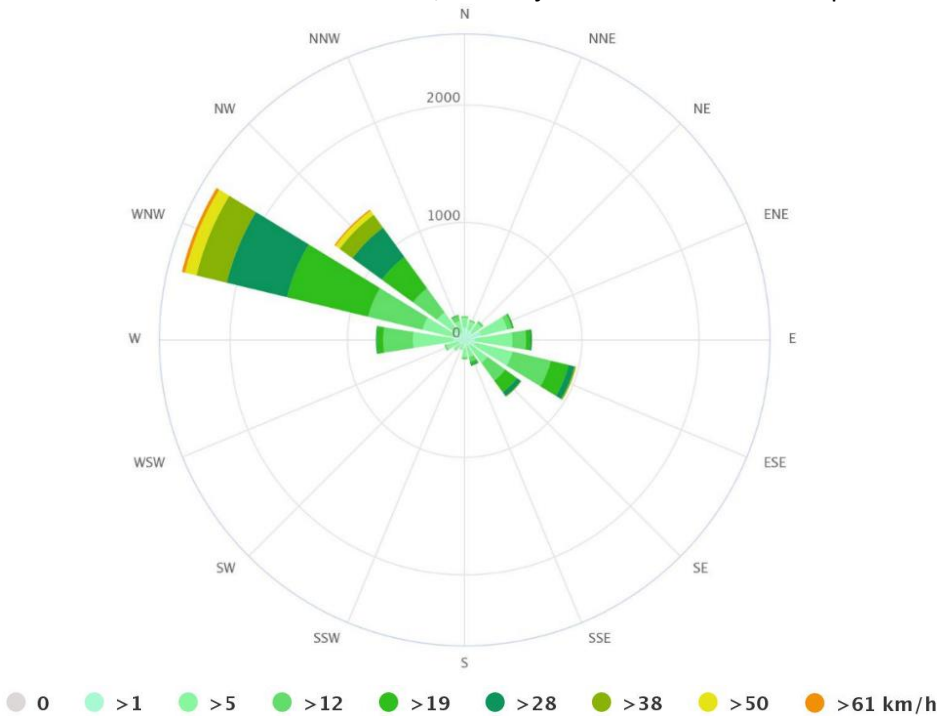


Figure 5 : Rose des vents de Perpignan

Le vent dominant, nommé Tramontane, est de secteur Nord-Ouest. Équivalent catalan du Mistral, il laisse, par sa vigueur, ses empreintes sur le paysage rural. Les entrées maritimes ou vents marins, de secteur Sud-Est, apportent de fortes pluies sur la plaine. Elles peuvent parfois prendre des caractères violents, atteignant des vitesses supérieures à 100 km/h. Les vents de Sud-Ouest ou vents d'Espagne, toujours chauds, soufflent également.

La rose des vents de la station de Perpignan indique, sur la période 1981-1990, les caractéristiques suivantes :

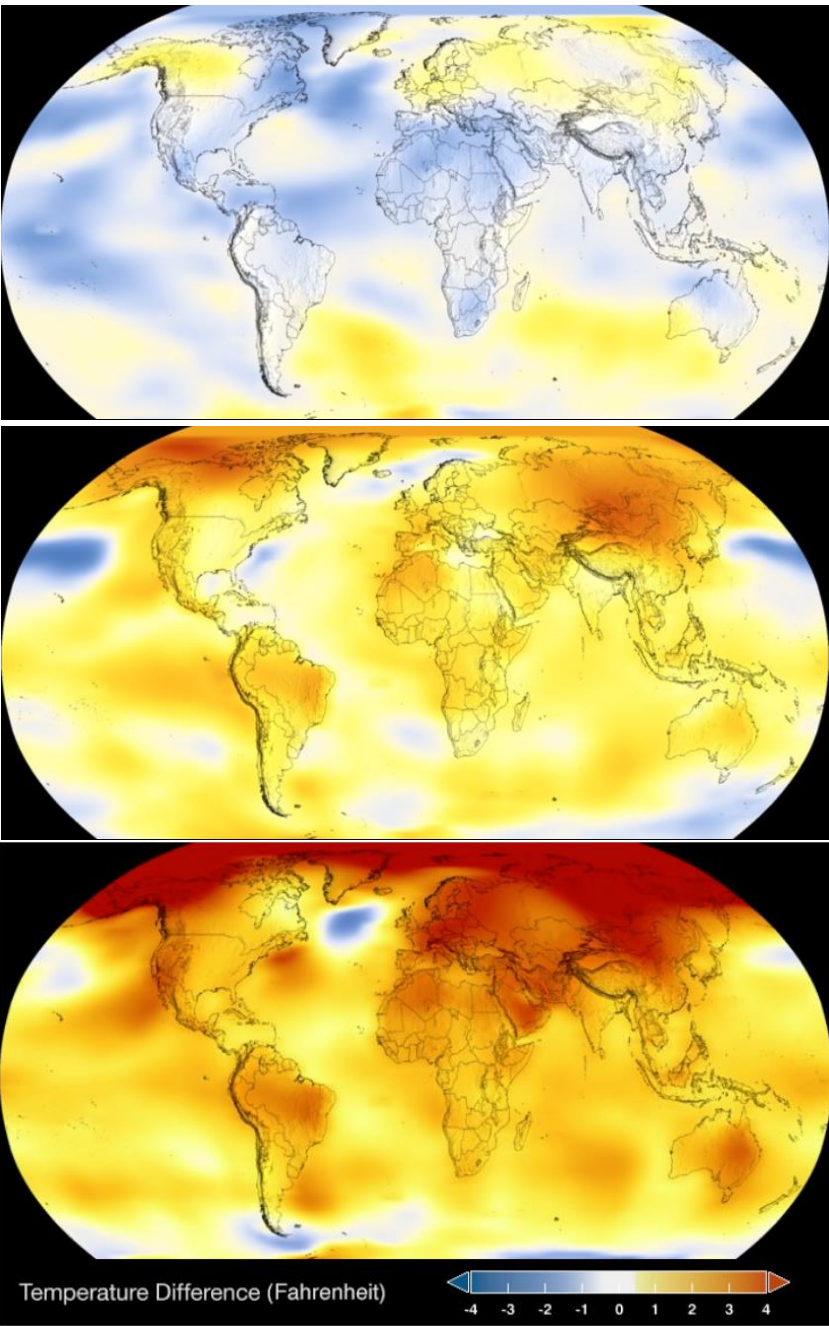
- La Tramontane, de secteur Nord-Ouest (280° à 360°), domine fortement en fréquence et en intensité ; ce vent représente 48,6 % des enregistrements ;
- Les entrées maritimes, de secteur Sud-Est (60° à 140°), ont une fréquence de 17,4 % des observations ;
- Toutes directions confondues, les vents de vitesse inférieure à 2 m/s représentent 18 % des cas, ceux dont la vitesse est comprise entre 2 et 4 m/s représentent 41,2 % des observations.

3.1.2.6. Changement climatique

Evolution des conditions climatiques terrestres³

Le climat de la Terre a toujours changé de façon naturelle tout au long de son histoire (la dernière grande période glaciaire remonte à plus de 20000 ans).

La différence est que ces dernières années, le réchauffement global observé est accéléré et principalement causé par les activités humaines.



← 1978

← 1998

← 2018

Figure 6 : Evolution des températures à la surface terrestre en 1978, 1998 et 2018 (NASA/GISS)

Les zones bleutées indiquent des températures plus basses que la normale et les zones rougeâtres des températures plus hautes.

Ces modifications globales sont également mesurées localement, en Catalogne de part et d'autre de la frontière.

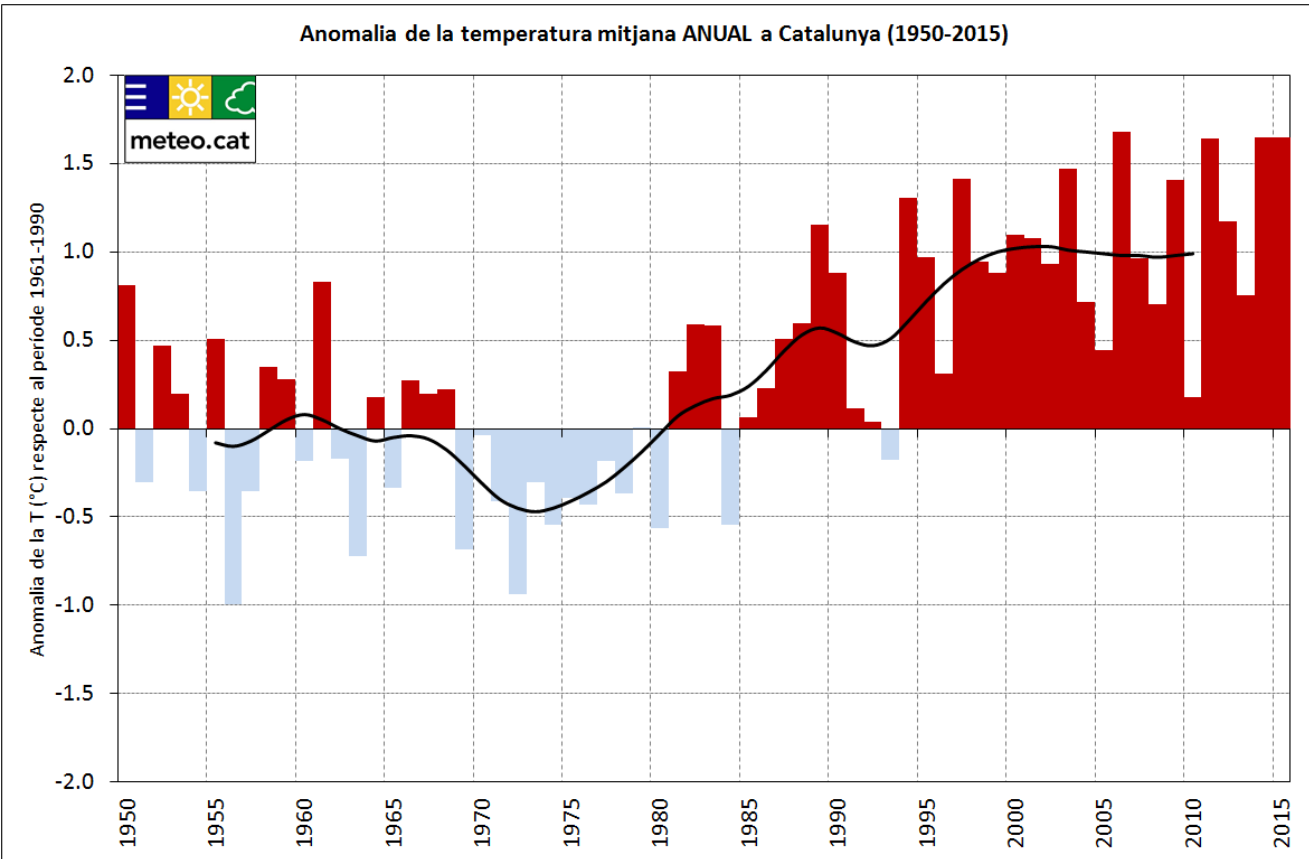


Figure 7 : Evolution de la température moyenne en Catalogne (1950 - 2015) par rapport à la période de référence 1961-1990⁴.
La courbe correspond à une moyenne lissée sur treize années.

Selon le troisième rapport sur le changement climatique en Catalogne (OCCC 2016), le rapport VULCAIN (étude du BRGM sur la vulnérabilité des hydrosystèmes soumis au changement global en zone méditerranéenne – zone d'étude les Pyrénées-Orientales, 2010) et selon les projections du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat - Nations Unies), les conséquences des perturbations climatiques sur notre territoire seront :

VAGUES DE CHALEUR ET VAGUES DE FROID

- ⇒ La **Catalogne aura la même température que Séville actuellement** (une augmentation de 1,4°C de la température moyenne est attendue).
- ⇒ La variation maximale de température aura lieu en été et dans les Pyrénées.
- ⇒ Une augmentation de 20 à 30 nuits tropicales (température minimum ≥ 20 ° C) par an, surtout sur la côte et le pré-littoral.
- ⇒ Une perte de 30 à 40 nuits de gel (température minimum ≤ 0 ° C) par an, surtout dans les Pyrénées
- ⇒ Augmentation des températures extrêmes, vagues de chaleur, nuits tropicales, et des journées et des nuits plus chaudes.
- ⇒ Augmentation de la fréquence et de la durée des sécheresses, surtout au printemps et en été.
- ⇒ Une plus grande fréquence des grands incendies de forêt, ainsi que des incendies en dehors de la saison (été) et en-dehors des zones habituelles à ce jour.

³ Source : Projet de coopération ECTAdapt - "Contribuer à l'adaptation de l'Espace Catalan Transfrontalier aux effets attendus du changement climatique" – Département des Pyrénées-Orientales/Deputacio de Girona/Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques de Girona – 2016-2019

⁴ Source : Troisième rapport sur le changement climatique en Catalogne, OCCC (2016).

- ⇒ Augmentation de la mortalité humaine (de 300 à 2500 décès / an). Mortalité liée aux maladies cardiovasculaires, respiratoires, mentales et du système nerveux, au diabète et aux maladies des reins et du système urinaire.
- ⇒ Transmission de maladies disparues (dengue, chikungunya et paludisme).

SÉCHERESSES ET PLUIES TORRENTIELLES

- ⇒ Des périodes de sécheresse plus fréquentes et plus longues sont attendues, en particulier en été, ainsi que des pluies torrentielles (répartition anormale des précipitations).
- ⇒ Réduction de 10% des précipitations au printemps, en été et en automne.
- ⇒ **Scénario d'avenir du manque d'eau : 9,4% dans les Pyrénées, 18,2% en plaine intérieure et 22% sur la côte.**
- ⇒ 13% d'augmentation de l'Évapotranspiration.
- ⇒ Augmentation significative du risque d'inondation.

ÉLEVATION DU NIVEAU DE LA MER

On attend à une élévation du niveau de la mer de 45 à 82 cm pour l'année 2100, mais elle pourrait se situer entre 1 et 3 m dans des zones spécifiques telles que le Delta de l'Ebre (conséquence également d'autres facteurs tels que l'affaissement ou la plus faible contribution en sédiments des fleuves). Les effets de l'élévation du niveau de la mer pourraient être :

- ⇒ Une altération significative en zones côtières basses (perte de deltas, zones humides, lagunes, plages urbaines, zones touristiques, etc.)
- ⇒ Érosion des plages et apparition de ravageurs (méduses)
- ⇒ Inondation des zones côtières et tempêtes maritimes (où la densité de population est la plus élevée)
- ⇒ Perte d'infrastructures (ports, routes, trains, zones urbaines, etc.)
- ⇒ Perte de biodiversité et de ressources (comme la pêche, l'agriculture et le tourisme).

CHANGEMENTS DANS LE MODÈLE D'ÉROSION ET DE DÉGEL

Les projections indiquent une réduction des précipitations de pluie et de neige en 2050. Les études prédisent un scénario de pénurie d'eau qui nécessitera des mesures pour s'adapter à la nouvelle réalité.

Le tourisme d'hiver et le ski présentent une vulnérabilité en raison d'une baisse prévue de l'enneigement, qui incite à la mise en place de projets de diversification (tourisme 4 saisons).

- **Adaptations à prévoir dans le cadre des aménagements urbains**

Afin de prendre en compte ces changements climatiques, le département a réalisé en 2013 son Plan Climat Energie Territorial dans lesquels 8 enjeux relatifs à l'adaptation et à l'atténuation des effets du changement climatique ont été posés :

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
1- Favoriser la préservation des ressources naturelles du département.
<i>Orientation 1-2 > Concilier la maîtrise de l'urbanisation dans certaines zones avec la préservation de la biodiversité.</i>
2- Accompagner l'adaptation des activités économiques clés.
3- Œuvrer en faveur de la santé de tous et d'un cadre de vie agréable et attractif malgré les fortes chaleurs.
<i>Orientation 3-2 > Améliorer les pratiques en matière d'urbanisme et lutter contre les îlots de chaleur</i>
4- Aider à la sécurisation des personnes, des biens et des réseaux.
<i>Orientation 4-2 > Sensibiliser et responsabiliser les acteurs locaux sur les risques actuels pour faire accepter certaines règles, notamment en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire</i>
ATTENUATION DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE
5- Contribuer à construire une alternative à la voiture individuelle pour favoriser une mobilité durable quotidienne ou de loisirs.
<i>Orientation 5-1 > Réduire « à la source » les besoins de déplacements et les distances parcourues</i> <i>Orientation 5-4 > Renforcer les pratiques relatives aux modes de déplacements doux</i>
6- Impulser la réhabilitation du parc bâti pour améliorer le confort de vie en été comme en hiver.
<i>Orientation 6-2 > Développer une filière de l'éco-construction et de l'éco-rénovation</i>
7- Œuvrer en faveur de la lutte contre la précarité énergétique et aider à garantir le droit à l'énergie pour tous.
8- En tant que chef de file, mobiliser le territoire autour du défi de la lutte contre le changement climatique.
<i>Orientation 8-1 > Responsabiliser et accompagner les décideurs locaux à s'engager dans la lutte contre le changement climatique</i>

3.1.3. RELIEF

3.1.3.1. Relief des Pyrénées-Orientales

La Plaine du Roussillon offre une diversité de paysages et de climats due aux composantes même de son relief.

La Plaine du Roussillon offre une diversité de paysages et de climats due aux composantes même de son relief. Cette plaine est entourée d'un demi-cercle de montagnes accompagnées à l'Est, et par la côte sablonneuse devenant rocheuse au Sud là où les Albères se jettent dans la Méditerranée.

Au Nord, se développe la chaîne des Corbières, collines d'environ 400 mètres de haut. Le Sud est parfaitement délimité par les Albères, prémices des Pyrénées.

À l'Ouest commencent les premiers reliefs pyrénéens donnant sur la Cerdagne.

Enfin, la méditerranée s'ouvre à l'Est.

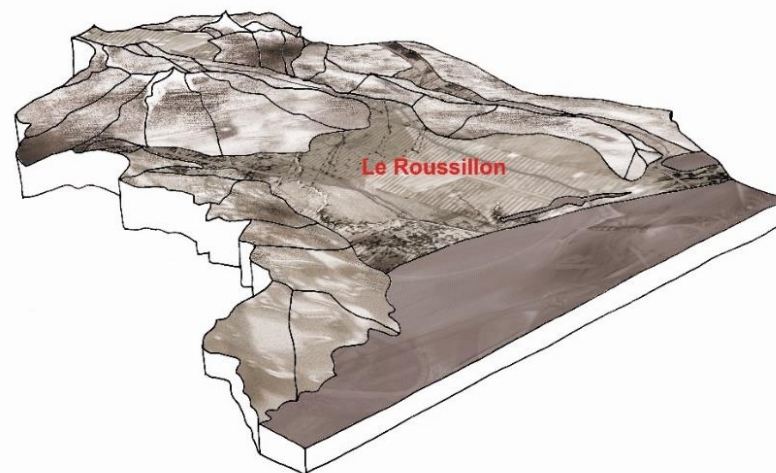


Figure 8 : Reliefs du département

3.1.3.2. Topographie locale

La commune de Clairà se situe dans la plaine du Roussillon à la transition entre la plaine de la Salanque, la vallée de l'Agly et les premiers contreforts montagneux qui l'encadrent.

Le territoire communal se développe à des altitudes modestes d'une quinzaine de mètres en limite communale avec Rivesaltes (lit de l'Agly).

Le relief de Clairà a été façonné par l'Agly et les quelques ravins capricieux issus des avants reliefs des Corbières (torrent du Roboul) et des collines de Baixas (La Llobère, etc.). A partir de Clairà, l'Agly a contribué au remblaiement de la plaine de la Salanque en déposant plusieurs dizaines de mètres d'alluvions en provenance de son bassin amont. Puis le cours d'eau s'est encaissé, façonnant le système de terrasses alluviales actuel. Les alluvions les plus récentes, correspondant aux terrains les plus fertiles, mais également aux zones inondables se déploient à partir de la commune sur la plaine de la Salanque.

La zone d'étude se développe au sein d'une terrasse de l'Agly en rive gauche du fleuve, sur des terrains relativement plats.

Le terrain est situé dans une zone de plaine présentant une pente moyenne d'environ 0,5 % globalement orientée Ouest/Est.

Les cotes du terrain naturel au droit de l'opération sont comprises approximativement entre 13 NGF et 15 NGF.

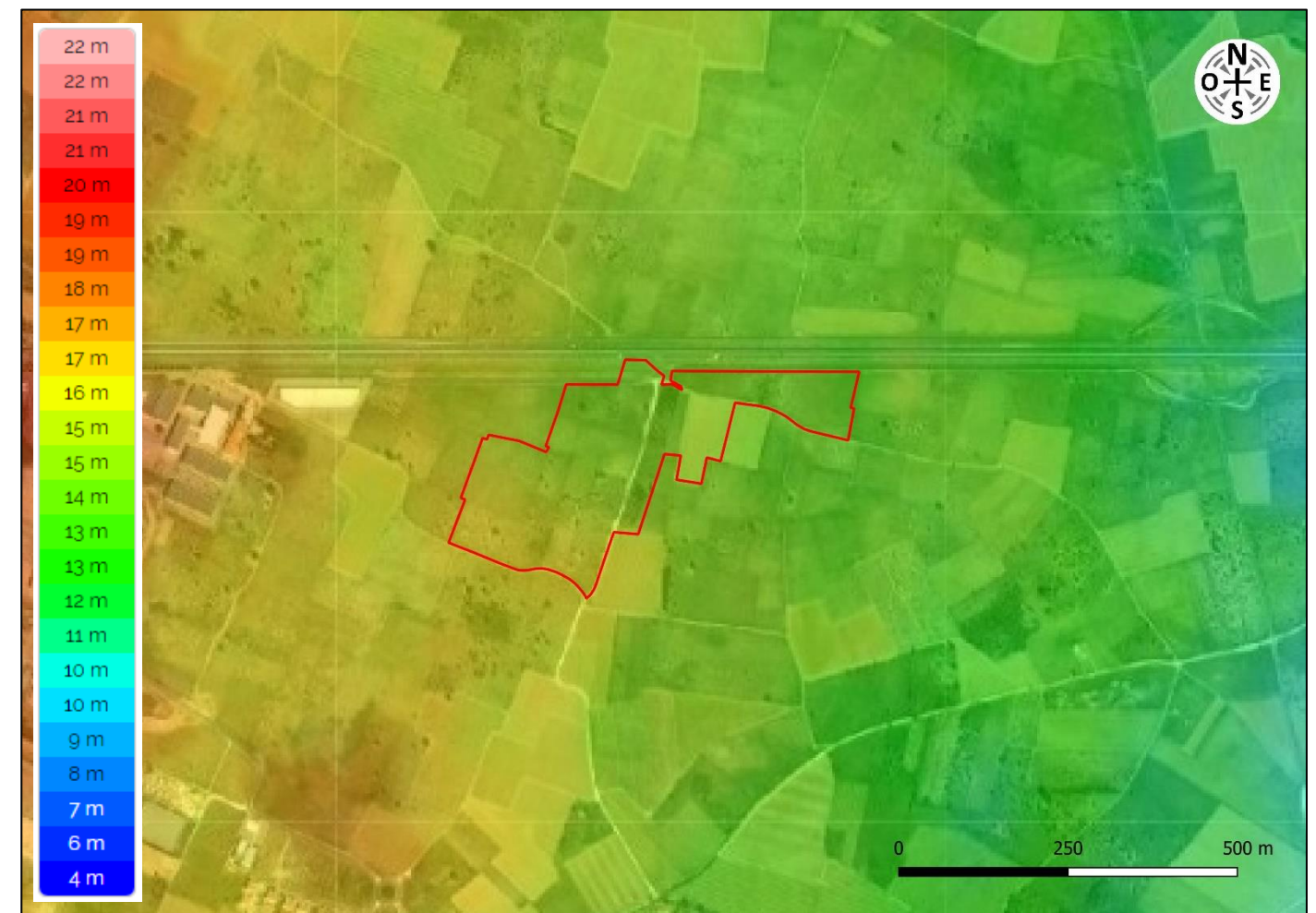


Figure 9 : Relief de la commune de Clairà (Source : topographic-map)

3.1.4. CONTEXTE GEOLOGIQUE

3.1.4.1. Contexte géologique général

La plaine du Roussillon se forme dans un fossé d'effondrement situé entre deux failles majeures, suite à l'ouverture du golfe du Lion. Les mers du Miocène (~6 millions d'années) puis du Pliocène (~3,5 millions d'années) vont y déposer des sédiments. Les ancêtres de l'Agly, de la Têt et du Tech creusent de profondes vallées dans les sédiments de la mer du Miocène.

Puis la mer du Pliocène recouvre la plaine et envahit les vallées y déposant des sédiments marins, alors que des dépôts continentaux s'accumulent lorsqu'elle se retire.

Ceux-ci apparaissent aujourd'hui sous forme de terrasses alluviales dans la plaine du Roussillon et sont à l'origine des reliefs que l'on observe au Nord du Ribéral, entre Perpignan et Canet, au pied des Aspres et jusqu'à Elne.

Le reste de la plaine est quant à lui recouvert des dépôts du Quaternaire.

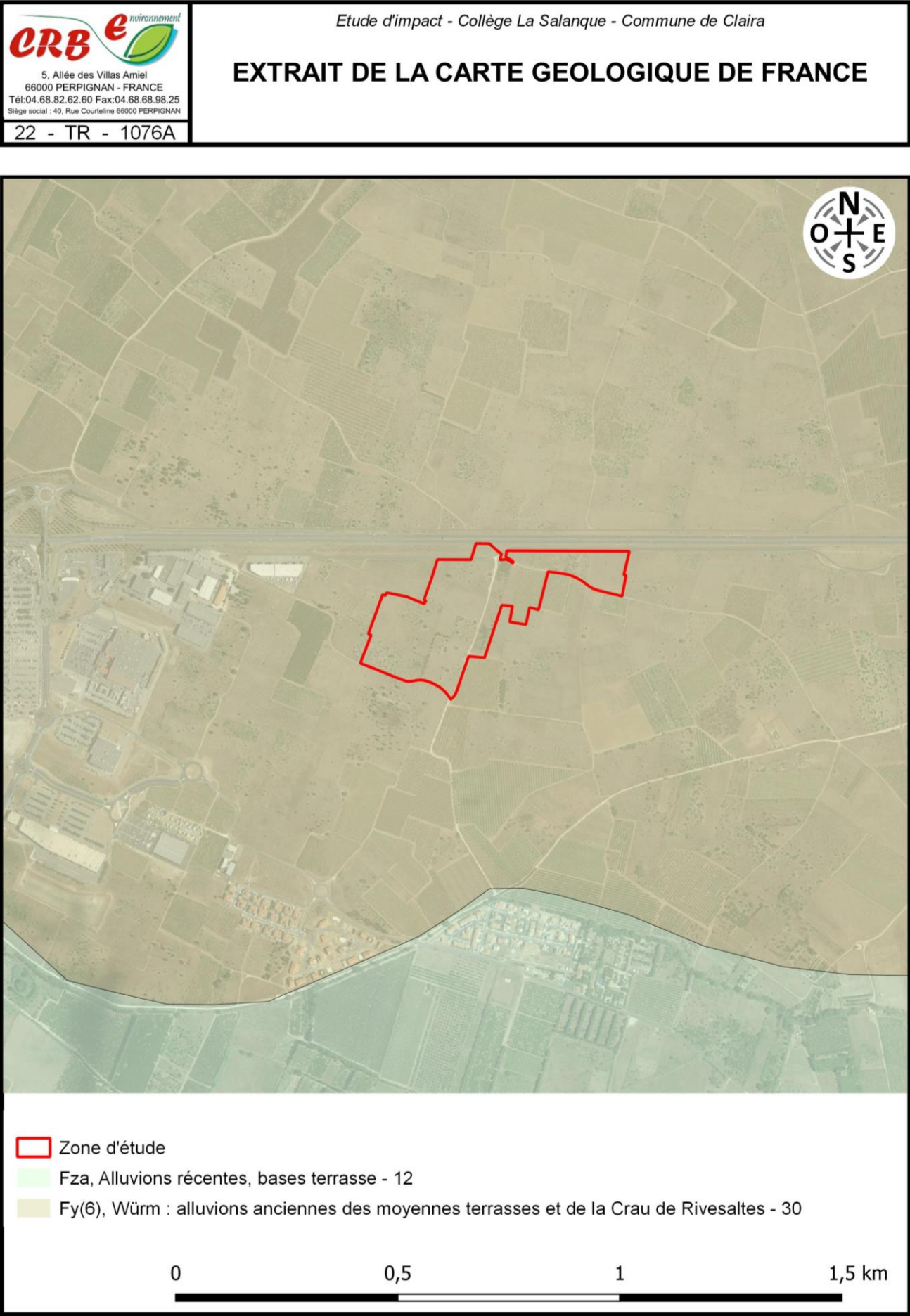
3.1.4.2. Contexte géologique local

La commune de Clairà est au cœur de la vallée de l'Agly, un des trois cours d'eau majeurs avec la Têt et le Tech qui forme la plaine du Roussillon.

Le secteur de Clairà se rattache au cadre géologique local du bassin sédimentaire de la plaine du Roussillon constitué par des alluvions du Quaternaire (Holocène, Pléistocène) qui reposent sur les sédiments du Pliocène continental fluvio-lacustre.

Le Pliocène continental fluvio-lacustre est constitué par une alternance d'argile plus ou moins sableuse, d'argile, et de sable fin à grossier. Cette série continentale est superposée, sans frontière clairement définie, au Pliocène marin généralement constitué d'argile plastique sableuse gris-bleue et de sables argileux. Le secteur d'étude s'inscrit sur des formations géologiques du Quaternaire constituées par les alluvions anciennes des moyennes terrasses et de la Crau de Rivesaltes (**Fy6**).

Carte 8 : Extrait de la carte géologique de France



3.1.5. CONTEXTE PEDOLOGIQUE

La carte géo-pédologique de la Plaine du Roussillon localise les formations géologiques superficielles.

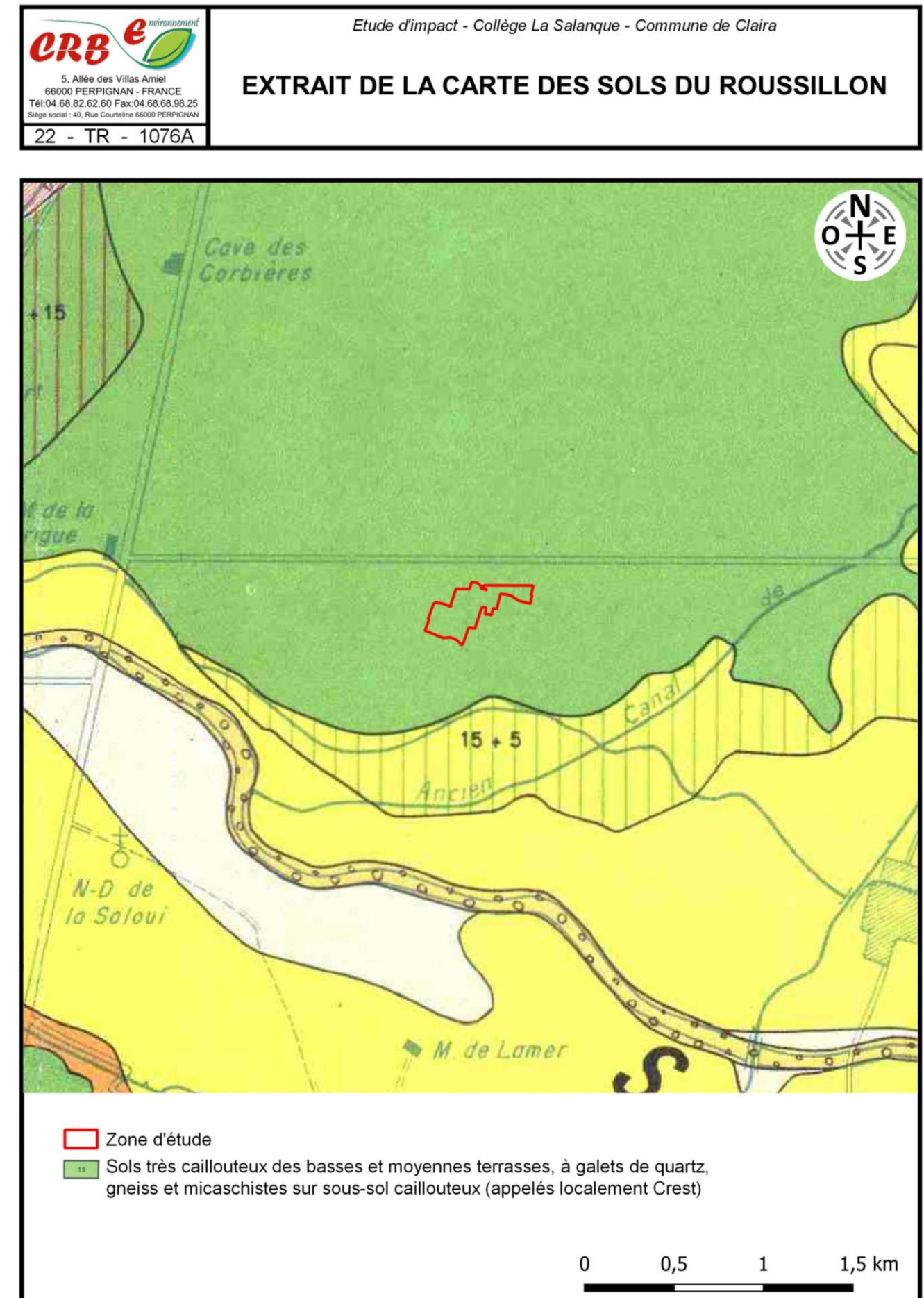
Le territoire communal de Clair est au contact de deux zones géomorphologiques majeures. En ce sens, la composition des sols communaux à l'image de ceux de la plaine du Roussillon témoigne d'une réelle diversité :

- Des sols tertiaires, sablo argileux, profonds et riches mais sensibles à la sécheresse estivale ainsi qu'aux tassements.
- Des sols du quaternaire et chargés en galets. Ce profil lithologique correspond aux zones d'érosion glaciaire des cours d'eau. Fortement lessivés, ils sont pauvres sur le plan physico-chimique.
- Enfin, des sols à alluvions récentes, correspondants à des dépôts sédimentaires ultérieurs au quaternaire. Principalement sablo limoneux, ces sols sont reconnus pour leur grande fertilité, mais présente des remontées salines en raison de la proximité de la mer.

D'après la carte des « sols du Roussillon »⁵, le secteur d'étude se développe entièrement sur des sols très caillouteux de basses et moyennes terrasses.

☞ Carte 9 : Extrait de la carte des sols du Roussillon

⁵ Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier – 1964



3.1.6. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

La Directive Cadre sur l'Eau a établi un référentiel des masses d'eau souterraine, et assure un suivi qualitatif et quantitatif.

La zone d'étude est située sur l'aquifère des Alluvions quaternaires du Roussillon (FRDG351), affleurant, et sur l'aquifère de la Multicouche pliocène du Roussillon (FRDG243), sous couverture.

Tableau 2 : Etats quantitatif et qualitatif des masses d'eau souterraines

Nom de la masse d'eau souterraine	Etat quantitatif		Etat chimique	
	Etat	Objectif d'atteinte du bon état	Etat	Objectif d'atteinte du bon état
FRDG351 Alluvions quaternaires du Roussillon	Bon	2015	Bon	2015
FRDG243 Multicouche pliocène du Roussillon	Médiocre	2021	Bon	2015

L'alimentation de ces aquifères se fait essentiellement à la périphérie du système, par infiltration directe de pluies et de cours d'eau intermittents (oueds), ainsi que par réalimentation souterraine, principalement par des aquifères karstiques (karst des Corbières).

Les alluvions quaternaires du Roussillon alimentent les étangs de Salses-Leucate et de Canet-Saint-Nazaire : l'aquifère présente un intérêt écologique important.

La commune de Clair est intégralement comprise dans le périmètre du SAGE des nappes du Roussillon qui est géré par le Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la plaine du Roussillon.

Figure 10 : Présentation du SAGE des nappes du Roussillon (Source : SMNPR)

3.1.6.1. Captages d'eau potable

La commune de Clair est alimentée en eau potable par deux forages (Forage F3 - San Pere, Forage F2) qui captent la ressource du Pliocène.

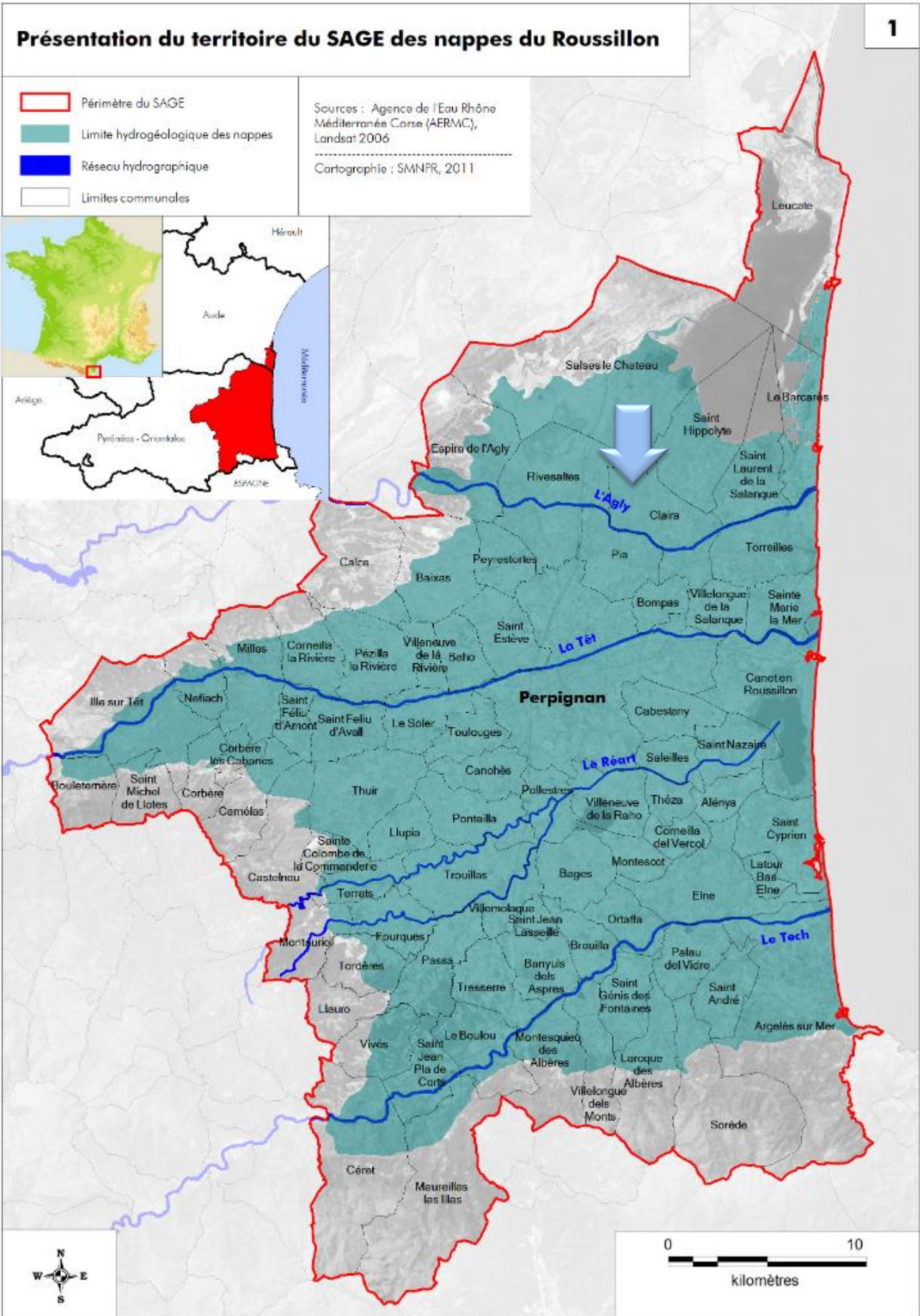
Les forages qui alimentent Clair sont autorisés (débit maximal 80 m³/h) et possèdent des périmètres de protection matérialisés au sein du PLU par les servitudes AS1.

Le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection immédiate (PPI) ou périmètre de protection rapproché (PPR) d'un captage d'alimentation en eau potable.

3.1.6.2. Pollution des sols

La base de données BASOL recense sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Le site d'étude n'est pas identifié comme pollué ou potentiellement pollué.



3.1.7. EAUX SUPERFICIELLES

3.1.7.1. Contexte hydrologique global

La commune de Clairà est traversée d'Ouest en Est par l'Agly, troisième fleuve du département par ordre d'importance. La zone d'étude se localise dans le bassin versant de l'Agly.

Ce fleuve parcourt un linéaire total de 76 km, pour un bassin versant de 1 045 km². Ses affluents principaux sont la Boulzane et la Désix en rive droite, ainsi que le Maury, le Verdoble et le Roboul en rive gauche.

Au Nord de l'Agly, un linéaire est recensé à proximité de la zone d'étude : le Rec de Clairà, canal d'irrigation alimenté par une prise d'eau située au niveau du passage à gué sur l'Agly.

3.1.7.2. Contexte hydrologique local

Le site d'étude n'abrite pas de cours d'eau permanent ou non. La zone d'étude se situe au Nord de l'Agly et du Rec de Clairà.

Dans l'état actuel, le milieu récepteur des eaux pluviales est le fossé de la RD83. Celui-ci chemine vers l'Est et n'a pas d'exutoire clairement défini.

Le secteur d'étude est localisé sur le bassin versant superficiel de l'Etang de Salses-Leucate. Les eaux pluviales s'écoulant sur le terrain du projet ont par conséquent comme exutoire l'Etang de Salses-Leucate.

Carte 10 : Réseau hydrographique

3.1.8. LES RISQUES MAJEURS

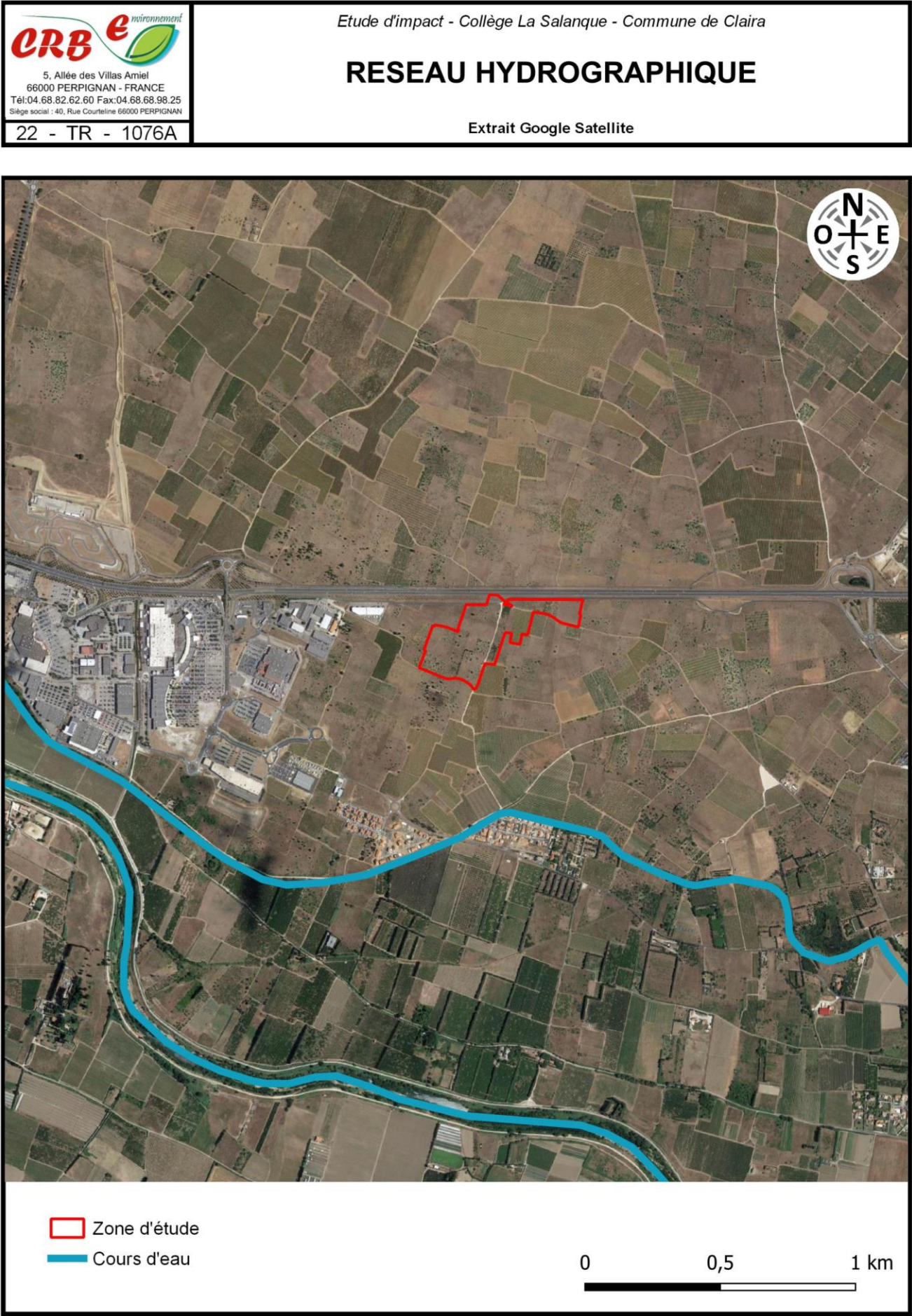
Les données qui suivent sont issues du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Pyrénées-Orientales et du Dossier de Transmission d'Informations au Maire (TIM) envoyé à chaque commune par la préfecture des Pyrénées-Orientales en 2018.

3.1.8.1. Catastrophes naturelles – historique

Les risques recensés sur la commune de Clairà par la préfecture des Pyrénées-Orientales⁶ sont :

- Inondation par une crue torrentielle ou inondation semi-rapide
- Mouvement de terrain : Retrait gonflement argile
- Séisme (zone de sismicité 3)
- Tempêtes
- Rupture du barrage de l'Agly
- Transport de marchandises dangereuses (conduite fixe)
- Rupture de digue (classée)

⁶ Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)



Le tableau suivant (source georisques.gouv.fr) liste les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Clairà. 14 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sont recensés sur la commune :

Chocs Mécaniques liés à l'action des Vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
IOCE0902322A	24/01/2009	27/01/2009	27/01/2009	29/01/2009

Inondations et/ou Coulées de Boue : 11

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE1938602A	22/10/2019	23/10/2019	23/10/2019	19/12/2019
INTE1502134A	29/11/2014	30/11/2014	30/11/2014	19/02/2015
INTE1311771A	05/03/2013	07/03/2013	07/03/2013	25/05/2013
IOCE1210036A	21/11/2011	21/11/2011	21/11/2011	07/04/2012
IOCE0902322A	24/01/2009	27/01/2009	27/01/2009	29/01/2009
INTE0600098A	14/11/2005	15/11/2005	15/11/2005	28/02/2006
INTE9900544A	12/11/1999	14/11/1999	14/11/1999	18/11/1999
INTE9200465A	26/09/1992	27/09/1992	27/09/1992	13/10/1992
INTE9200448A	22/01/1992	25/01/1992	25/01/1992	24/09/1992
NOR19861211	12/10/1986	14/10/1986	14/10/1986	09/01/1987
NOR19821118	06/11/1982	10/11/1982	10/11/1982	19/11/1982

Poids de la Neige : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE9200448A	22/01/1992	25/01/1992	25/01/1992	24/09/1992

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
NOR19821118	06/11/1982	10/11/1982	10/11/1982	19/11/1982

On constate que la plupart de ces arrêtés concernent des catastrophes d’inondations et coulées de boues.

3.1.8.2. Risques naturels

3.1.8.2.1. Risque inondation



Le territoire communal de Clairà est fortement concerné par le risque inondation. La commune se trouve sous le périmètre du PAPI (Programme d’Actions pour la Prévention des Inondation) du bassin versant de l’Agly et sous le périmètre du TRI (Territoire à Risques Inondation) Perpignan-Saint-Cyprien.

La commune de Clairà fait l’objet d’un Plan de Prévention des Risques Inondation approuvé le 11 Juillet 2007.

La carte du zonage réglementaire indique que le secteur d’étude est situé en zone non inondable.

☞ Carte 11 : Extrait du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles de Clairà – Risque Inondation

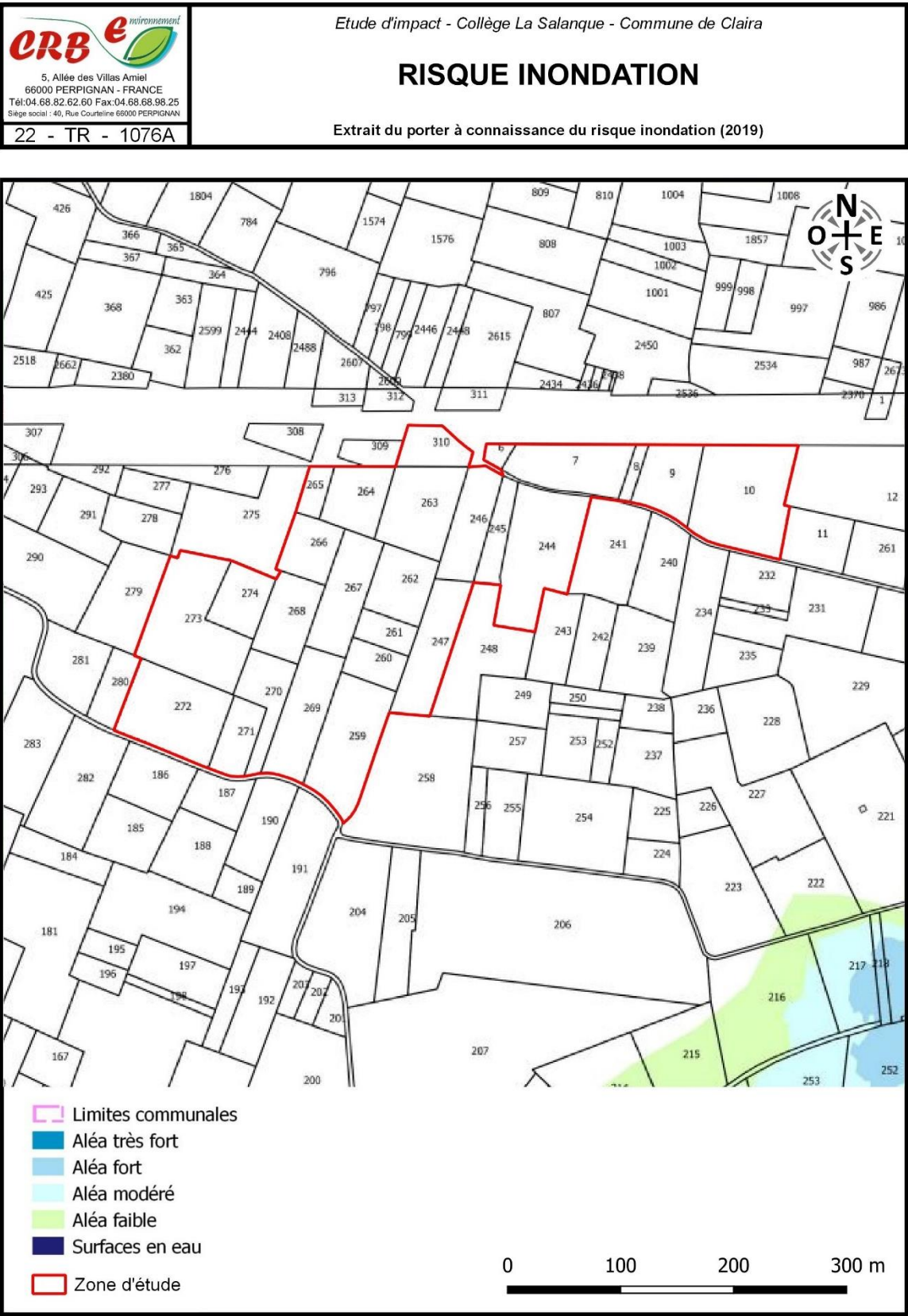
Le projet entre dans le domaine du Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) Rhône Méditerranée approuvé par arrêté du 7 Décembre 2015 et entré en vigueur le 23 Décembre 2015.

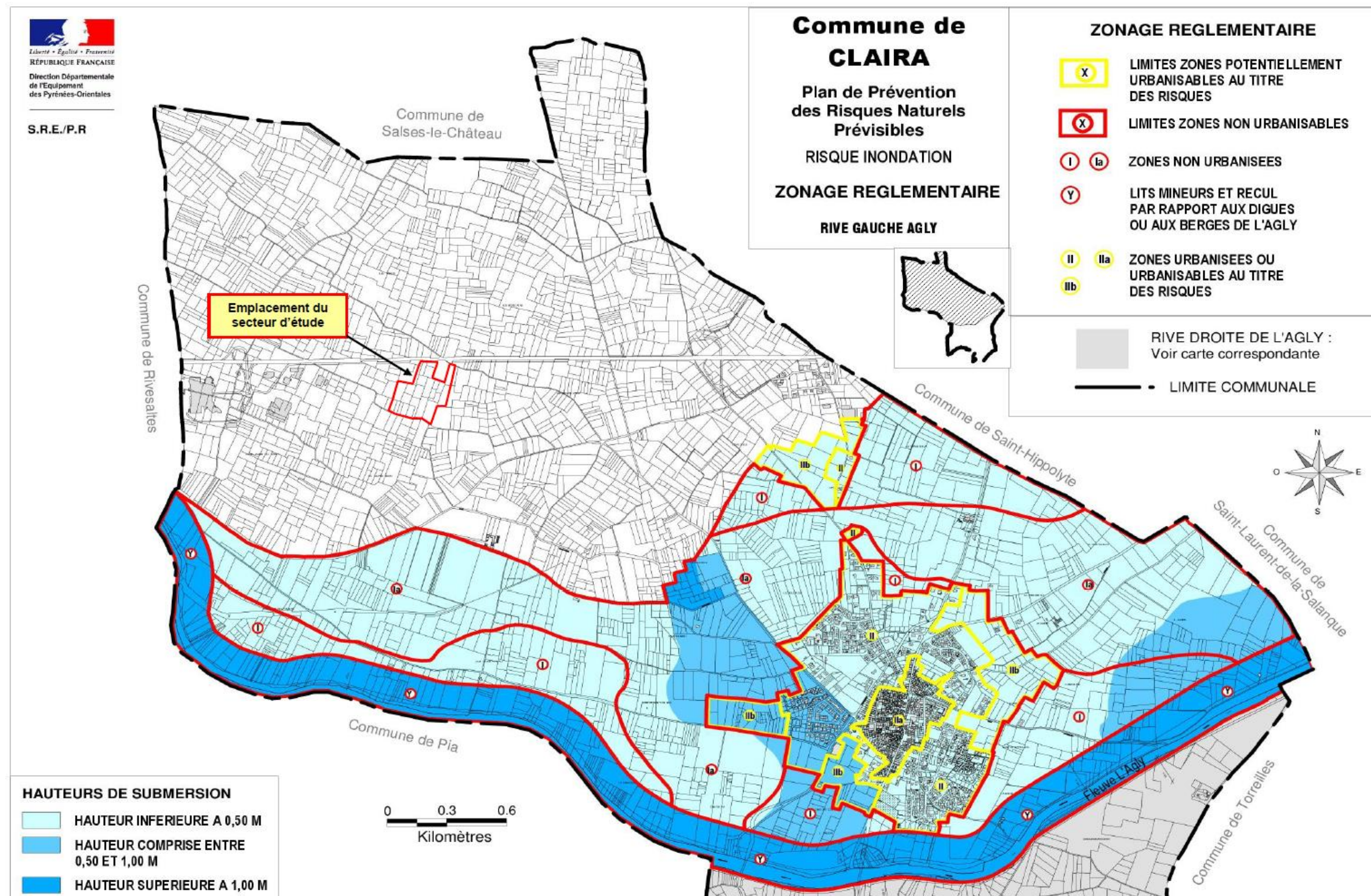
Le PGRI Rhône Méditerranée 2016 -2021 prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d’inondation déclinés en dispositions. Tout projet doit ainsi prendre en compte les orientations et les dispositions du PGRI.

Le risque inondation concerne le Sud de la commune. Le Nord du territoire communal, se situant sur la rive gauche du Rec de Clairà est épargné par ce risque. C’est le cas de la zone d’étude.

☞ Carte 12 : Risque Inondation

La zone de projet se développe sur une zone d’aléa inondation nul.





3.1.8.2.2. Risque sismique



Un tremblement de terre génère des secousses plus ou moins importantes et peut avoir différentes origines, naturelles ou artificielles.

La commune est incluse au sein de la zone de sismicité « Modéré ».

Le site peut potentiellement subir les conséquences d'un séisme. Ce risque doit être pris en compte lors de la construction des bâtiments.

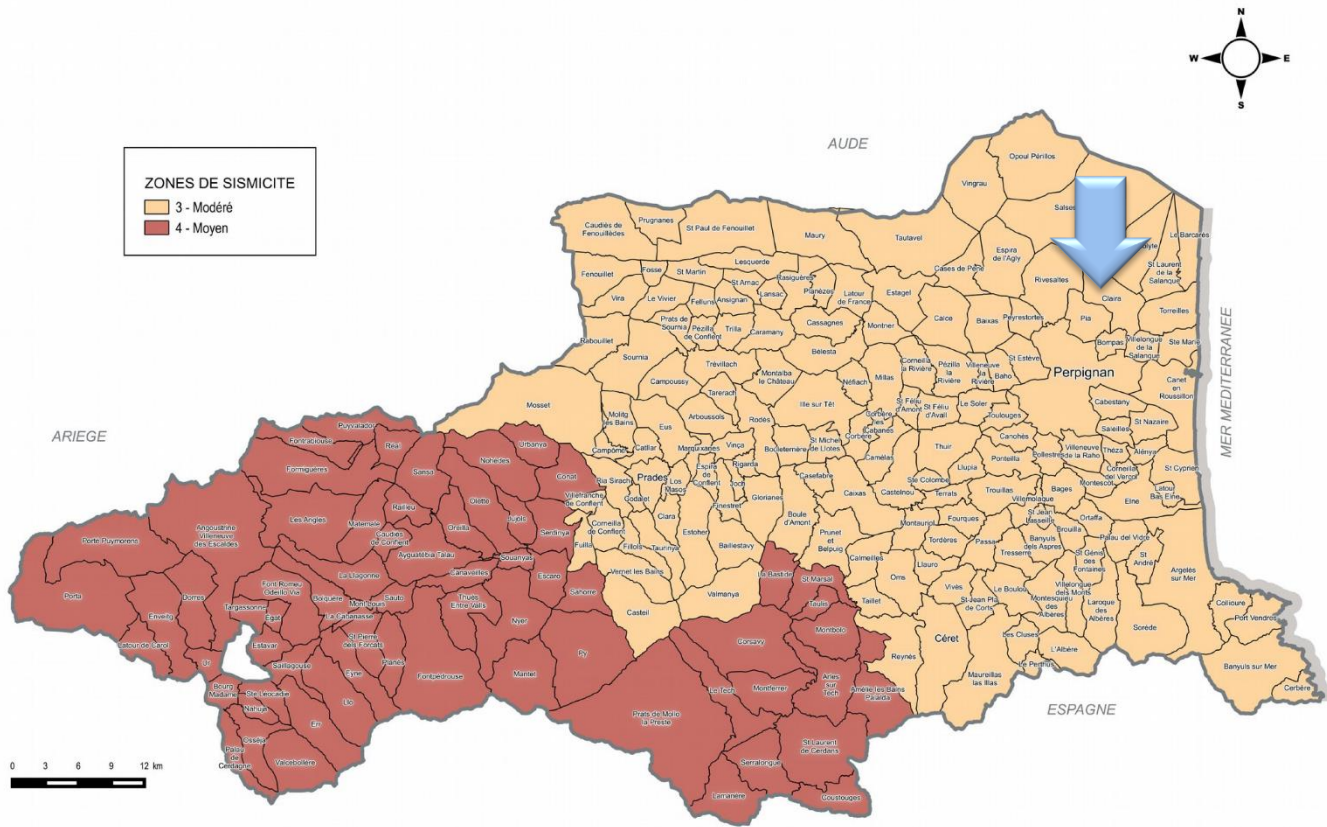


Figure 11 : Zones de sismicité des Pyrénées-Orientales⁷

3.1.8.2.3. Risque feu de forêt



Un feu de forêt correspond à la combustion d'une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant d'un massif arboré ou arbustif.

Le département des Pyrénées-Orientales a un couvert forestier varié, à forte dominance feuillue (chêne vert, chêne pubescent) en plaine et en moyenne montagne, et à forte dominance résineuse (pin à crochets) en Cerdagne-Capcir.

Le département est sensible aux feux de forêts du fait d'un climat méditerranéen marqué par un vent violent (tramontane), fortement présent sur le territoire.

La commune de Clairà n'est pas un territoire exposé au risque feux de forêt.

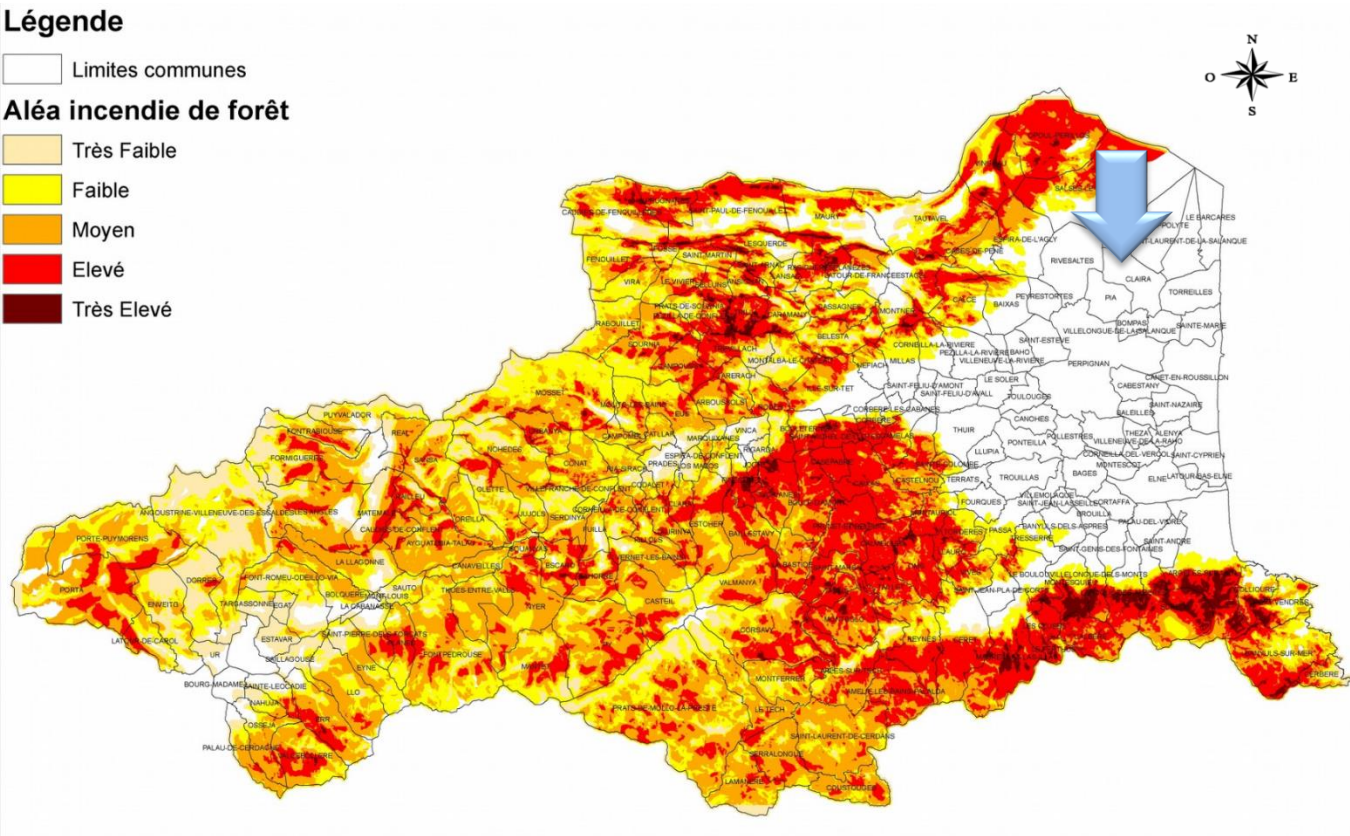


Figure 12 : Carte départementale de l'aléa feu de forêt (DDRM)

La zone de projet n'est pas concernée par le risque feu de forêt.

⁷ Source : Préfecture 66

3.1.8.2.4. Risque mouvement de terrain



D’une façon générale, un mouvement de terrain est une manifestation d’instabilité de la partie superficielle de la croûte terrestre, sous l’effet de la pesanteur et des agents de l’érosion.

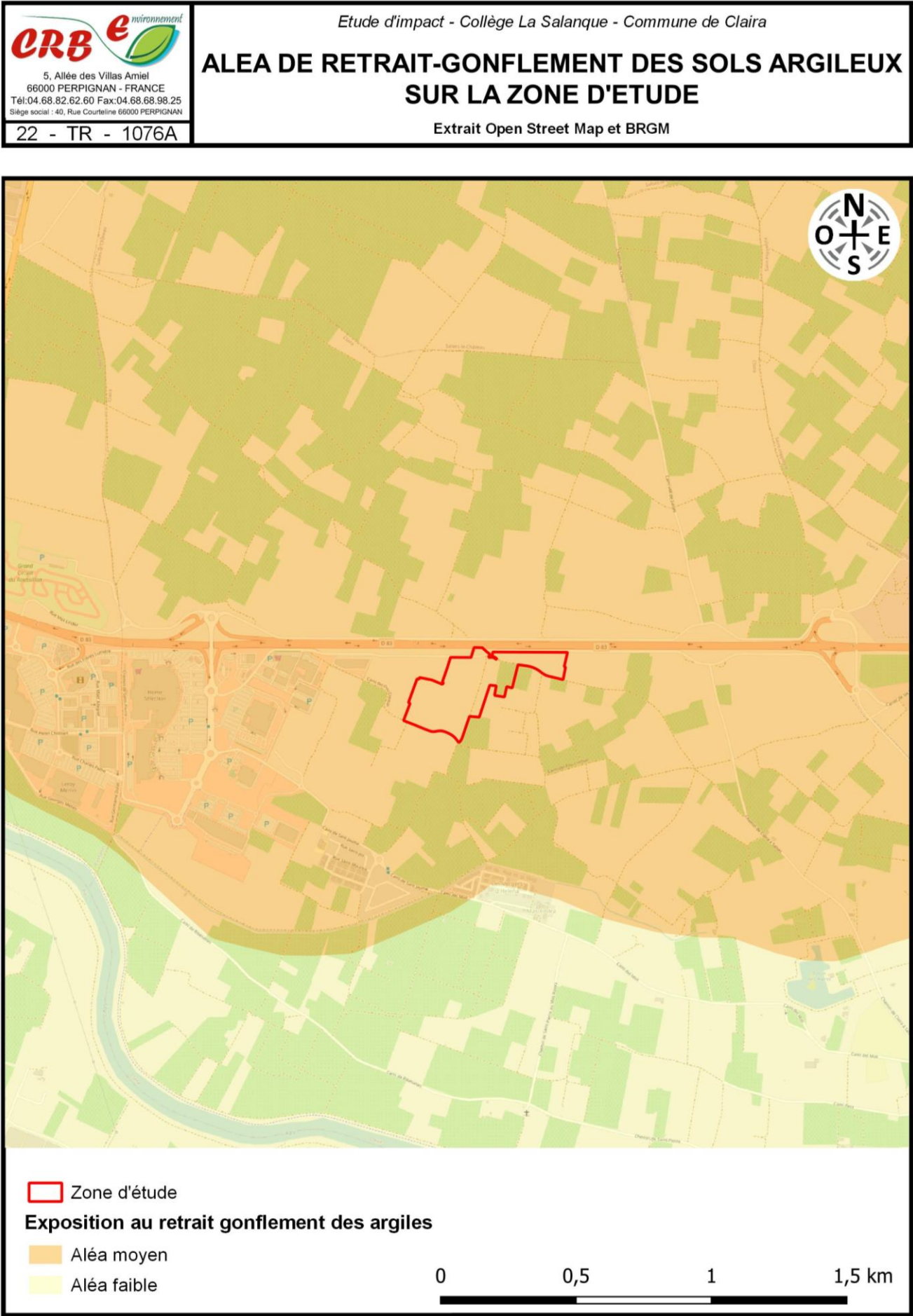
Il existe quatre grands types de mouvements de terrain :

- ⇒ Les chutes de blocs / éboulements : mouvements rapides, brutaux, résultant de l’action de la pesanteur et affectant des matériaux rigides, durs et fracturés,
- ⇒ Les affaissements / effondrements : mouvements gravitaires particuliers, sans composante horizontale, résultant d’un fléchissement de la surface ou de la rupture totale du toit d’une cavité localisée dans une roche ou un sous-sol,
- ⇒ Les glissements de terrain : mouvements plutôt lents, caractérisés par l’existence d’une surface de discontinuité identifiable, séparant la partie stable du terrain de la partie en mouvement,
- ⇒ Le retrait-gonflement des argiles : mouvements verticaux millimétriques à centimétriques des sols argileux suite à des épisodes de précipitations (gonflement des argiles) ou des épisodes de sécheresse (retrait des argiles).

Les mouvements de terrain à dominante gravitaire (tous sauf le retrait-gonflement des argiles) sont dans la majeure partie des cas déclenchés suite à un épisode de précipitations intenses.

☞ Carte 13 : Aléa de retrait-gonflement des sols argileux au droit de la zone d'étude (Géorisques-BRGM)

La zone d'étude se développe sur une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux moyen, comme l'illustre la carte ci-contre extraite du site GéoRisques.
Les dispositions constructives prendront en compte ce risque.



3.1.8.2.5. Risque tempête



En France, une tempête est définie comme telle lorsque les vents moyens dépassent la vitesse de 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort). Elle correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau).

Sur le département, les tempêtes les plus marquantes ont touché le littoral. Cependant, la tempête du 24 janvier 2009 (tempête Klaus) nous a montré que les territoires montagneux ne sont pas épargnés par ce phénomène.

Le vent violent sur les Pyrénées-Orientales (tramontane principalement) peut entraîner des dommages, comme l'effondrement de cheminées, le déracinement des arbres, le renversement des véhicules.

Les dispositions constructives prendront en compte ce risque.

3.1.8.2.6. Risque de chute abondante de neige



Les chutes de neige et les formations de verglas, bien que rares dans la région, peuvent provoquer, lorsqu'elles se produisent, des perturbations importantes dans la commune.

Les chutes de neige exceptionnelles par leur intensité peuvent se traduire par un risque d'effondrement des constructions dû au fait des surcharges provoquées par la neige qui s'accumule, par un risque également de rupture de lignes électriques et par une impraticabilité des routes et voies d'accès.

En fonction des informations données par Météo France, la commune de Perpignan active un plan neige, actualisé chaque année, permettant le dégagement des circuits prioritaires : hôpital, écoles... Suivant l'importance du phénomène, le Plan de l'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC) peut être déclenché par le préfet comme lors des événements de janvier 1992.



Le projet présente des enjeux vis-à-vis du risque de chute abondante de neige.

Les dispositions constructives prendront en compte ce risque.

3.1.8.3. Risques technologiques

La commune est également concernée par les risques technologiques suivants :

3.1.8.3.1. Rupture de barrage



La commune de Clairà est concernée par le barrage de l'Agly.

La commune de Clairà se situe dans la zone qui serait inondée par l'onde de submersion du barrage de l'Agly.

La zone d'étude est concernée par le risque de rupture du barrage de l'Agly.

Le risque de rupture de barrage

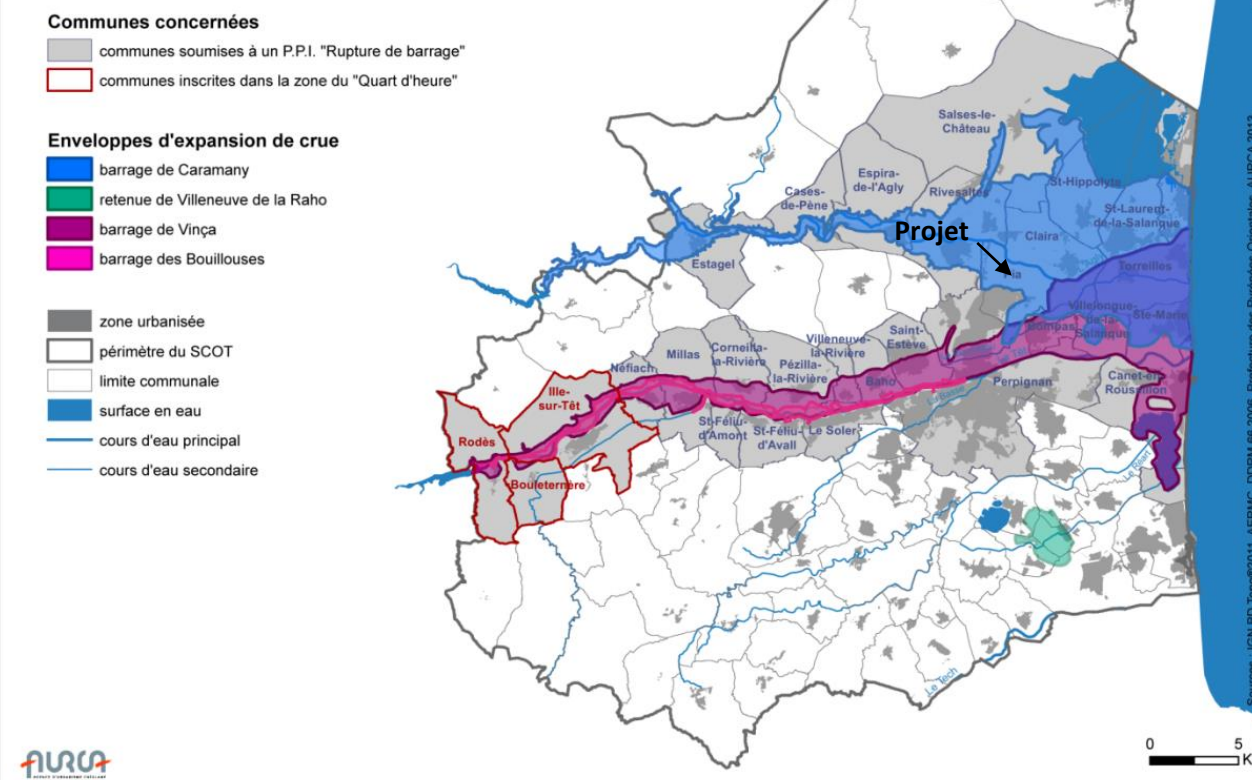


Figure 13 : Risque de rupture de barrage (AURCA)

3.1.8.3.2. Risque de rupture de digue

La commune de Clairà est soumise au risque de rupture de digue. Les digues ou remblais concernés sont ceux longeant l'Agly.

Les digues de protection sont prises en compte dans les PPR inondation : elles sont prises en compte dans les calculs de l'aléa ou comme source de sur-aléa à l'arrière immédiat de la digue.

La zone de projet est concernée par un aléa nul (PPR).

3.1.8.3.1. Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque transport de marchandises dangereuses ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation.

Clairà est concernée par le risque de transport de matières dangereuses par la présence de conduite de gaz à haute pression.

La zone d'étude est concernée par une zone de servitude relative aux grands axes de transport.



3.1.8.3.2. Risques industriels

- La commune de Clairà n’abrite aucune installation SEVESO sur son territoire.
- Trois installations classées pour la protection de l’environnement se trouvent au sein du territoire communal. Il s’agit de :
- Carrefour station-service (Clairà), à 600 m à l’Ouest.
 - El Fourat Environnement SARL – ISDI, à 1 km à l’Est.
 - TOSI – Casse Auto de la garrigue – VHU, à 1,5 km au Sud-Est.

Aucune ne présente de risques pour la zone de projet.

3.1.8.4. Potentiel Radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube)⁸.

La commune de Clairà est classée en potentiel de catégorie 1, c’est-à-dire qu’elle se localise sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles.

La commune de Clairà se situe en catégorie 1.

3.1.9. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU MILIEU PHYSIQUE

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux en lien avec le milieu physique.

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Climatologie	Le site bénéficie d’un ensoleillement remarquable ainsi qu’un climat tempéré, sans changement brusque de température et avec un déficit estival marqué. Le site peut être soumis à des vents forts.	Faible
Topographie et sol	Le site d’étude présente une topographie plane.	Faible
Géologie	Le site se développe sur des alluvions du quaternaire.	Nul
Hydrogéologie (eaux souterraines et géologie)	La zone d’étude n’est pas concernée par le périmètre de protection d’un captage d’eau potable.	Faible
Pollution des sols	Le site d’étude n’est pas identifié comme pollué.	Nul
Hydrologie (eaux superficielles)	Aucun cours d’eau n’est présent à proximité du site.	Faible
Inondation	La zone d’étude est concernée par un risque inondation nul.	Nul
Séisme	Zone de sismicité modéré.	Modéré
Feux de forêt	Aléa nul.	Nul
Glissement de terrain	Aléa nul.	Nul
Eboulements rocheux	Aléa nul.	Nul
Retrait-gonflement des argiles	Exposition modérée.	Modéré
Tempête	Le vent violent peut entraîner des dommages, comme l'effondrement de cheminées, le déracinement des arbres, le renversement des véhicules.	Faible
Risque Radon	La commune se situe en catégorie 1.	Nul

⁸ Source : IRSN

3.2. LE MILIEU NATUREL

3.2.1. ZONAGES DE PROTECTION

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

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

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- Les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ;
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

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

- Zonages bénéficiant d'une protection 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.

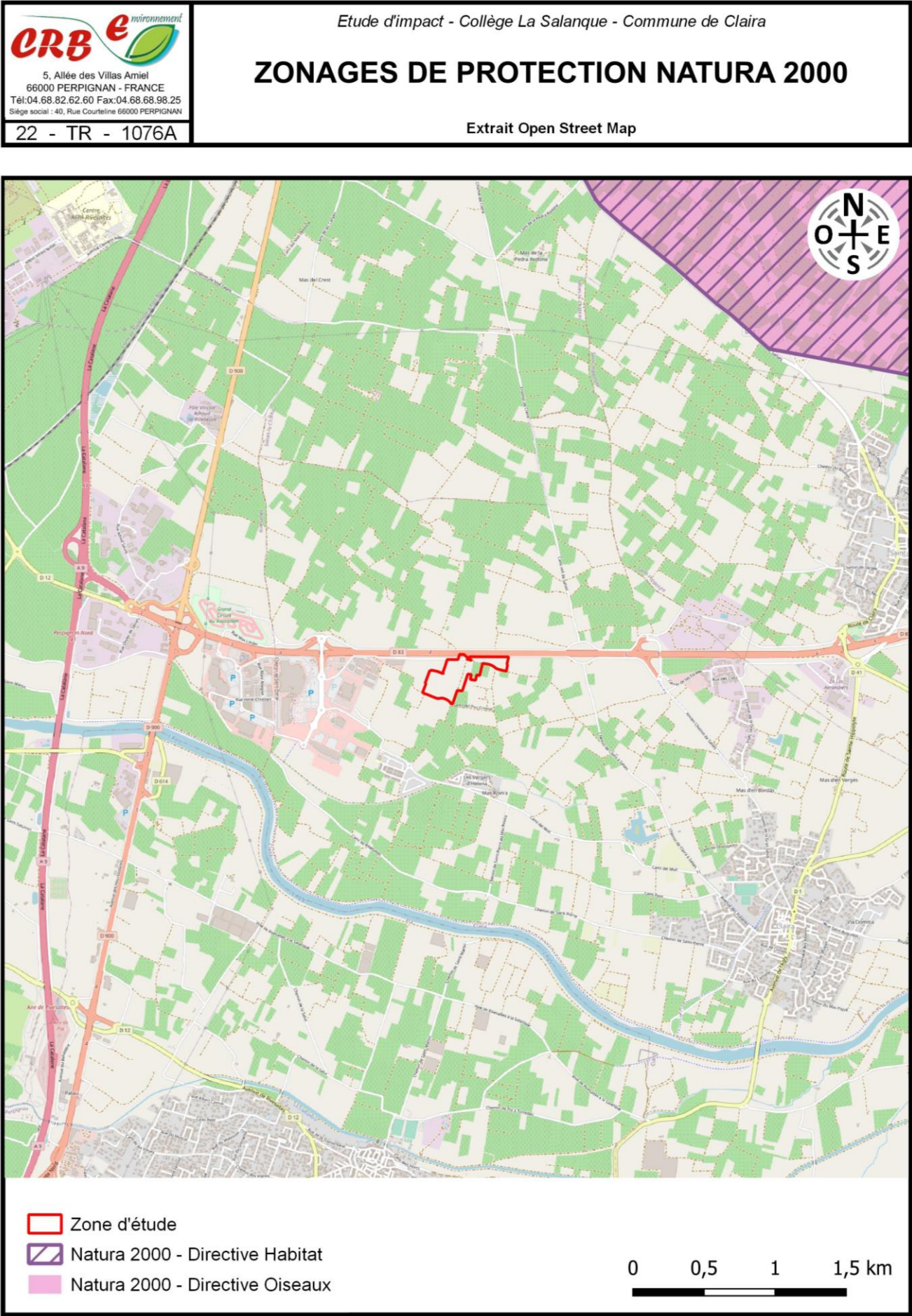
3.2.1.1. Sites Natura 2000

Aucun périmètre de site Natura 2000 n'intersecte la zone d'étude. La ZSC FR9101465 et la ZPS FR9112025 concernant le complexe lagunaire de Salses-Leucate, qui ont un périmètre commun, sont situées à environ 2,8 km au Nord-Est.

Aucun des habitats ayant justifié de la désignation du site Natura 2000 n'est présent sur la zone d'étude.

Carte 14 : Zonage Natura 2000

La zone d'étude ne concerne aucun site Natura 2000.



3.2.1.2. Plan National d'Actions – PNA

La commune de Clairà est concernée par les périmètres de plusieurs PNA.

La zone d'étude se développe au sein des périmètres des PNA en faveur du Lézard ocellé et des Odonates.

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

L'Emyde lépreuse est une tortue dulçaquicole qui trouve sa limite de répartition nord en France. L'essentiel des populations est concentré sur le seul département des Pyrénées-Orientales, l'Emyde est donc considérée comme un des reptiles le plus menacés de France. L'objectif du PNA en faveur de l'Emyde lépreuse est de s'assurer de la conservation de l'espèce en France. Ce plan permet de mutualiser les connaissances acquises et d'élaborer une stratégie commune pour garantir son maintien.

- **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).

Le territoire communal est bordé au Nord-Ouest par le périmètre du PNA en faveur de l'Outarde canepetière et une portion de l'Agly est concernée par le PNA en faveur de l'Emyde lépreuse.

- **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 localisent dans la moitié Est du département.

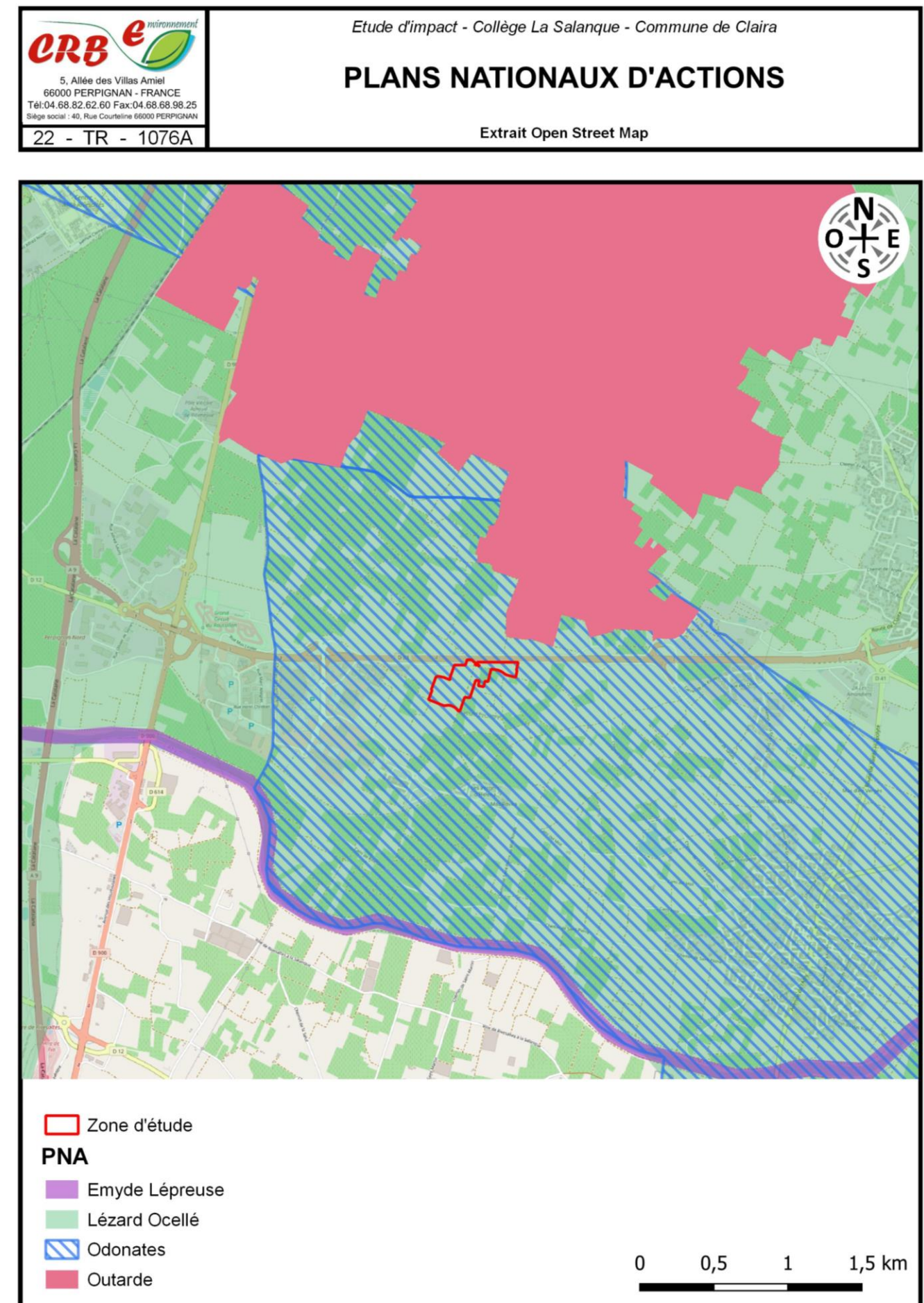
- **PNA en faveur de l'Outarde canepetière**

En France la population d'Outarde canepetière est estimée, en 2016, à 2455 mâles environ répartis entre le pourtour méditerranéen (2142 mâles) et le Centre-Ouest (313 mâles) de la France. Dans le Sud, environ 20% de la population niche sur des terrains d'aviation. Dans le Languedoc-Roussillon, le reste des effectifs est majoritairement situé dans des zones viticoles où une déprise agricole conjoncturelle a laissé place à des friches favorables à l'outarde.

Dix actions ont été retenues, dont la moitié sont des mesures visant à préserver l'habitat de cette espèce.

La zone d'étude est située dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé et des Odonates. Ces espèces seront donc recherchées dans le cadre des campagnes de terrain.

Carte 15 : Plans Nationaux d'Actions



3.2.2. INVENTAIRES ZNIEFF ET ZONAGES PATRIMONIAUX

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

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

3.2.2.1. Les ZICO

L'inventaire ZICO recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages. Il est établi en application de la directive Européenne du 2 avril 1979, dite « directive Oiseaux ». Elle a pour objet la protection des oiseaux vivants naturellement à l'état sauvage sur le territoire des états membres, en particulier des espèces migratrices.

La ZICO la plus proche concerne les étangs de Leucate et La Palme situés à environ 2,8 km au Nord-Est de la zone d'étude.

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de ZICO.

3.2.2.2. Les ZNIEFF

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

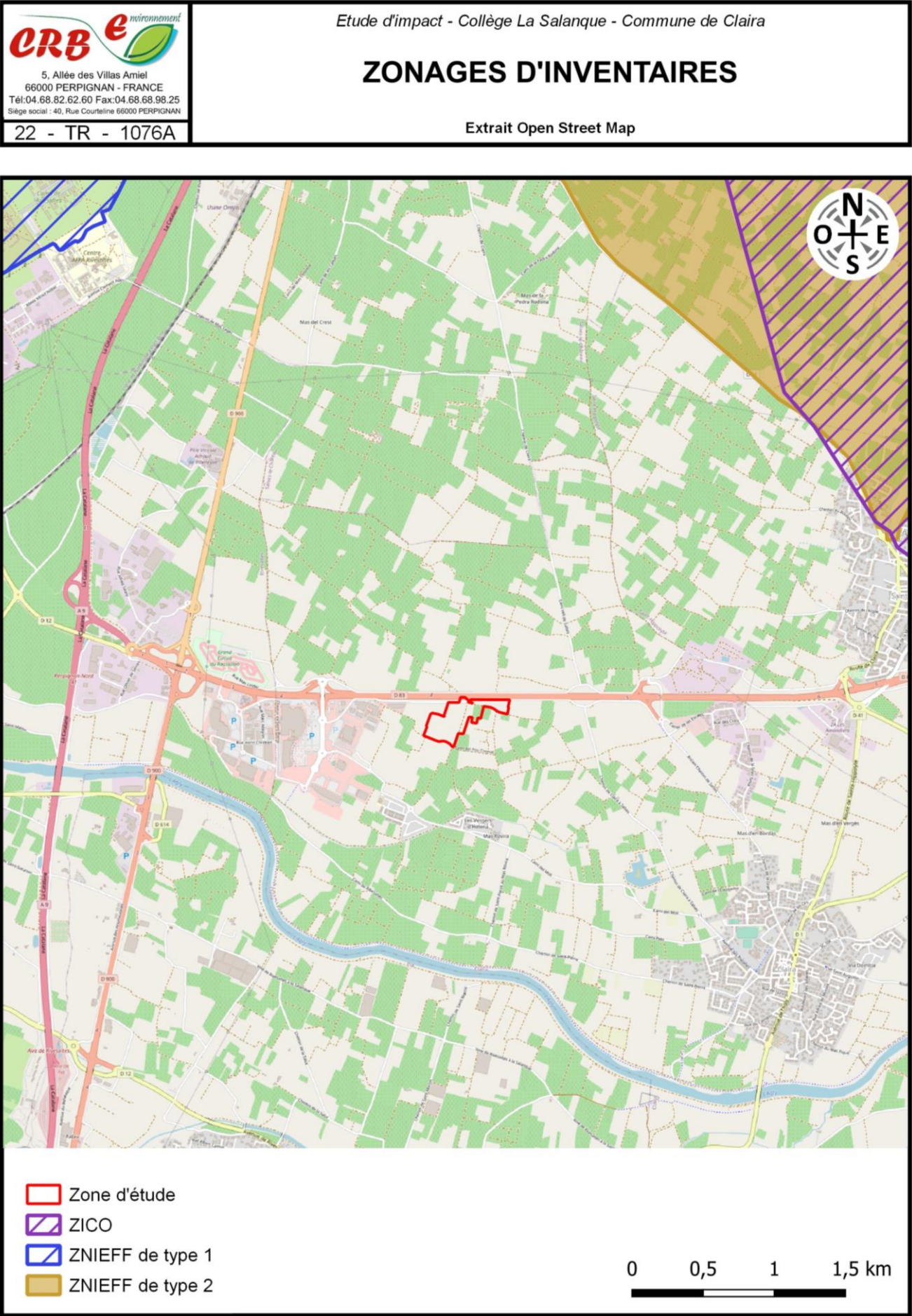
Deux types de ZNIEFF sont distingués :

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

La zone la plus proche, la ZNIEFF de type II n°910011260 du Complexe lagunaire de Salses-Leucate, se localise à environ 2,8 km du projet. La ZNIEFF de type I n°910030020 du Camp militaire du Maréchal Joffre se situe à environ 4,3 km au Nord-Ouest du projet.

La zone d'étude n'est concernée par aucune ZNIEFF.

Carte 16 : Zones d'inventaires



3.2.2.3. L’inventaire des ENS – Espaces Naturels Sensibles

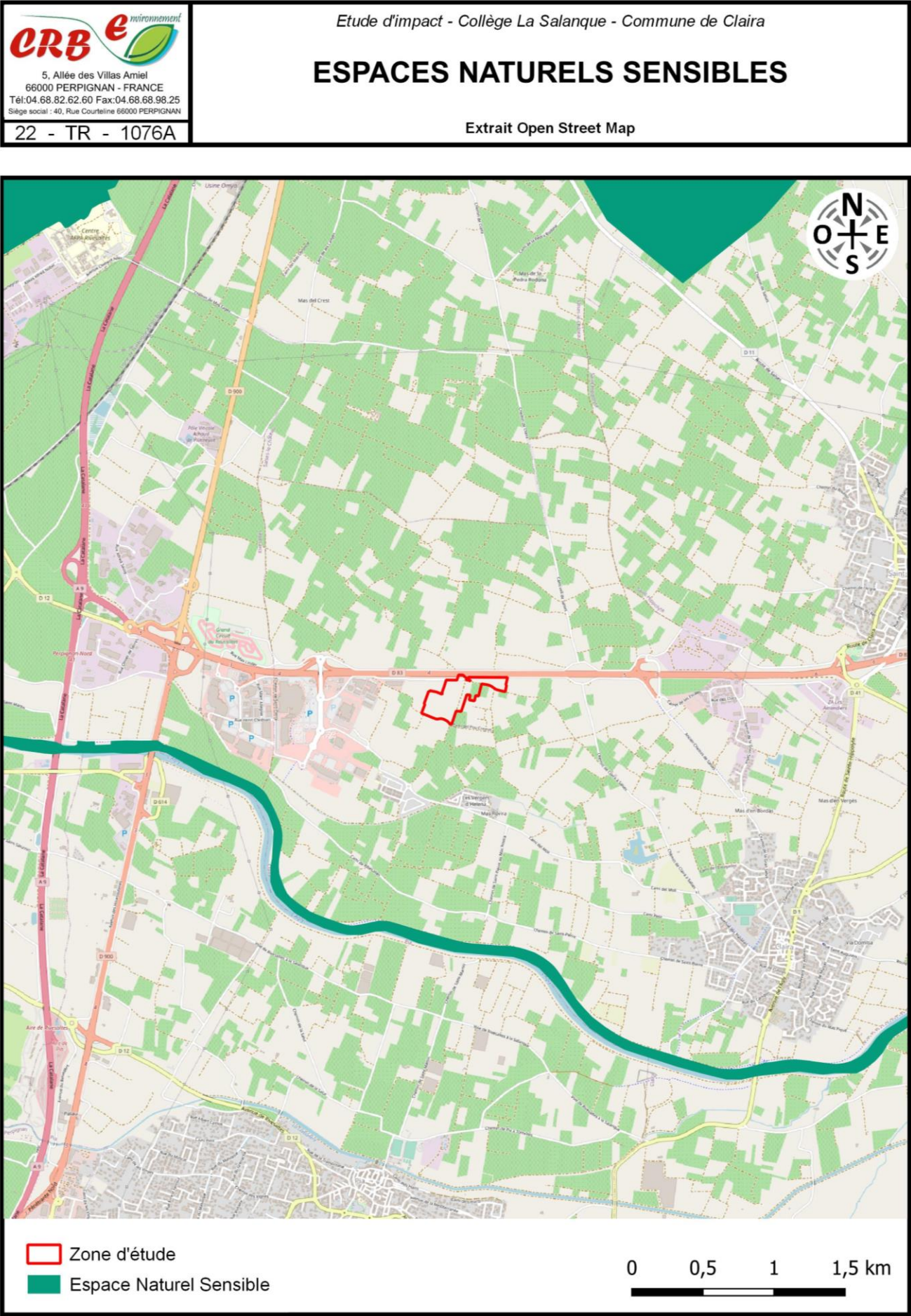
La commune de Clairà est concernée par l’ENS 66-38 de l’Agly, qui se situe à environ 900 m au Sud de la zone d’étude.

- ENS 66-38 « Agly »

Entité	N°	Nom du site	Enjeux	Notes	
				Ecologie, paysage (/40)	Niveau de menaces (/20)
Piémont	38	Agly	Avifaune, mammifère, poisson, invertébré	22	2

La zone d’étude n’est concernée par aucun ENS.

Carte 17 : Espaces Naturels Sensibles



3.2.3. ELEMENTS METHODOLOGIQUES DES EXPERTISES DE TERRAIN

↳ Méthodologie de terrain pour la faune et la flore

3.2.3.1. L'équipe de travail

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

- Clémentine LE GALL, Ingénieure Ecologue (botanique et habitats) ;
- Victoire MANDAROUX, Chargée d'étude (botanique et habitats) ;
- Candice PEGHEON, Ingénieure écologue (entomofaune) ;
- Mélissa MONTHOUËL, Ingénieure Ecologue (avifaune) ;
- Thierry ROIG, Ecologue généraliste (mammifères et herpétofaune) ;
- Alain BLANC, Ecologue généraliste (herpétofaune) ;
- Amélie HIENNE, Ingénieure Ecologue (avifaune) ;
- Léa BAYLE, Ingénieure Ecologue (avifaune) ;
- Célia MAILLOTTE, Chargée d'étude (avifaune).

Les prospections de terrain sont préparées à l'avance par chacun : l'analyse de la bibliographie permet de mettre en évidence la présence éventuelle d'espèces à enjeu. Ainsi, les prospections sont orientées aux périodes les plus favorables.

En revanche, chaque personne étant équipée d'un appareil photo, de nombreuses espèces sont photographiées par chacune si l'opportunité se présente, et identifiées au bureau par le spécialiste concerné. Par exemple, C. LE GALL participe à l'inventaire de l'entomofaune par les photos d'espèces prises sur les végétaux, C. PEGHEON photographie également les reptiles et amphibiens contactés sur le terrain, l'ensemble de l'équipe photographie les traces de mammifères ou d'oiseaux, etc.

L'ensemble de l'équipe a également des compétences de base concernant les espèces patrimoniales : savoir reconnaître (à titre d'exemple) une Euphorbe de Terracine, un Lézard ocellé, une Magicienne dentelée ou un Œdicnème criard lorsque rencontrés apparait primordial pour la prise en compte d'un maximum d'enjeux pour l'analyse. Chaque personne a une vision globale de la situation du site.

3.2.3.2. Périodes de prospections de terrain

Les prospections in situ ont été réalisées entre 2021 et 2024. Le tableau suivant récapitule les conditions dans lesquelles les visites de terrain se sont déroulées.

Les conditions météorologiques ont été plutôt clémentes (températures douces, peu de vent) et ont permis de réaliser des observations significatives. Une journée peut entrer dans plusieurs thématiques selon les ressources humaines déployées. De nombreuses espèces sont photographiées par chaque intervenant si l'opportunité se présente, et sont ensuite identifiées au bureau par le spécialiste concerné.

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

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

Tableau 3 : Dates des prospections de terrain et intervenants

Date	Conditions météorologiques	Période de prospection	Intervenants	Thématique
11/03/2021	15°C, ensoleillé, vent nul	Diurne	M. MONTHOUËL	Avifaune
19/04/2021	14°C, ensoleillé, vent modéré	Diurne	M. MONTHOUËL	Avifaune
10/06/2021	21°C, ensoleillé, vent nul	Diurne	M. MONTHOUËL	Avifaune
19/06/2021	20°C, couvert, vent faible	Diurne	T. ROIG	Herpétofaune
18/01/2022	3-6°C, ensoleillé, vent nul	Diurne	M. MONTHOUËL	Avifaune
15/03/2022	13°C, bruine, vent faible à modéré	Nocturne	T. ROIG	Ecoute nocturne (avifaune et amphibiens)
15/03/2022	15°C, faible pluie, vent modéré	Diurne	C. LE GALL ; V. MANDAROUX	Botanique, habitat
30/03/2022	14°C, vent nul, ciel dégagé	Nocturne	T. ROIG ; A. BLANC	Ecoute nocturne (avifaune et amphibiens)
10/04/2022	9,5 à 13°C, ensoleillé, vent nul	Diurne	T. ROIG	Herpétofaune
14/04/2022	22°C, ciel voilé, vent modéré	Diurne	C. PEGHEON	Entomofaune
25/04/2022	20°C, ensoleillé, vent nul	Diurne	C. LE GALL ; V. MANDAROUX	Botanique, habitat
29/04/2022	23,3°C, vent modéré	Diurne	A. BLANC (Pose SMBAT)	Chiroptères
03/05/2022	13°C, vent faible	Diurne	A. BLANC (Dépose SMBAT)	Chiroptères
09/05/2022	16-19 °C, éclaircies, vent faible	Diurne	M. MONTHOUËL	Avifaune
20/05/2022	26°C, ensoleillé, vent modéré	Diurne	T. ROIG	Herpétofaune
13/06/2022	34°C, ensoleillé, vent modéré	Diurne	C. PEGHEON	Entomofaune
15/06/2022	22°C, nuageux, vent faible	Diurne	M. MONTHOUËL	Avifaune
29/08/2022	25°C, nuageux 50%, vent faible	Diurne	C. PEGHEON	Entomofaune
16/11/2022	15°C, soleil voilé/ensoleillé, vent faible	Diurne	A. HIENNE	Avifaune
18/12/2023	0°C, ensoleillé, vent nul	Diurne	L. BAYLE ; C. MAILLOTTE	Avifaune
04/01/2024	9°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	L. BAYLE ; C. MAILLOTTE	Avifaune

Tableau 4 : Dates des prospections de terrain et thématiques

Date	Flore – Habitats	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Chiroptères
11/03/2021					
19/04/2021					
10/06/2021					
19/06/2021					
18/01/2022					
15/03/2022					
15/03/2022					
30/03/2022					
10/04/2022					
14/04/2022					
25/04/2022					
29/04/2022					
03/05/2022					
09/05/2022					
20/05/2022					
13/06/2022					
15/06/2022					
29/08/2022					
16/11/2022					
18/12/2023					
04/01/2024					

Inventaire généraliste ou orienté « espèces protégées »

Inventaire ciblé

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

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
 Habitats Naturels	++	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++
 Flore	+	++	+++	+++	+++	++	+	+	+	+	+	+
 Insectes	0	0	++	+++	++	++	++	++	++	++	++	0
 Poissons	0	0	0	Reproduction	Reproduction	Reproduction	+++	+++	++	+	0	0
 Amphibiens	0	++	Reproduction	Reproduction	+++	+	0	0	Reproduction occasionnelle	Reproduction occasionnelle	+	+
 Reptiles	0	0	+	++	+++	+++	+	0	++	++	+	+
 Oiseaux	Reproduction	0	+	+++	+++	+++	++	+	0	0	0	0
	Migration	0	+++	+++	++	+	+	++	+++	+++	++	0
	Hivernage	+++	+++	+	0	0	0	0	0	0	+	+++
 Chauve-souris	++	+	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+	+	+
	Cavités	Cavités	Migration	Migration				Migration	Migration	Migration	Cavités	Cavités
Légende : 0 = non favorable + = peu favorable ++ = favorable +++ = très favorable												
Certains taxons ou espèces demandent des périodes de prospection particulières qui ne correspondent pas toujours aux informations générales données ci-dessus.												

3.2.4. LA FLORE

3.2.4.1. Bibliographie

Les bases de données communales recensent sur la commune de Clairà les nombres d'espèces floristiques suivants :
INPN : 276 SINP : 425

- Parmi ces espèces plusieurs sont protégées :
- Le Caroubier (*Ceratonia siliqua*) et le Gattilier (*Vitex agnus-castus*) au niveau national ;
 - L'Astragale glaux (*Astragalus glaux*) au niveau régional.

3.2.4.2. Expertise de terrain

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

Très favorable

Favorable

Peu favorable

Non favorable

Au sein de la zone d'étude, 59 espèces ont été observées.

Parmi ces espèces, une est protégée : la **Germandrée arbustive** (*Teucrium fruticans*). Cette espèce est souvent cultivée en France et tends à s'échapper en climat méditerranéen. Elle peut être trouvée à l'état sauvage dans le sud de la France, en particulier en Corse et dans les Albères.

Sur site, aucun élément n'indique qu'il s'agit d'un individu issu d'une plantation artificielle. Il peut être par conséquent considéré comme un individu sauvage possédant un statut de protection national et d'espèce en danger.



☞ Photographie 1 : Germandrée arbustive (*Teucrium fruticans*)

Les autres espèces observées font partie d'un cortège commun des milieux ouverts et des friches de la plaine du Roussillon.

En dehors de la Canne de Provence, aucune espèce envahissante, ni espèce indicatrice de zone humide n'ont été observées.

De nombreuses espèces d'Euphorbes ont été contactées sur site, mais pas l'Euphorbe de Terracine, protégée à l'échelle régionale, elle reste potentielle au vu des milieux ouverts et des abords de routes.

Tableau 5 : Liste floristique inventoriée au droit de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Allium roseum subsp. Roseum</i>	Ail rose	
<i>Asphodelus fistulosus</i>	Asphodèle fistuleux	
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence	Espèce indicatrice de zone humide, envahissante
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue	
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Trèfle bitumeux	
<i>Brachypodium retusum</i>	Brachypode rameux	
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs	
<i>Carduus nigrezens</i>	Chardon noircissant	
<i>Centranthus calcitrapae</i>	Centranthe chausse-trape	
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de Judée	
<i>Coronilla glauca</i>	Coronille glauque	
<i>Cynoglossum creticum</i>	Cynoglosse de Crète	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	
<i>Erica arborea</i>	Bruyère arborescente	
<i>Erodium malacoides</i>	Érodium Fausse-Mauve	
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon-Roland	
<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe péplus	
<i>Euphorbia segetalis</i>	Euphorbe des moissons	
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbe à feuilles en scie	
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	
<i>Galactites tomentosus</i>	Chardon laiteux	
<i>Hordeum murinum</i>	Orge des rats	
<i>Hyparrhenia hirta</i>	Hyparrhénie hérissée	
<i>Juglans regia</i>	Noyer	
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule	
<i>Lepidium draba</i>	Pain-blanc	
<i>Lobularia maritima</i>	Lobulaire maritime	
<i>Loncomelos narbonense</i>	Ornithogale de Narbonne	
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron des champs	
<i>Lysimachia foemina</i>	Mouron femelle	
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet	
<i>Muscari neglectum</i>	Muscari négligé	
<i>Olea europaea</i>	Olivier d'Europe	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Orobanche amethystea</i>	Orobanche couleur d'Améthyste	
<i>Pardoglossum cheirifolium</i>	Cynoglosse à feuilles de giroflée	
<i>Paronychia argentea</i>	Paronyque argentée	
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Tunique prolifère	
<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	
<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque	
<i>Plantago lagopus</i>	Plantain pied-de-lièvre	
<i>Plantago sempervirens</i>	Plantain toujours vert	
<i>Podospermum laciniatum</i>	Scorzonère laciniée	
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite pimprenelle	
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	
<i>Reseda phyteuma</i>	Réséda raiponce	
<i>Ribes uva-crispa</i>	Groseillier à maquereaux	
<i>Rubus ulmifolius</i>	Rubus ulmifolius	
<i>Ruta angustifolia</i>	Rue à feuilles étroites	
<i>Salvia verbenaca</i>	Sauge à feuilles de verveine	
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Scabieuse maritime	
<i>Silybum marianum</i>	Chardon marie	
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Laiteron délicat	
<i>Spartium junceum</i>	Spartier jonc	
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas	
<i>Teucrium fruticans</i>	Germandrée arbustive	Protection Nationale, EN sur la liste rouge Nationale, espèce remarquable
<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée	
<i>Vicia hybrida</i>	Vesce hybride	

3.2.4.3. Bioévaluation de la flore

Au total, 59 espèces végétales ont été observées. Une espèce protégée nationalement a été observée.

La Germandrée arbustive (*Teucrium fruticans*) est classée EN sur la liste rouge Nationale et figure dans l'Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire / Article 1. Elle est également déterminante remarquable.

Tableau 6 : Bioévaluation de la flore à enjeux avérée et potentielle (en gris)

Cortège	Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu écologique sur le site
Milieux ouverts à semi-ouverts	Germandrée arbustive	Espèce protégée au niveau national et classée EN (en danger) sur la liste rouge nationale. Espèce remarquable.	Fort
Bords de routes, milieux ouverts	Euphorbe de Terracine	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts et des abords de routes.	Fort ponctuellement

☞ Carte 18 : Cartographie de la flore patrimoniale



3.2.5. HABITATS NATURELS

3.2.5.1. Habitats naturels présents sur site

• 31.831 – Fourré decidu sub-méditerranéen franco-ibérique

Un fourré à *Rubus ulmifolius* se développe au centre de la grande friche à l'Est de la zone d'étude. Plusieurs autres petits ronciers épars commencent à se développer à différents endroits de celle-ci..



☞ Photographie 2 : Fourré au milieu de la friche de la partie Est

• 31.84 – Landes à Genêt

Deux landes à genêt sont présentes sur le terrain : la plus grande se situe au Nord-Est entre deux friches à inules visqueuses, la deuxième, plus petite se situe au Sud-Ouest au bout de la bordure de haie. Elles sont dominées par le Genêt d'Espagne (*Spartium junceum*).



☞ Photographie 3 : Lande à genêt (*Spartium junceum*)

• 83.21 – Vignobles

Une vigne est présente au Nord de la zone d'étude. Celle-ci est taillée de façon homogène et entretenue mécaniquement. Elle ne s'enfriche pas.



☞ Photographie 4 : Vignoble sur substrat caillouteux

• 83.31 – Plantation de conifères

Au centre de la zone d'étude, se trouvent deux plantations de conifères.

La première se localise au Nord de la zone, de l'autre côté de la route et présente de jeunes individus.



☞ Photographie 5 : Plantation récente de conifères en bordure de la RD83

La deuxième est une plantation de Pins d'Alep, se situant sur une parcelle traversant la zone du Nord au Sud.



☞ Photographie 6 : Plantation de conifères plus ancienne au centre de la zone d'étude

• 84.2 – Bordure de haie

Une bordure de haie se trouve au Sud de la zone, délimitant une partie d'une parcelle aujourd'hui en friche. Celle-ci est composée de différentes espèces arbustives et arborées (*Cercis siliquastrum*, *Coronilla glauca*, *Erica arborea*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, ...).



☞ Photographie 7 : Bordure de haie

• 86 – Villes, villages et sites industriels

Le site est situé le long de la départementale D83 au Nord et est traversé par la route du Barcarès. Ce sont des barrières anthropiques imperméables qui fragmentent les milieux.

• 87.1 – Terrains en friche

Les friches recouvrent deux tiers de la zone d'étude.

Elles sont dominées par le Fenouil (*Foeniculum vulgare*) et le Pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*). Elles sont également ponctuées par quelques Oliviers sauvages (*Olea europaea*) et Chênes verts (*Quercus ilex*).

Elles abritent le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) présent sur toute la partie Ouest de la zone d'étude (la partie Est de la zone d'étude n'ayant pas fait pour le moment l'objet d'un inventaire herpétologique) et des Lapins de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*).



☞ Photographie 8 : Grande friche à l'Ouest de la zone.

• 87.2 – Zones rudérales

Les chemins de terre présents sur le site constituent des zones rudérales linéaires.



☞ Photographie 9 : Chemins de terres

Une zone rudérale de plus grande surface se trouve entre la vigne et la plantation de pins.
Il s'agit dans ce cas d'une zone dégradée par des déchets et des débris entreposés.



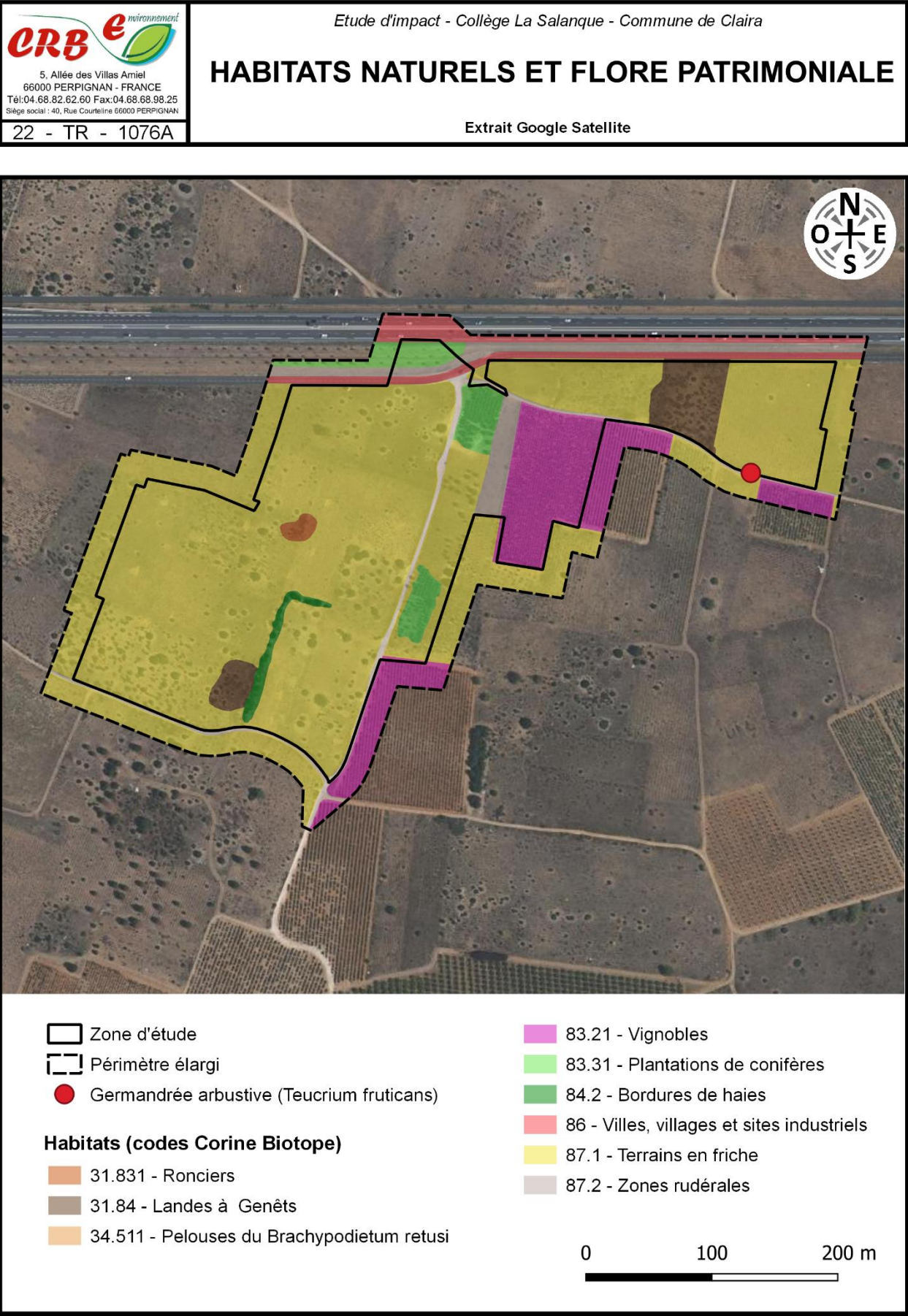
☞ Photographie 10 : Zones rudérales entre la vigne et la plantation de conifères

3.2.5.2. Synthèse et bioévaluation des habitats naturels

Tableau 7 : Synthèse et bioévaluation des habitats naturels présents

Code CB / EUNIS	Nom de l'habitat	NAT2000	Eléments d'évaluation	Enjeu écologique sur le site
31.831	Fourré decidu sub-méditerranéen franco-ibérique	-	Fourré de <i>Rubus ulmifolius</i> .	Faible
31.84	Landes à Genet	-	Fourré arbustif méditerranéen composé principalement de <i>Spartium junceum</i> et autres genêts.	Faible
83.21	Vignoble	-	Parcelle de vignes cultivées en monoculture et entretenues.	Faible
83.31	Plantation de conifères	-	Deux plantations de conifères de petites tailles.	Faible
84.2	Bordure de haie	-	Alignement d'espèces arbustives délimitant une parcelle aujourd'hui enfrichée.	Faible
86	Villes, villages et sites industriels	-	Routes goudronnées.	Très faible
87.1	Terrains en friche	-	Friches à fenouil. Milieux ouverts potentiellement favorables à des espèces à enjeux.	Faible
87.2	Zones Rudérales	-	Chemins de terre et parcelles sans usage dominées par des espèces rudérales.	Faible

☞ Carte 19 : Cartographie des habitats et de la flore protégée



3.2.5.3. Détermination des zones humides

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

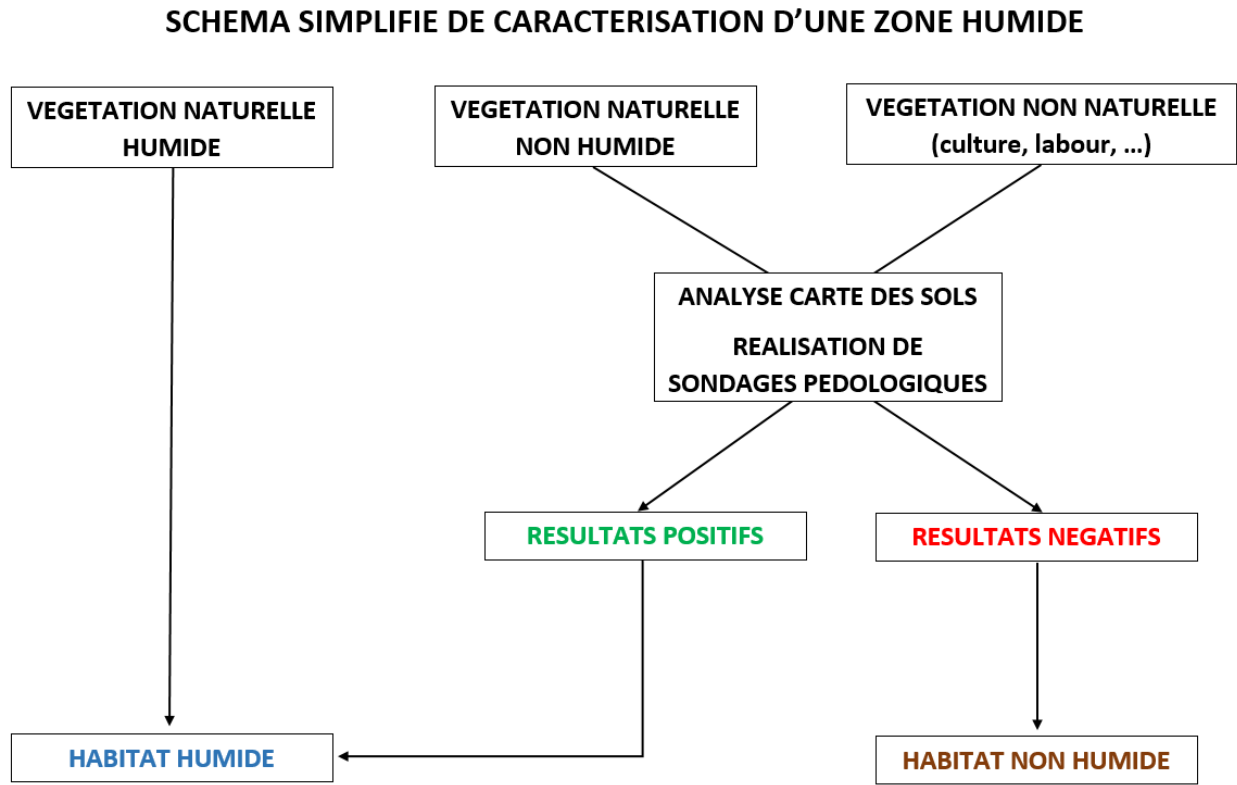
Pour les habitats cotés « p » (pro parte), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture de la carte des habitats. Il faut se référer à la nature des sols ou aux espèces végétales conformément aux modalités énoncées dans les annexes 1 et 2.1 de l'arrêté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

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

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

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

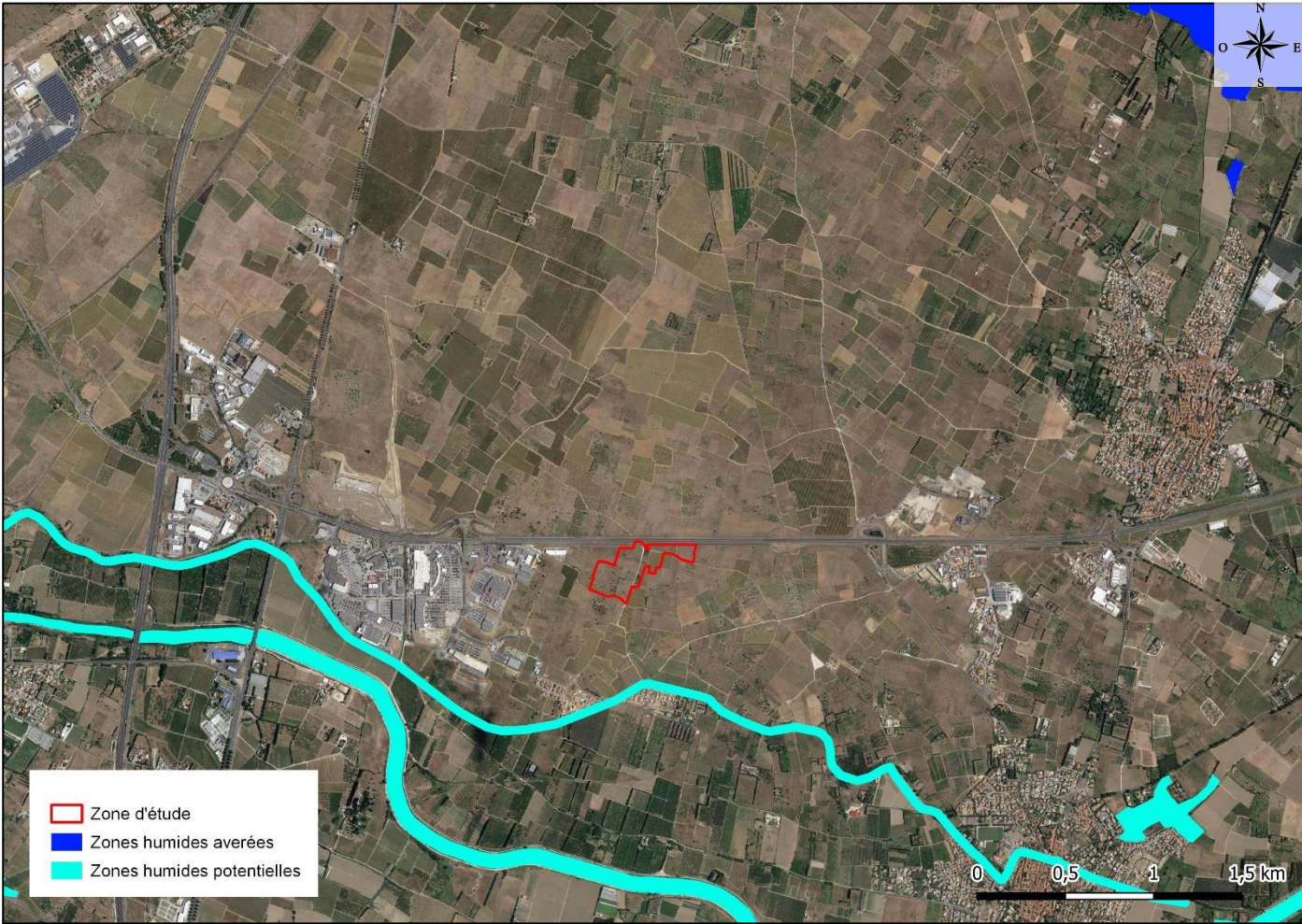
Le schéma présenté ci-dessous synthétise la méthode utilisée pour l'identification des zones humides.



3.2.5.4. Données bibliographiques

Les Zones Humides potentielles ont été identifiées par le bureau d'études CESAME pour le compte du Conseil Départemental 66, qui a édité courant 2014 un Atlas des Zones Humides des Pyrénées-Orientales.

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



Carte 20 : Localisation des Zones Humides potentielles (DREAL Occitanie)

La zone d'étude n'est concernée par aucune Zone Humide potentielle ou avérée.

3.2.5.5. Critères habitat-végétation

Sur la base uniquement du critère lié à la végétation, nous avons déterminé le caractère humide ou non des habitats présents sur l'aire d'étude. Le tableau suivant synthétise ces données.

Tableau 8 : Synthèse des différents habitats naturels rencontrés sur la zone de projet susceptibles d'être caractéristiques des zones humides

Habitats	Corine Biotopes	Mention pour l'habitat	Après examen des espèces végétales
Fourré decidu sub-méditerranéen franco-ibérique	31.831	-	Non humide
Landes à Genet	31.84	-	Non humide

Vignoble	83.21	-	Non humide
Plantation de conifères	83.31	-	Non humide
Bordure de haie	84.2	-	Non humide
Villes, villages et sites industriels	86	-	Non humide
Terrains en friche	87.1	p.	Non humide
Zones Rudérales	87.2	p.	Non humide

Aucun habitat présent sur site n'est caractéristique de zone humide.

Parmi les espèces floristiques recensées, seule la Canne de Provence est caractéristique des milieux humides. Or, il s'agit également d'une espèce envahissante, pouvant coloniser les friches et espaces rudéraux plus secs. En l'absence d'autres espèces indicatrices de zones humides sur site, il est peu probable qu'il y ait ce type d'habitat au sein de la zone d'étude.

3.2.5.6. Critère pédologique

- Analyse de la carte pédologique

Le site repose sur un sol très caillouteux des basses et moyennes terrasses.

Nous avons consulté la base de données du sous-sol du BRGM, afin de localiser les forages présents sur le site ou à proximité.

Aucun forage ne se trouve à moins de 2 km du site. Les forages les plus proches se situent plus au Sud, près de l'Agly.

La nature même des sols très caillouteux en surface et en profondeur ne permet pas de réaliser des sondages à la tarière manuelle. Le Crest est connu pour l'absence d'aquifère en surface.

Le site d'étude n'abrite aucune zone humide.

Carte 21 : Extrait de la carte des sols du Roussillon



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection France	Statut Directive Habitats	Statuts de conservation		Enjeu DREAL OCC 2019
				Liste rouge UICN France	Déterminance ZNIEFF	
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	-	NH
Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	-	-	LC	-	Modéré
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	-	LC	-	NH
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	P2	-	LC	-	Faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-	Modéré
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	-	NH
Lièvre ibérique	<i>Lepus granatensis</i>	-	-	NA	-	/
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	-	NH
Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>	-	-	LC	-	Modéré
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	NA	-	Introduite
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	-	-	LC	-	NH
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	-	NH
Souris d'Afrique du Nord	<i>Mus spretus</i>	-	-	LC	-	Modéré
Souris domestique	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC	-	NH

47

Une espèce protégée peut potentiellement fréquenter le site, le Hérisson d'Europe.

Il fréquente les linéaires de chemins et de routes peu fréquentées le long desquels, la présence de fossés s'accompagne d'une forte densité de vers et d'insectes, dont il se nourrit.

3.2.6.3. Synthèse

Une espèce de mammifère terrestre protégée fréquente potentiellement le site, le Hérisson d'Europe.

Le Campagnol provençal, le Lapin de Garenne, la Souris d'Afrique du Nord et la Pachyure étrusque ne sont pas protégés mais ont un enjeu régional modéré.

Le Lapin de Garenne et le Lièvre d'Europe sont les seules espèces avérées.

Tableau 10 : Bioévaluation des mammifères présents ou potentiels (gris) protégés ou à enjeux

Cortège	Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Milieux ouverts à semi-ouverts	Lapin de Garenne	Espèce fréquentant les milieux ouverts.	Modéré	Faible
	Campagnol provençal	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts secs.	Modéré	Faible
	Souris d'Afrique du Nord		Modéré	Faible
	Pachyure étrusque		Modéré	Faible
	Hérisson d'Europe	Espèce protégée anthropophile potentielle.	Faible	Faible

3.2.7. CHIROPTERES

3.2.7.1. Données bibliographiques

Aucune donnée sur les espèces de chiroptère sur la commune de Clairà n'est disponible via les bases de données suivantes : Faune LR, INPN , SINP.

Une campagne de détection a été réalisée à proximité de la zone d'étude dans le cadre du projet d'extension du Grand Circuit du Roussillon, sur la commune voisine de Rivesaltes. Celle-ci avait mis en évidence la présence de trois espèces de chiroptères : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

3.2.7.2. Analyse du site

3.2.7.2.1. Méthodologie

Nous avons mené une recherche de gîte sur le périmètre de la zone d'étude.

La recherche des gîtes consiste à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (bâti, arbres creux), par l'observation directe ou indirecte (perception visuelle tel le guano et les traces d'urine ; perception olfactives).

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 SMBat) 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 zone d'étude avec des enregistreurs automatiques disposés simultanément sur des nuits entières.

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



Figure 14 : Cycle biologique des chiroptères (DREAL Occitanie)

3.2.7.2.2. Expertises de terrain

• Protocole des inventaires réalisés

Une recherche de gîtes favorables aux chiroptères a été réalisée de jour. Le site d'implantation du projet n'abrite pas de casot agricole favorable aux chauves-souris. Les arbres existants sur l'emprise du projet sont de jeunes pins, des oliviers sauvages et des chênes verts qui ne présentent pas de caractéristiques favorables aux chiroptères (trou de pic, décollement d'écorce, etc.).

Le site d'implantation du projet n'abrite pas de gîte favorable aux chiroptères.

Afin de connaître la fréquentation du site par les chiroptères, nous avons posé deux enregistreurs passifs de type SMBat, qui ont enregistré les ultrasons émis par les chauves-souris tout au long de la nuit. Les enregistrements ainsi effectués ont ensuite été traités par le logiciel SonoChiro® qui est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères.

Les enregistrements ont été réalisés sur les quatre nuits entre le 29 avril et le 03 mai 2022, avec des conditions météorologiques favorables.

Les emplacements des deux points équipés d'enregistreurs à ultrasons ont été positionnés dans les secteurs les plus favorables aux chauves-souris : alignements d'arbres et arbres isolés. Le nombre d'enregistreurs mis en place s'explique par le fait que la zone restait quand même très peu propice aux chiroptères (absences de gîtes favorables, etc) et très peu d'arbres étaient adaptés pour y attacher les dispositifs.

Carte 22 : Localisation des points équipés d'enregistreurs SMBat



Résultats de la campagne de détection

La campagne de détection réalisée fin avril-début mai 2022 a mis en évidence la fréquentation du secteur d'étude par neuf espèces de chiroptères. Aucun enregistreur n'a détecté l'ensemble des espèces contactées.

Tableau 11 : Liste des chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason

Espèces		SMM5Bat	SMM6Bat
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>	+	+

Espèces		SMM5Bat	SMM6Bat
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>		+

Le tableau suivant présente les statuts juridique et patrimonial des espèces de chiroptère détectées sur les points équipés d'enregistreurs à ultrasons.

Tableau 12 : Statuts juridique et patrimonial des chiroptères détectés sur le site

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge nationale	PNA	ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive Habitat	Nat.				
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		P2		NT	PNA	MODE
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi		P2		LC		MODE
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Annexe II	P2	déterminante	VU	PNA	TRFO
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Annexe II	P2		LC		MODE
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		P2		NT	PNA	MODE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		P2		LC		FAIB
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		P2		NT	PNA	MODE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée		P2		LC		MODE
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris		P2		LC		MODE

Annexe 3 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Ainsi, deux espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats ont été détectées lors de la campagne d'enregistrements, le Minioptère de Schreibers et le Murin à oreilles échancrées. Le Minioptère de Schreibers présente un enjeu régional très fort.

L'analyse des enregistrements recueillis au sol montre des niveaux d'activité très forts sur les deux points dus à la fréquentation du site par les pipistrelles résidentes, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée.

On notera également :

- Une espèce avec un niveau d'attractivité modéré, la Pipistrelle de Kuhl, au droit des deux points ;
- Deux espèces avec des niveaux d'attractivité très faible à faible sur les deux points, le Minioptère de Schreibers et la Sérotine commune.
- Une espèce avec un niveau d'attractivité très faible sur les deux points, la Noctule de Leisler.
- Trois espèces détectées en un point avec un niveau d'attractivité très faible, le Murin à oreilles échancrées et l'Oreillard gris (SMM5Bat), le Vespère de Savi (SMM6Bat).

Tableau 13 : Bilan quantitatif de la campagne de détection estivale

Espèces		SMM5Bat	SMM6Bat
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>		

Espèces		SMM5Bat	SMM6Bat
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>		

Niveau d'attractivité/Nuit⁹ :

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

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 14 : 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
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		
Sérotine commune	x	x	(x)	(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
Surlignées en gris, les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats

Les recherches de gîte réalisées sur place ont montré que le site de projet n'abrite pas de gîte favorable aux chiroptères.

Utilisation du site comme terrain de chasse

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

Tableau 15 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de chiroptères détectées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)

	Bois de feuillus	Bois de résineux	Bois mixtes	Lisière	Haies	Zones humides, plans d'eau, rivières boisées	Zones humides, plans d'eau, rivières non boisées	Etendues d'eau	Prairies rases	Prairies hautes, friches herbacées	Parcs et jardins	Vergers hautes tiges	Milieux urbains	Lampadaires	Falaises et aplombs rocheux
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	
Sérotine commune	x			x	x	x			x		x		x	x	
Vespère de Savi	x					x	x			x			x	x	x

Surlignées en gris, les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats
En gras les milieux de chasse présents

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.

3.2.7.3. Synthèse des enjeux

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

Il est important de souligner que le périmètre d'étude n'abrite pas de gîtes favorables aux chiroptères détectés, et qu'ils utilisent uniquement le site comme zone de transit et territoire de chasse.

Tableau 16 : Utilisation du site par les chiroptères détectés

Espèces		Gîtes favorables au droit de la zone d'étude	Milieux de chasse sur la zone d'étude
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Aucun	Prairies hautes, friches herbacées
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Aucun	Bois de résineux, Haies

⁹ Source NATECO : Projet éolien de Fourques (66) - Volet chiroptères de l'étude d'impact Décembre 2017

Espèces		Gîtes favorables au droit de la zone d'étude	Milieux de chasse sur la zone d'étude
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Aucun	Bois de résineux, Prairies rases
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Aucun	Haies, Prairies hautes, friches herbacées
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Aucun	Haies, Prairies rases
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Aucun	Haies
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Aucun	Haies
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Aucun	Haies, Prairies rases
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Aucun	Prairies hautes, friches herbacées

L'attrait du secteur pour les chiroptères est en partie lié à l'alimentation. Ainsi, les zones riches en insectes, l'ensemble des milieux ouverts et buissonnants constituent des secteurs favorables à la chasse des chiroptères.

Le régime alimentaire des chauves-souris diffère suivant les espèces et les saisons. Ainsi, les types de proies recherchées sont variés.

Sur le site les milieux fréquentés seront les suivants :

- Chemins par les espèces dites de lisière ;
- Les milieux totalement ouverts sont plus rarement exploités et concernent plutôt des espèces dites ubiquistes comme les pipistrelles ou des espèces de haut vol.

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

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

Cortèges	Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation		Enjeu DREAL	Enjeu écologique local
Milieux ouverts à semi-ouverts (Zones de chasse)	Minioptère de Schreibers	Annexe II Directive Habitats. PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible à faible sur le site.	Annexe IV Directive Habitats Protection nationale article 2	Très fort	Modéré
	Murin à oreilles échancrées	Annexe II Directive Habitats Déterminant ZNIEFF à critères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.		Modéré	Très faible
	Noctule de Leisler	PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF à critères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.		Modéré	Très faible
	Sérotine commune	PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF remarquable. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible à faible sur le site.		Modéré	Très faible
	Pipistrelle commune	PNA Chiroptères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site		Modéré	Faible
	Oreillard gris	Déterminant ZNIEFF remarquable. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.		Modéré	Très faible
	Vespère de Savi	Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.		Modéré	Très faible
	Pipistrelle pygmée	Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site		Modéré	Faible
	Pipistrelle de Kuhl	Déterminant ZNIEFF remarquable. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site		Faible	Très faible

Du fait de l'absence de gîtes favorables aux chiroptères sur le site, l'enjeu écologique local retenu a été réajusté à la baisse par rapport à l'enjeu régional défini par la DREAL Occitanie.

Pour rappel :

Neuf espèces de chiroptères ont été identifiées, dont :

- Deux espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats ;
- Une espèce à enjeu local modéré ;
- Quatre espèces concernées par le PNA en faveur des chiroptères.

La zone d'étude n'accueille pas de gîte favorable aux chiroptères.

3.2.8. AVIFAUNE

3.2.8.1. Bibliographie

La base de données communales de l’INPN recense 105 espèces d’oiseaux sur la commune de Clairà. A l’échelle de la zone d’étude, cette base de données recense trois espèces : Milan royal (survol), Tourterelle des bois et Cochevis huppé (juillet 2015). Le Rollier d’Europe a été observé sur ce secteur au nord de la route départementale en 2018.

La base de données de Faune-LR recense 134 espèces d’oiseaux à l’échelle de la commune. Cette base de données recense 35 espèces à proximité de la zone d’étude ces 6 dernières années. 11 de ces espèces n’ont pas été contactées lors de nos prospections de terrain. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant.

POTENTIELLEMENT NICHEUSES	HIVERNANTES	EN MIGRATION	EN RECHERCHE ALIMENTAIRE
Fauvette orphée Coucou geai Œdicnème criard Outarde canepetière Pipit rousseline	Bruant zizi Œdicnème criard Pie-grièche méridionale Vanneau huppé	Pipit des arbres Rollier d’Europe	Chouette hulotte Rollier d’Europe

3.2.8.2. Expertise de terrain

Les relevés ornithologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

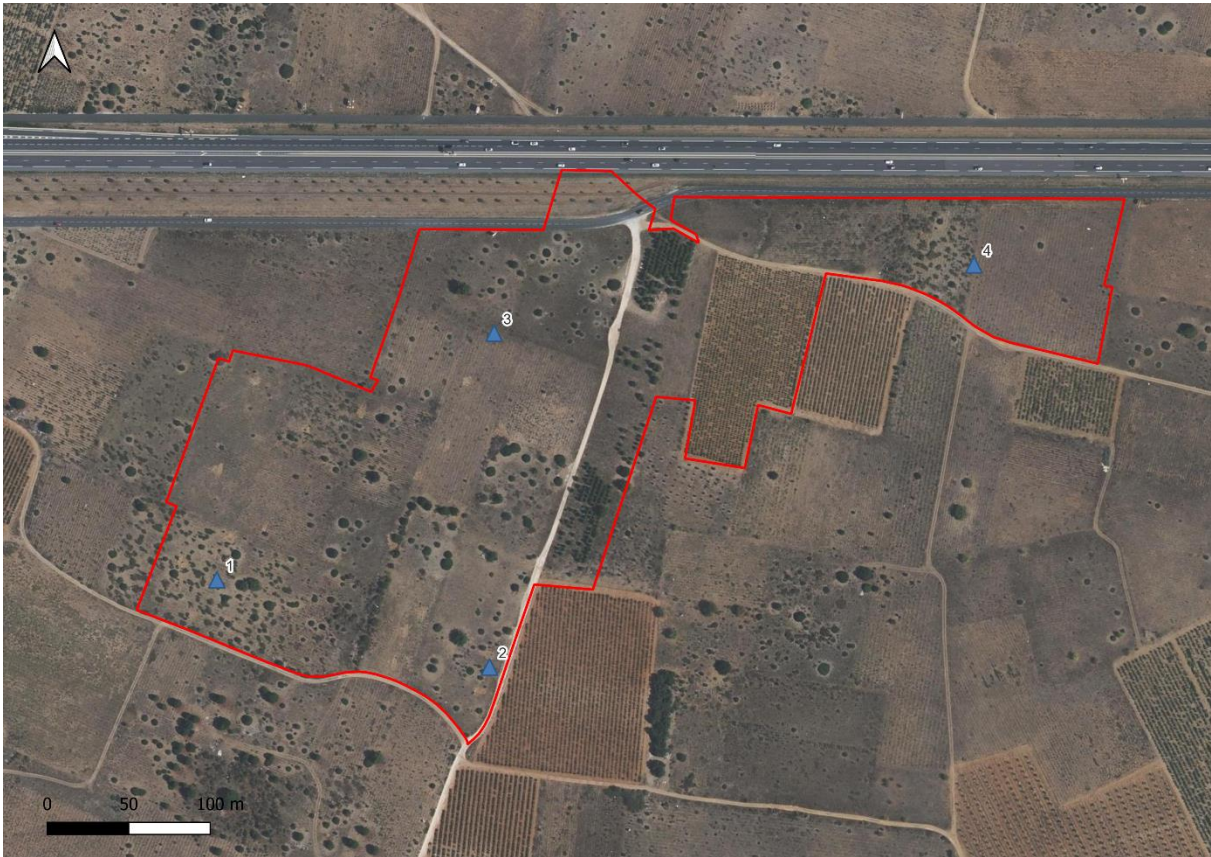
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reproduction												
Migration												
Hivernage												
Relevés effectués	2		1	1	1	2					1	1
Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable												

Durant la saison de reproduction (mars-avril pour les espèces précoces, mai-juin pour les espèces tardives), 4 points d’écoute ont été prospectés. Les prospections de décembre, de janvier et de mars ont permis de détecter des espèces hivernant sur la zone d’étude. Les prospections de mars, avril et mai ont permis de détecter des espèces en migration pré-nuptiale. La prospection en novembre a permis de détecter les espèces en migration post-nuptiale.

Au total, 41 espèces ont été contactées sur la zone d’étude. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Liste des espèces contactées sur la zone d’étude par prospections

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	POINT IPA				HIVER	MIGR. POST-NUPTIAL
		1	2	3	4		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>					12	2
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	1				2
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>					2	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>					1	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>				1		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1		1			1
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		2			2	2
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>					97	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	9	6	5	2		7
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>					14	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	18				4	12
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1			12	1
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	4	5	4	1	2	9
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>					20	1
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>						2
Goéland leucopnée	<i>Larus michaellus</i>		1				8
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		1			13	7
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>					1	
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		3		8	1	
Héron cendré	<i>Ardea ardea</i>	2					
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>						
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>			2	2	1	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	1					2
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		8			11	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2	5	1			
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	2	1	1	1		
Pic de Sharpe	<i>Picus sharpei</i>						
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	8	4	1	5	2	10
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>					21	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>					2	4
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>					22	9
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	1	1			22	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		1				
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1		1			
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1	1			2	8
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1				13	1
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	5	3	2	3	7	7
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>				1	4	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>						1
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>					6	



Carte 23 : Localisation des points IPA

Une espèce a été observée en dehors des prospections ornithologiques : le Circaète Jean-le-Blanc survolant la zone en migration. Il peut utiliser la zone pour chasser lors de ces passages, celle-ci étant riche en reptiles.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse de l'utilisation du site pour chaque espèce observée ou potentielle, c'est-à-dire quel type d'habitat présent sur le site est utilisé pour son alimentation et pour sa reproduction. Le statut biologique local est aussi précisé pour chaque espèce.

Tableau 19 : Statut biologique des espèces d'oiseaux observées et potentielles (en gris) sur la zone d'étude et leur relation avec les habitats naturels sur site

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	HABITATS SUR SITE		STATUT
		Reproduction/Repos	Alimentation	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Friches herbacées		H
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Friches herbacées, vignes		Npo
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Bâti (tuiles, cheminées)	Milieux ouverts	A
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Friches herbacées, vignes		H
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Haies, fourrés, arbres ponctuels	Friches herbacées, vignes	PH
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	-	Toute la zone	A
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Arbres, bosquet	Milieux ouverts	Npo
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Haies, fourrés, arbres ponctuels	Friches herbacées, vignes	H
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Arbres, bâti	Milieux ouverts	T
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	Milieux ouverts	PA
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	-	Milieux ouverts	M
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Friches herbacées		PN

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	HABITATS SUR SITE		STATUT
		Reproduction/Repos	Alimentation	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Friches herbacées		Npr
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Boisements	Toute la zone	A
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Haies, fourrés, arbres ponctuels	Milieux ouverts	PN
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Arbres, bosquet	Toute la zone	Npr
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Arbres, bosquet	Milieux ouverts	Npo
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Haies, fourrés		Npr
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	Haies, fourrés		PN
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Haies, fourrés		PH
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Arbres, bosquets		PN
Goéland leucopnée	<i>Larus Michahellis</i>	-		T
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Bosquets, haies, fourrés	Friches herbacées	Npo
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Bosquets, haies, fourrés	Friches herbacées	H
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	-		T
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-		T
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	Friches herbacées, vignes	H/A
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Toute la zone	A
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Vignes, fourrés, haies	Friches herbacées, vignes	Npo
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Toute la zone	A
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Toute la zone	A
Cedricnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Friches herbacées, vignes		PN
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Friches herbacées, vignes		PN
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Friches herbacées, vignes		Npr
Pic de Sharpe	<i>Picus sharpei</i>	Boisements	Toute la zone	A/T
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	Haies, fourrés, arbres ponctuels	Friches herbacées, vignes	PH
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Bosquets, arbres ponctuels	Toute la zone	Npr
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Boisements	Toute la zone	A/T
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Bosquets, arbres ponctuels	Friches herbacées, vignes	H
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Friches herbacées, vignes		PM
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Friches herbacées, vignes		H
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Friches herbacées, vignes		PN
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Bosquets, haies, fourrés		Npo
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Bosquets, haies, fourrés		M
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Bosquets, haies, fourrés		H/M
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	-	Milieux ouverts	PA
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Bosquets, haies, fourrés		Npo
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruos</i>	-	Friches herbacées, vignes	Npo
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Bosquets, haies, fourrés	Friches herbacées, vignes	Npr
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Friches herbacées, vignes		M
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Friches herbacées, vignes		H
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Friches herbacées		PH
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Bosquets, haies, fourrés	Friches herbacées, vignes	PN/M

A : en recherche alimentaire ; H : hivernant ; M : en halte migratoire ; Npo : nicheur possible ; Npr : nicheur probable ; PN : potentiellement nicheur ; PH : potentiellement hivernant ; PM : potentiel en halte migratoire ; PA : potentiel en recherche alimentaire ; T : en transit

Plusieurs espèces (le Pinson des arbres, le Chardonneret élégant et le Bruant proyer) n’ont été observés qu’en hiver sur la zone. Cependant, certaines espèces sont susceptibles d’utiliser la zone d’étude en reproduction également.

Le tableau ci-dessous présente le statut juridique et patrimonial des espèces contactées lors des sorties terrain ainsi que des 12 espèces potentielles, soit 52 espèces au total. Les statuts des listes rouges nationale et régionale ainsi que les enjeux DREAL concernent les populations nicheuses. Les oiseaux de passage (en halte migratoire) et hivernants peuvent être issues de populations nicheuses d’autres pays ou d’autres régions où leurs statuts de conservation peuvent différer. Les statuts des listes rouges nationale et régionale ainsi que les enjeux DREAL ne sont donnés qu’à titre indicatif pour ces oiseaux.

Tableau 20 : Statuts juridique et patrimonial des oiseaux présents et potentiels (en gris) sur la zone d'étude, les espèces potentiellement nicheuses sont surlignées en vert

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	Protection		Déterminance ZNIEFF	Menacée d'extinction en France	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL
		Directive Oiseaux	Nat.			Nat.	Reg.		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>					NT	LC		FAIB
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	P3			LC	LC		FAIB
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		P3			LC	LC		FAIB
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		P3			LC	LC		FAIB
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		P3			LC	LC		FAIB
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Annexe I	P3	déterminante		NT	VU		MODE
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		P3			LC	LC		FAIB
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		P3			VU	VU		FAIB
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		P3			LC	LC		FAIB
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		P3			LC	LC		FAIB
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	P3			LC	LC		MODE
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		P3			VU	LC		MODE
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		P3			LC	LC		MODE
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		P3			LC	LC		NH
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>		P3	déterminante		LC	NT		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
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>		P3			LC	LC		MODE
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Annexe I	P3	déterminante		EN	VU		FORT
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					LC	LC		NH
Goéland leucopée	<i>Larus michahellis</i>		P3			LC	LC		FAIB
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>					LC	LC		NH
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>					LC	LC		NH
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		P3	déterminante		LC	NT		MODE
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		P3			LC	LC		FAIB
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		P3			LC	LC		MODE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		P3			NT	NT		MODE
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		P3			VU	NT		MODE

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	Protection		Déterminance ZNIEFF	Menacée d'extinction en France	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL
		Directive Oiseaux	Nat.			Nat.	Reg.		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		P3			NT	LC		FAIB
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		P3			LC	LC		FAIB
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Annexe I	P3			LC	LC		MODE
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Annexe I	P3	déterminante	EXT	LC	NT	PNA	FORT
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>					LC	DD		NH
Pic de Sharpe	<i>Picus sharpei</i>		P3			LC	LC		FAIB
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					LC	LC		NH
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>		P3	déterminante		EN	EN	PNA	TRFO
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>					LC	LC		NH
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		P3			LC	LC		FAIB
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		P3			LC	LC		FAIB
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		P3	déterminante		VU	VU		MODE
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Annexe I	P3	déterminante		LC	VU		MODE
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>		P3			LC	LC		FAIB
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus tricholus</i>		P3	déterminante		NT	NA		NA
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		P3			LC	LC		FAIB
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Annexe I	P3	déterminante		NT	NT		MODE
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>		P3			LC	LC		FAIB
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		P3			LC	LC		FAIB
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		P3			VU	LC		MODE
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		P3	déterminante		VU	EN		FORT
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		P3			NT	VU		FAIB
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			déterminante		NT	EN		MODE
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		P3			VU	NT		MODE

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

La zone d’étude est relativement homogène en termes d’habitats naturels : des friches herbacées ponctuées de buissons et arbustes.

Le couvert herbacé est relativement éparse et le sol caillouteux, ce qui en fait un habitat favorable à l’Oedicnème criard, déjà observé à proximité de la zone d’étude en hivernage et en période de reproduction, mais non contacté en 2021 et 2022.

Il en est de même pour l’Outarde canepetière qui a déjà été contactée au Nord de la RD83 par le passé mais non présente sur la zone d’étude.

La zone est largement dominée par les espèces suivantes : la Pie bavarde, l’Etourneau sansonnet, le Cochevis huppé, le Pipit farlouse, le Rougegorge familial et la Fauvette mélanocéphale. Toutes ces espèces sont communes dans la région, mais le Cochevis huppé et la Fauvette mélanocéphale sont deux espèces protégées et en déclin. Le Pipit farlouse est quant à lui un migrateur et hivernant commun protégé.

La Fauvette pitchou, espèce hivernante et à enjeu fort, a été observé sur la zone d’étude.



☞ Photographie 11 : Cochevis huppé sur site

La zone d'étude est favorable à un nombre d'espèces assez important, de nombreuses espèces y sont potentielles, mais n'ont pas été contactées lors des prospections de terrain.

Cela peut s'expliquer par le fait que bien que les habitats présents soient écologiquement favorables, la zone d'étude est très proche de la route départementale à 2x2 voies source de nuisances sonores. Elle est aussi facilement accessible en voiture et donc sujette au dérangement (dépôts sauvages par exemple).

Notamment, la Pie-grièche méridionale a déjà été observée à proximité en période d'hivernage, espèce à enjeu très fort, mais qui ne niche pas sur la zone.

3.2.8.3. Synthèse

Le cortège avifaunistique de la zone d'étude correspond à des espèces de milieux ouverts à semi-ouverts.

De nombreuses espèces patrimoniales y sont potentielles, car évoquées dans la bibliographie à proximité.

Cependant, ce sont principalement des espèces communes qui ont été contactées sur la zone durant les prospections.

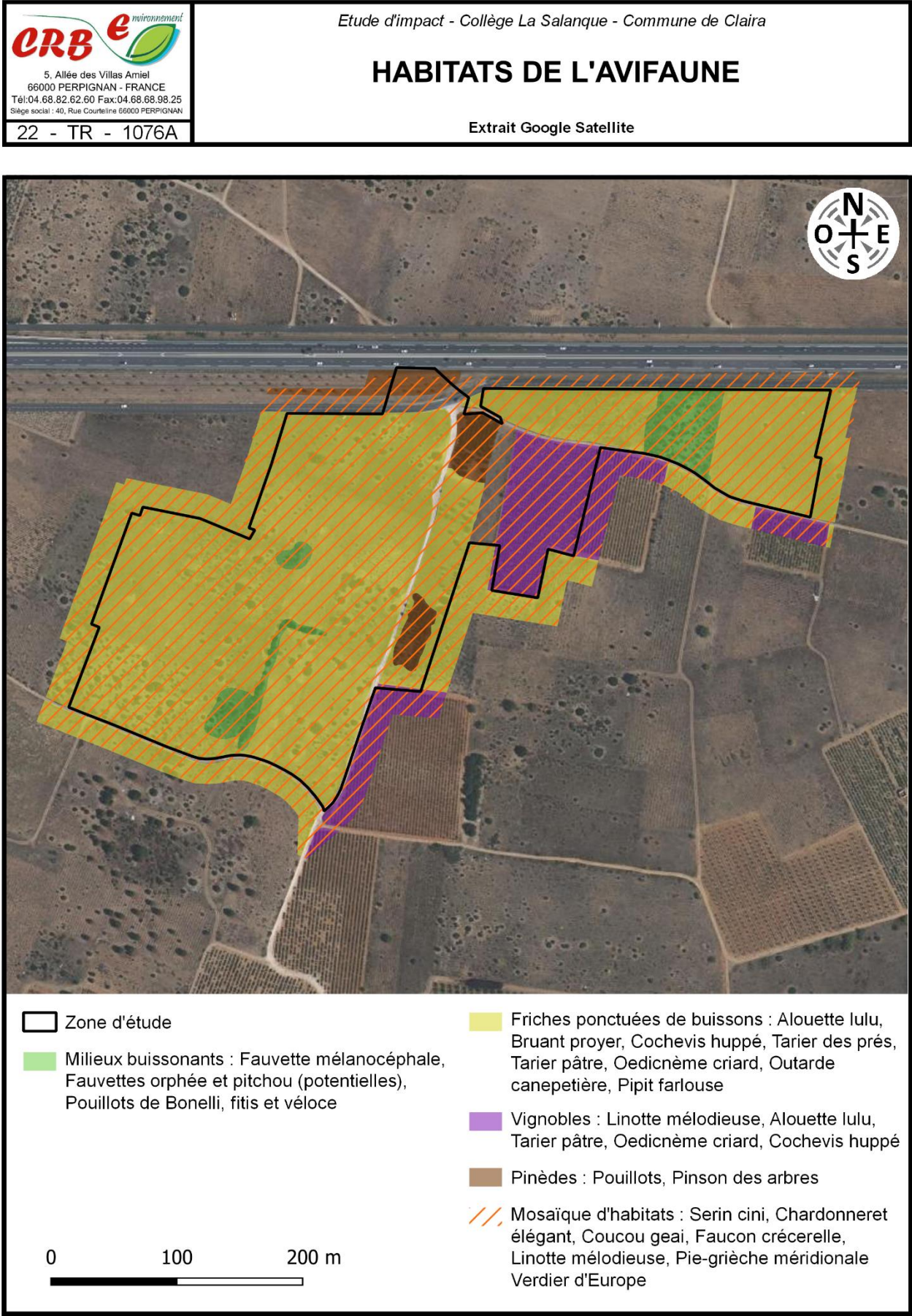
Tableau 21 : Synthèse de l'enjeu local des espèces patrimoniales avérées (en noir) et potentielles (en gris)

Cortège	Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu local
NICHEURS				
Milieux ouverts à semi-ouverts	Cochevis huppé	Nicheur probable sur la zone. Espèce commune, mais en déclin.	Modéré	Modéré
	Fauvette mélanocéphale	Nicheur probable sur la zone. Espèce très commune dans le département, mais en déclin à l'échelle nationale.	Modéré	Modéré
Milieux ouverts à semi-ouverts	Linotte mélodieuse	Nicheur possible. Espèce relativement commune mais en déclin, menacée à l'échelle nationale, non menacée à l'échelle européenne.	Modéré	Modéré

Cortège	Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu local
	Cisticole des joncs	Potentiellement nicheuse. Espèce commune, mais en déclin.	Modéré	Modéré
	Outarde canepetière	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, menacée d'extinction en France.	Fort	Modéré
	Alouette lulu	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.	Faible	Faible
	Fauvette orphée	Niche habituellement à partir des piémonts mais peut occasionnellement nicher en plaine. Potentielle sur site. Espèce peu commune, mais non menacée.	Modéré	Faible
	Œdicnème criard	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée et en amélioration.	Modéré	Faible
	Pipit rousseline	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, menacée régionalement.	Modéré	Faible
	Bruant proyer	Hivernant. Espèce non menacée.	Faible	Très faible
	Bruant zizi	Potentiellement hivernant. Espèce non menacée.	Faible	Très faible
Milieux boisés	Serin cini	Nicheur probable sur la zone. Espèce très commune dans le département, mais en déclin à l'échelle nationale.	Modéré	Modéré
	Verdier d'Europe	Nicheur possible. Statut des populations de passage non connu, population nicheuse en déclin, menacée à l'échelle nationale.	Modéré	Modéré
	Pouillot de Bonelli	Nicheur possible. Espèce non menacée.	Faible	Faible
	Buse variable	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.	Faible	Faible
	Faucon crécerelle	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.	Faible	Faible
	Pinson des arbres	Hivernant. Espèce commune, non menacée.	Faible	Faible
	Rougegorge familial	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.	Faible	Faible
	Chardonneret élégant	Nicheur possible. Espèce commune, menacée à l'échelle nationale et régionale, en déclin.	Faible	Faible
	Coucou geai	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée.	Modéré	Faible
NON NICHEURS				
Fauvette pitchou		Hivernante. Espèce peu commune, menacée à l'échelle nationale et régionale.	Fort	Modéré
Pie-grièche méridionale		Potentielle en hiver. Espèce rare à forte responsabilité régionale, menacée à l'échelle mondiale, nationale et régionale.	Très fort	Modéré
Pipit farlouse		Hivernant. Espèce menacée à l'échelle nationale et régionale	Modéré	Faible
Tarier pâtre		Hivernant. Espèce menacée à l'échelle régionale.	Faible	Très faible

Cortège	Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu local
	Vanneau huppé	Potentiel en hivernage. Population hivernante non menacée à l'échelle nationale. Menacée à l'échelle européenne.	Modéré	Très faible

Carte 24 : Habitats de l'avifaune



3.2.9. REPTILES

3.2.9.1. Données bibliographiques

Les bases de données communales recensent sur la commune de Clairà les nombres d'espèces de reptiles suivants :

Faune LR : 8 INPN : 8 SINP : 7

A l'échelle de la zone d'étude, seul le Psammodrome d'Edwards est recensé dans la base de données de Faune LR.

3.2.9.2. Expertise de terrain

Quatre espèces de reptiles ont été observées lors des prospections de terrain : le Psammodrome d'Edwards, le Lézard ocellé, la Tarente de Maurétanie et la Couleuvre de Montpellier (mue).

Tableau 22 : Statuts juridiques et écologique des reptiles avérés (en noir) et potentiels (en gris)

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection			Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL
		Directive Habitats		Nat.		Nat.	Rég.		
		Annexe II	Autres						
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>			P3	déterminante	NT	VU		FORT
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>			P2	déterminante	VU	VU	PNA	TRFO
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>			P3		LC	NT		MODE
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>			P3		LC	LC		FAIB
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>			P3		LC	NT		MODE
Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>			P2		LC	LC		FAIB

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

3.2.9.3. Synthèse

Plusieurs Psammodromes d'Edwards, une espèce à enjeux forts ont été observés sur site à l'Ouest de la zone. L'ensemble de la zone d'étude, à l'exception des pinèdes et des vignes, lui est favorable.

Le Lézard ocellé est également présent sur site. Il fréquente les milieux ouverts de la zone et peut utiliser les garennes de lapins comme gîte.

Une mue de Couleuvre de Montpellier a été observée.

Tableau 23 : Bioévaluation des reptiles avérés et potentiels (en gris)

Cortèges	Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Milieux ouverts à semi-ouverts	Psammodrome d'Edwards	Plusieurs individus observés à l'Ouest de la zone d'étude.	Fort	Fort
	Lézard ocellé	Espèce présente, des juvéniles sont été observés à l'Est de la zone.	Très fort	Très fort
Milieux ouverts à semi-ouverts	Couleuvre à échelons	Espèce potentielle sur la zone en vue des milieux ouverts.	Modéré	Faible

Cortèges	Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
	Couleuvre de Montpellier	Espèce commune présente sur la zone.	Modéré	Modéré
Milieux anthropisés	Tarente de Maurétanie	Espèce très commune, présente sur la zone.	Faible	Faible
	Lézard catalan	Espèce anthropophile potentiellement présente.	Faible	Très faible



📷 Photographie 12 : Psammodrome d'Edwards sur site



📷 Photographie 13 : Lézard ocellé juvénile sur site

3.2.10. AMPHIBIENS

3.2.10.1. Données bibliographiques

Les bases de données communales recensent sur la commune de Clairà les nombres d'espèces d'amphibiens suivants :

Faune LR : 6 INPN : 7 SINP : 6

3.2.10.2. Expertise de terrain

Le site d'implantation du projet n'abrite pas d'habitats favorables aux amphibiens.

Une seule espèce d'amphibien a été observée en dispersion, le Crapaud calamite, avec un individu écrasé sur la contre-allée parallèle à la RD83.



☞ Photographie 14 : Crapaud calamite écrasé

Le site peut être fréquenté par deux autres espèces d'amphibiens : le Crapaud épineux et le Discoglosse peint.

Il s'agit d'espèces pionnières ubiquistes pouvant être observées lors de déplacement. A noter que le Discoglosse peint est une espèce introduite ne présentant pas d'enjeu écologique.

Tableau 24 : Statuts juridiques et écologique des amphibiens présents (en noir) et potentiels (en gris)

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection			Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		ENJEU DREAL
		Directive Habitats		Nat.		Nat.	Rég.	
		Annexe II	Autres					
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>		A. IV	P2		LC	LC	FAIB
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>			P3		LC	LC	FAIB
Discoglosse peint	<i>Discoglossus pictus</i>		A. IV	P3		NE	NE	Introduit

Aucune ponte ou têtard n'a été observé sur la zone d'étude dans les flaques et ornières en eau.

3.2.10.3. Synthèse

Une espèce d'amphibien a été observée sur site, le Crapaud calamite, et deux autres sont potentielles, le Crapaud épineux et le Discoglosse peint.

Tableau 25 : Bioévaluation des amphibiens avérés (en noir) et potentiels (en gris)

Cortèges	Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Ornières des chemins rudéraux (Milieux anthropiques)	Crapaud calamite	Espèce pionnière très commune observée en bord de chemin en dispersion.	Faible	Faible
	Crapaud épineux	Espèce pionnière commune.	Faible	Très faible
	Discoglosse peint	Espèce pionnière commune et introduite.	Introduit	Très faible

Les trois espèces d'amphibiens présentes ou potentielles sont des espèces pionnières communes sur l'ensemble de la Plaine du Roussillon.

☞ Carte 25 : Points de contacts de l'herpétofaune et enjeux



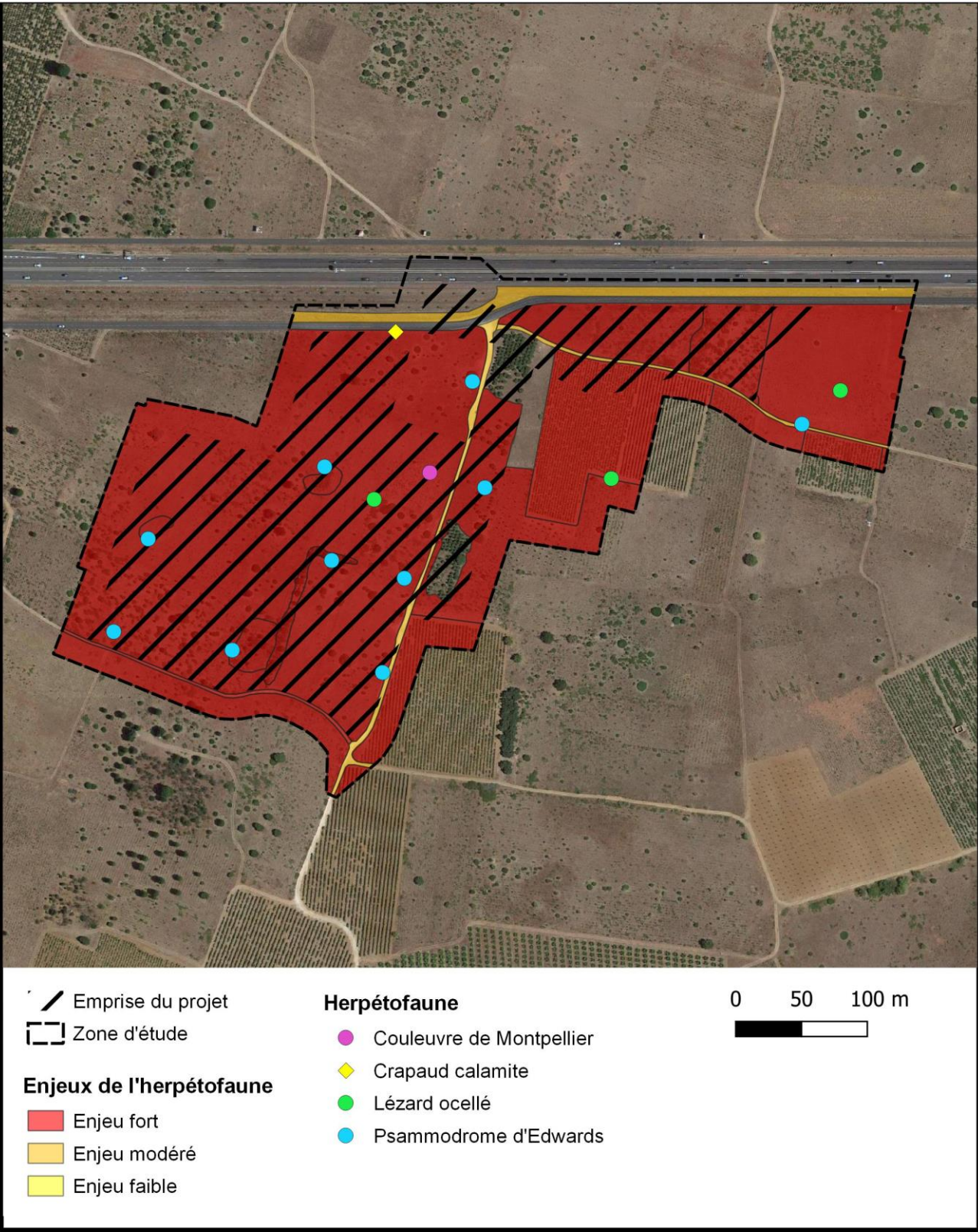
5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.68.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Etude d'impact - Collège La Salanque - Commune de Clairà

POINTS DE CONTACT DE L'HERPETOFAUNE ET ENJEUX

Extrait Google Satellite

22 - TR - 1076A



3.2.11. ENTOMOFAUNE

3.2.11.1. Données bibliographiques

A l'échelle communale

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

Tableau 26 : 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)	17	16	<i>Onychogomphus uncatus</i> ; <i>Oxygastra curtisii</i> ; <i>Sympetrum meridionale</i>
Rhopalocères (papillons « de jour »)	16	27	-
Hétérocères (papillons « de nuit »)	0		-
Orthoptères (criquets, sauterelles)	0	20	-
Coléoptères (scarabées)	0	4	-
Autres (mantes, araignées, etc)	3	35	<i>Otala punctata</i>

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

- La **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) est inféodée aux grands cours d'eau comme l'Agly. C'est aussi le cas du **Gomphe à crochets** (*Onychogomphus uncatus*), mais celui-ci affectionne tout autant les cours d'eau de moindre importance ;
- Seul le **Sympétrum méridional** (*Sympetrum meridionale*) se reproduit dans les eaux stagnantes comme les mares ou étangs. Dans la région, après les émergences de mai-juin, les jeunes adultes se rassemblent pendant quelques jours à l'écart de l'eau, pour ensuite entamer un vol d'estivation en direction des reliefs boisés parfois distants de 30 à 50 km. Ils y passent la saison sèche, à un stade pré-reproductif correspondant à leur période de maturation. En septembre-octobre ils redescendent ensemble ou isolément, vers les basses terres pour s'y reproduire.

Aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des Odonates n'a été observé. Cependant, ces espèces peuvent fréquenter, pour se déplacer ou se nourrir, les milieux terrestres de la zone d'étude située à environ 1,5 km au Nord de l'Agly.

L'**Otala de Catalogne** (*Otala punctata*) est un escargot terrestre fréquentant potentiellement les milieux les plus perturbés. Il est considéré comme une espèce introduite, mais figure sur la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français (arrêté du 23 avril 2007)¹⁰.

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 observé au sein et à proximité de la zone d'étude. La base de données du SINP¹¹ n'y recense aucune espèce patrimoniale non plus.

L'Otala de Catalogne, espèce généraliste, peut tout de même être présent à l'échelle de la zone d'étude.

3.2.11.2. 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												
Relevés effectués				1		1		1				
Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable												

Ils ont permis d'identifier les espèces suivantes :

Tableau 27 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude (les espèces potentielles sont surlignées en vert)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
Odonates							
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Annexes II et IV	P2	déterminante	LC	LC	MODE
				PNA			
Rhopalocères et Zygènes							
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée				LC	LC	
<i>Euchloe crameri</i>	Piérade des Biscutelles				LC	LC	
<i>Iphiclides feisthamelii</i>	Voilier blanc				LC	LC	
<i>Lasiommata megera</i>	Satyre (♂), Mégère (♀)				LC	LC	
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx						
<i>Minoa murinata</i>	Souris						
<i>Papilio machaon</i>	Machaon				LC	LC	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis				LC	LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave				LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane				LC	LC	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain				LC	LC	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame				LC	LC	
Orthoptères							
<i>Arachnocephalus vestitus</i>	Grillon des Cistes					LC	
<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i>	Criquet de Jago					LC	

¹⁰ Falkner, G., Ripken, Th.E.J., & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et bibliographie. Muséum national d'Histoire naturelle, Patrimoines naturels 52, Paris, 350 pp.

¹¹ 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
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
<i>Locusta c. cinerascens</i>	Criquet cendré					DD	
<i>Platycleis falx laticauda</i>	Decticelle à serpe			déterminante		NT	
<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	Annexe IV	P2	déterminante		NT	MODE
<i>Tessellana tessellata tessellata</i>	Decticelle carroyée					LC	
Coléoptères							
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points						
Autres							
<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre						
<i>Graphosoma semipunctatum</i>	Graphosome ponctué						
<i>Lyristes plebejus</i>	Cigale plébéienne						
<i>Megascolia maculata</i>	Scolie des jardins						
<i>Otala punctata</i>	Otala de Catalogne						
<i>Scolopendra cingulata</i>	Scolopendre ceinturée						
<i>Theba pisana</i>	Caragouille rosée						

Une femelle de Cordulie à corps fin a été observée, mais la zone d'étude ne contient pas de milieux favorables à sa reproduction. L'espèce utilise donc la zone d'étude potentiellement comme zone d'alimentation ou était seulement en erratisme lorsqu'elle a été observée.



Les Lépidoptères observés sont typiques des milieux ouverts buissonnants et des friches mésophiles en plaine, à l'exception du Tircis qui fréquente des milieux plus fermés et de la Piéride des Biscutelles et du Voilier blanc qui ne fréquentent que les milieux xériques. Les autres espèces d'insectes observées sont également typiques de ce genre de milieux. La Decticelle à serpe est déterminante ZNIEFF à l'échelle de l'Occitanie mais n'apparaît pas comme particulièrement menacée, bien qu'elle soit rare dans le département.

☞ Photographie 15 : Decticelle à serpe, sur site (© CRBE)

Un individu de Magicienne dentelée a été trouvé écrasé sur un des chemins traversant la zone d'étude. L'espèce, très peu mobile, profite des chemins ouverts pour se déplacer la nuit. La journée, elle se réfugie dans les buissons pour chasser mais elle a aussi besoin de sol meuble et dénudé pour pondre.

☞ Photographie 16 :
Magicienne dentelée, sur site (© CRBE)



3.2.11.3. Synthèse

26 espèces d'insectes ont été observées sur la zone d'étude. Les cortèges sont typiques du climat local et des milieux en présence. Aucune espèce n'est menacée mais deux sont protégées à l'échelle nationale : la Cordulie à corps fin et la Magicienne dentelée.

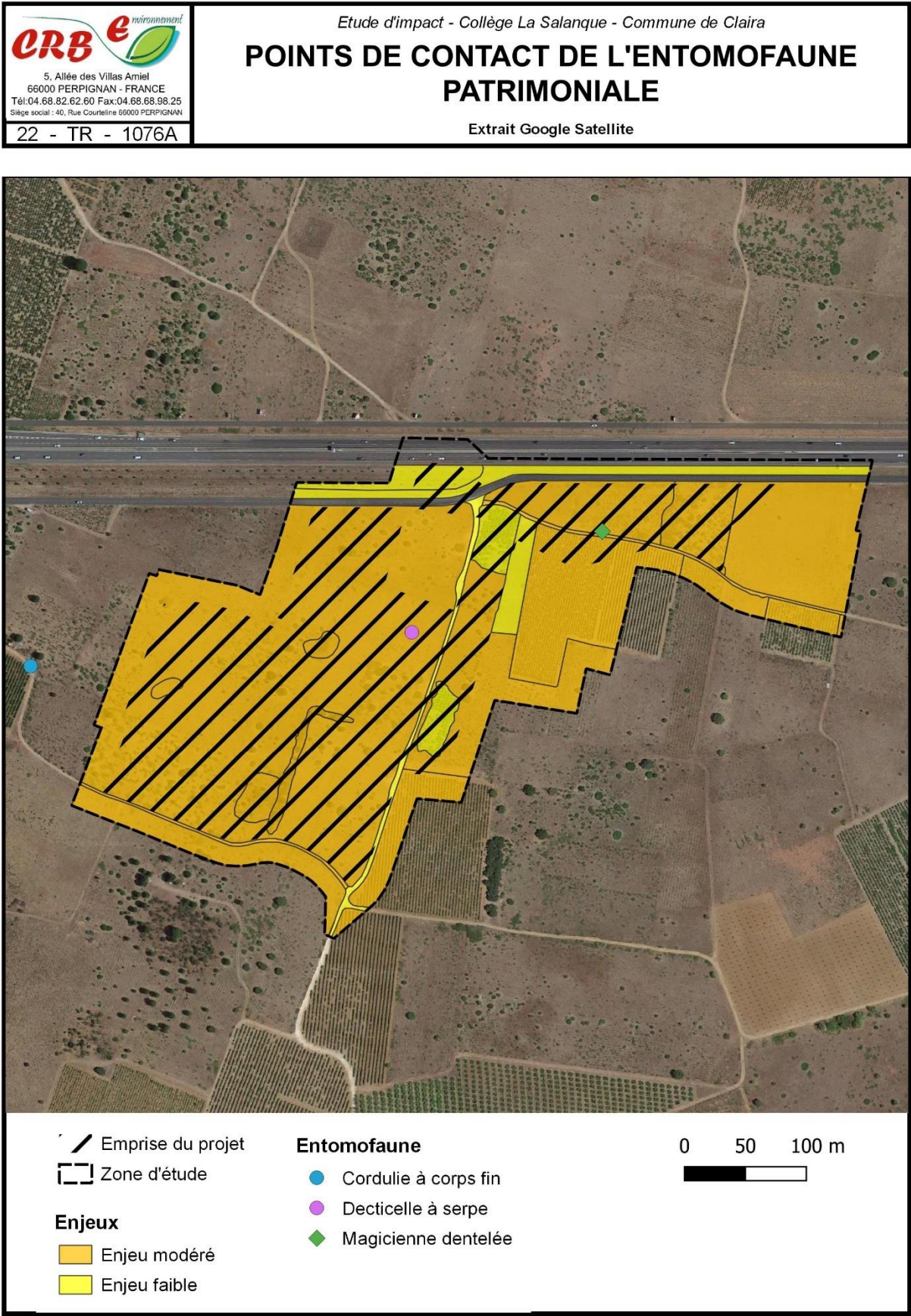
Tableau 28 : Bioévaluation des invertébrés de la zone d'étude

Cortèges	Espèces		Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Milieux ouverts à semi-ouverts	Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i>		Espèce fréquentant les milieux ouverts buissonnant de la zone d'étude. Espèce protégée à l'échelle nationale déterminante ZNIEFF mais non menacée.	Modéré	Modéré
	Decticelle à serpe <i>Platycleis falx laticauda</i>		Espèce fréquentant les friches et les fourrés thermophiles. Déterminante ZNIEFF mais non menacée et non protégée.	-	Faible
	Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>		Espèce observée sur la zone d'étude, en erratisme. Espèce d'intérêt communautaire et protégée à l'échelle nationale, déterminante ZNIEFF et faisant l'objet d'un PNA. Non menacée.	Modéré	Faible



☞ Photographie 17 : Cordulie à corps fin, sur site (© CRBE)

☞ Carte 26 : Points de contact de l'entomofaune et enjeux



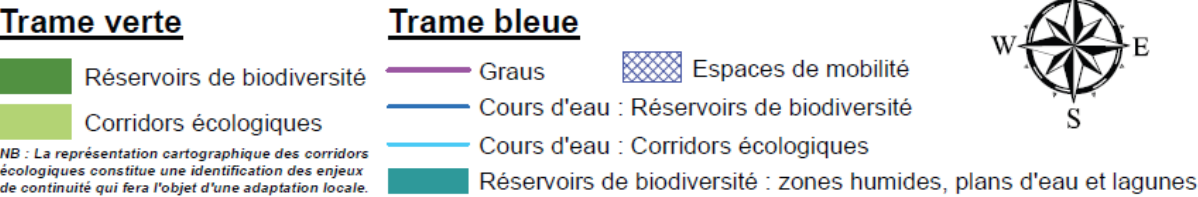
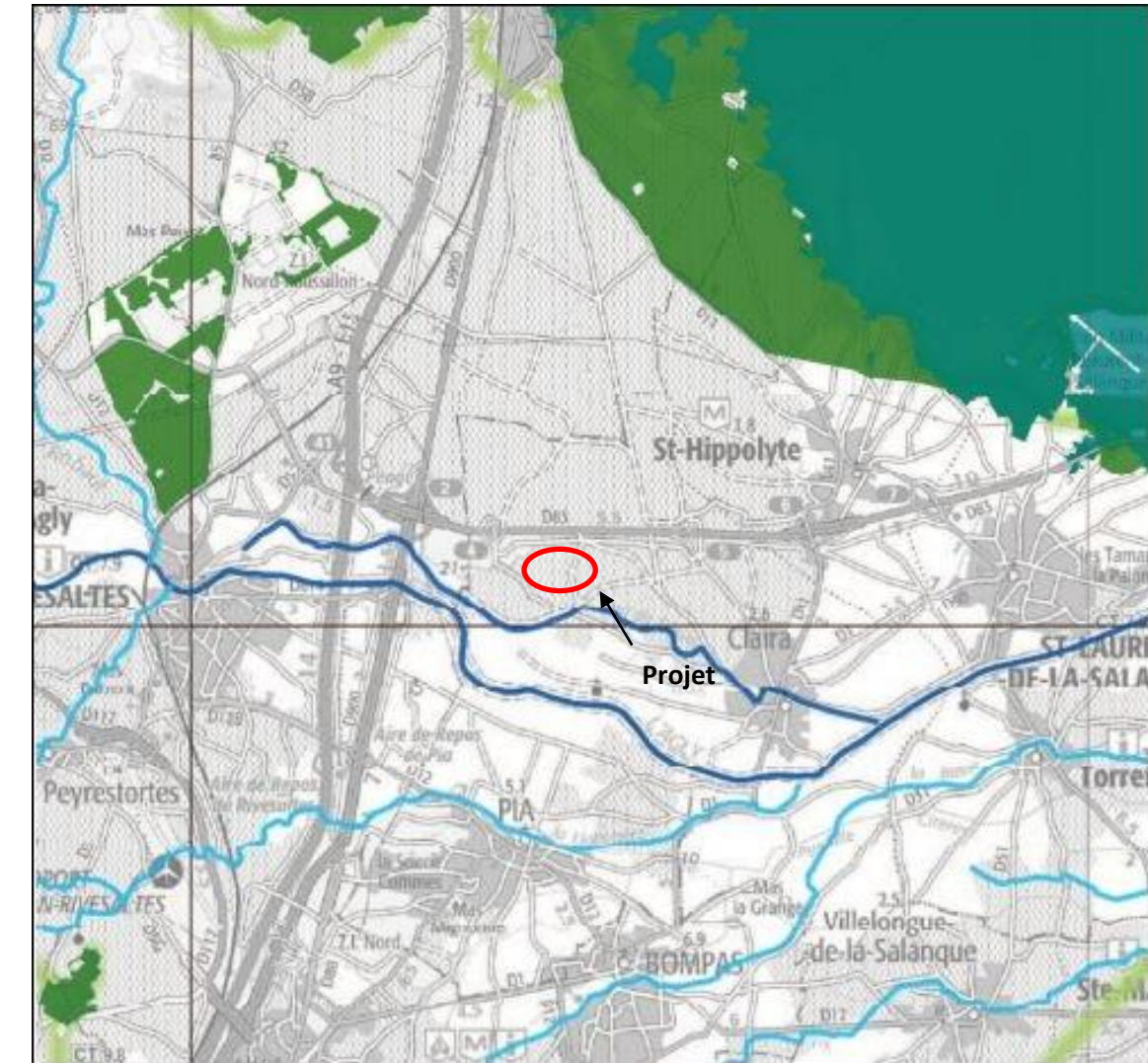
3.2.12. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

3.2.12.1. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : Trame verte et bleue

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique ou SRCE est issu des lois Grenelle et est défini par les articles L371-3 et suivants du Code de l’Environnement.

Il est élaboré conjointement entre l’Etat et la Région et fondé sur les connaissances scientifiques disponibles, l’inventaire national du patrimoine naturel et les inventaires locaux et régionaux.

Il comprend une cartographie de la Trame Verte et Bleue régionale ainsi que les mesures prévues pour assurer le bon état et le bon fonctionnement de ce maillage écologique.



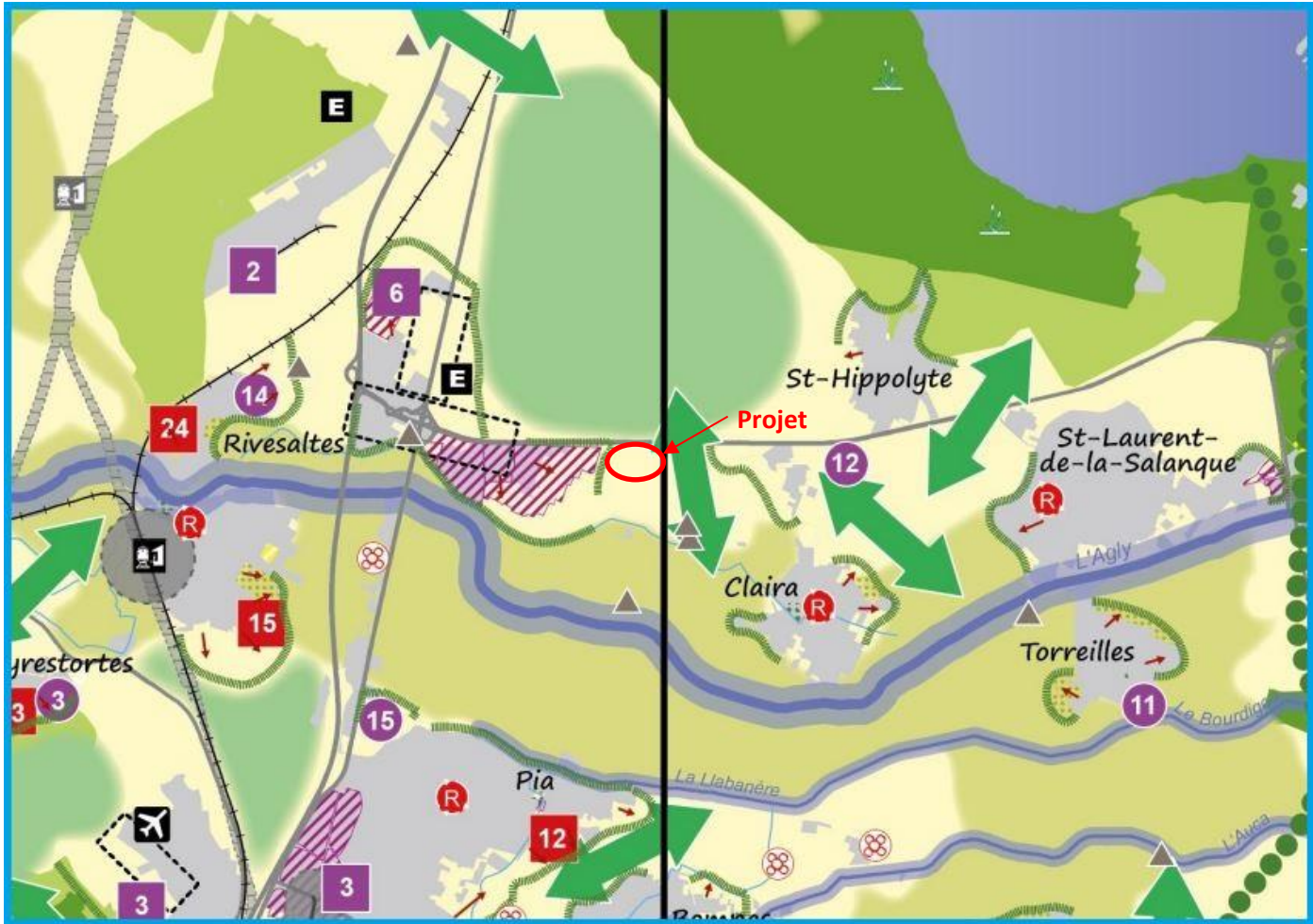
Carte 27 : Extrait de la Trame Verte et Bleue du SRCE

La zone d'étude n'est concernée par aucun élément constituant la Trame Verte et Bleue régionale.

3.2.12.2. Trame verte et bleue locale

Le SCoT de la Plaine du Roussillon définit la trame verte et bleue locale.

Cette dernière identifie la zone d'étude comme une nature ordinaire à préserver (espaces à vocation agricole et naturelle). Le site se trouve à proximité d'une frange urbaine et rurale à qualifier à l'Ouest et d'une coupure verte à préserver entre les villes et les villages.



Carte 28 : Extrait de la Trame Verte et Bleue du SCoT Plaine du Roussillon

La zone ne fait partie ni d'un réservoir de biodiversité ni d'un corridor écologique identifié à l'échelle intercommunale.



3.2.13. SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES ET PRECONISATIONS

Les enjeux identifiés sur l'aire d'étude sont les suivants :

- La présence de la Germandrée arbustive, une espèce protégée à l'échelle nationale.
- La présence de plusieurs Psammodromes d'Edwards et Lézards ocellés, espèce à enjeu fort et très fort.
- La présence d'oiseaux à enjeu modéré potentiellement nicheur (Cochevis huppé, et Fauvette Mélanocéphale).
- La présence de la Magicienne dentelée, une espèce d'invertébré protégée.

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

Tableau 29 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux par milieux.

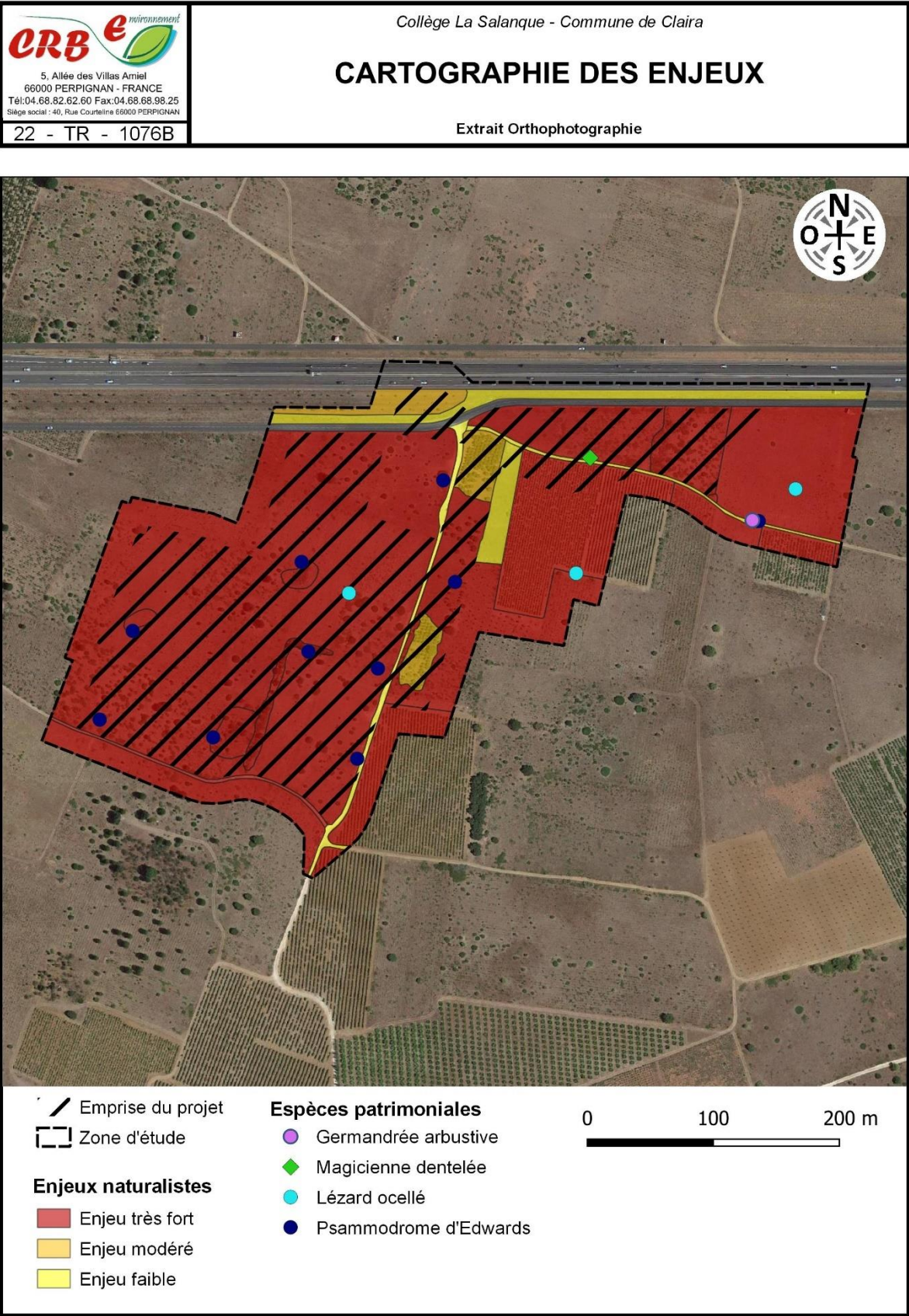
TAXON	Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu	Enjeu par milieux
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX				
MILIEUX NATURELS D'INTERET		La zone de projet n'est concernée par aucun site NATURA 2000, ZNIEFF ou ENS. La zone empiète sur les périmètres des PNA odonate et du Lézard ocellé. Elle est proche du PNA de l'Outarde canepetière.	Faible	
MILIEUX OUVERTS A SEMI-OUVERTS				
HABITATS	31.891 - Fourré décidu sub-méditerranéen franco-ibérique	Fourré de <i>Rubus ulmifolius</i> .	Faible	Très fort
	31.84 - Landes à Genet	Fourré arbustif méditerranéen composé principalement de <i>Spartium junceum</i> et autres genêts.		
	83.21 - Vignoble	Parcelle de vignes cultivées en monoculture et entretenues.		
	84.2 – Bordure de haie	Alignement d'espèces arbustives délimitant une parcelle aujourd'hui enfrichée.		
	87.1 – Terrains en friche	Friches à fenouil. Milieux ouverts potentiellement favorables à des espèces à enjeux.		
FLORE	Germandrée arbustive	Espèce protégée au niveau national et classée EN (en danger) sur la liste rouge nationale. Espèce remarquable.	Fort	
	Euphorbe de Terracine	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts et des abords de routes.	Fort ponct.	
MAMMIFERES (hors chiroptères)	Lapin de Garenne	Espèce fréquentant les milieux ouverts.	Faible	
	Campagnol provençal	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts secs.		
	Souris d'Afrique du Nord			
	Pachyure étrusque			
	Hérisson d'Europe	Espèce protégée anthropophile potentielle.		
CHIROPTERES	Minioptère de Schreibers	Annexe II Directive Habitats. PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible à faible sur le site.	Modéré	
	Murin à oreilles échancrées	Annexe II Directive Habitats Déterminant ZNIEFF à critères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.	Très faible	

TAXON	Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu	Enjeu par milieux		
	Noctule de Leisler	PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF à critères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.	Très faible			
	Sérotine commune	PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF remarquable. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible à faible sur le site.	Très faible			
	Pipistrelle commune	PNA Chiroptères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site	Faible			
	Oreillard gris	Déterminant ZNIEFF remarquable.	Très faible			
	Vespère de Savi	Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.	Très faible			
	Pipistrelle pygmée	Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site	Faible			
	Pipistrelle de Kuhl	Déterminant ZNIEFF remarquable. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site	Très faible			
OISEAUX	Cochevis huppé	Nicheur probable sur la zone. Espèce commune, mais en déclin.	Modéré			
	Fauvette mélanocéphale	Nicheur probable sur la zone. Espèce très commune dans le département, mais en déclin à l'échelle nationale.				
	Linotte mélodieuse	Nicheur possible. Espèce relativement commune mais en déclin, menacée à l'échelle nationale, non menacée à l'échelle européenne.				
	Cisticole des joncs	Potentiellement nicheuse. Espèce commune, mais en déclin.				
	Outarde canepetière	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, menacée d'extinction en France.				
	Alouette lulu	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.	Faible			
	Fauvette orphée	Niche habituellement à partir des piémonts mais peut occasionnellement nicher en plaine. Potentielle sur site. Espèce peu commune, mais non menacée.				
	Œdicnème criard	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée et en amélioration.				
	Pipit rousseline	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, menacée régionalement.				
	Bruant proyer	Hivernant. Espèce non menacée.				
Bruant zizi	Potentiellement hivernant. Espèce non menacée.	Très faible				
REPTILES	Lézard ocellé	Espèce présente, des juvéniles sont été observés à l'Est de la zone.	Très fort			
	Psammodrome d'Edwards	Plusieurs individus observés à l'Ouest de la zone d'étude.	Fort			
	Couleuvre de Montpellier	Espèce commune présente sur la zone.	Modéré			
	Couleuvre à échelons	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts.	Faible			
INVERTEBRES	Magicienne dentelée	Espèce fréquentant les milieux ouverts buissonnant de la zone d'étude. Espèce protégée à l'échelle nationale déterminante ZNIEFF mais non menacée.	Modéré			
	Decticelle à serpe	Espèce fréquentant les friches et les fourrés thermophiles. Déterminante ZNIEFF mais non menacée et non protégée.	Faible			
	Cordulie à corps fin	Espèce observée sur la zone d'étude, en erratisme. Espèce d'intérêt communautaire et protégée à l'échelle nationale, déterminante ZNIEFF et faisant l'objet d'un PNA. Non menacée.				
MILIEUX BOISES						

TAXON	Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu	Enjeu par milieux
HABITATS	83.31 – Plantation de conifères	Deux plantations de conifères de petites tailles.	Faible	Modéré
OISEAUX	Serin cini	Nicheur probable sur la zone. Espèce très commune dans le département, mais en déclin à l'échelle nationale.	Modéré	
	Verdier d'Europe	Nicheur possible. Statut des populations de passage non connu, population nicheuse en déclin, menacée à l'échelle nationale.	Modéré	
	Buse variable	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.	Faible	
	Pouillot de Bonelli	Nicheur possible. Espèce non menacée.		
	Faucon crécerelle	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.		
	Pinson des arbres	Hivernant. Espèce commune, non menacée.		
	Rougegorge familier	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.		
	Chardonneret élégant	Nicheur possible. Espèce commune, menacée à l'échelle nationale et régionale, en déclin.		
	Coucou geai	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée.		
MILIEUX ANTHROPIQUES				
HABITATS	86 – Villes, villages et sites industriels	Routes goudronnées	Très faible	Faible
	87.2 – Zones rudérales	Chemins de terre et parcelles sans usage dominées par des espèces rudérales.	Faible	
REPTILES	Tarente de Maurétanie	Espèce très commune, présente sur la zone.	Faible	
	Lézard catalan	Espèce anthropophile potentiellement présente.	Très faible	
AMPHIBIENS	Crapaud calamite	Espèce pionnière très commune observée en bord de chemin en dispersion.	Faible	
	Crapaud épineux	Espèce pionnière commune.	Très faible	
	Discoglosse peint	Espèce pionnière commune et introduite.		

La préconisation pour l'aménagement de la zone est la prise en compte du cycle biologique des espèces présentes et potentielles dans le calendrier de démarrage des travaux.

Carte 29 : Enjeux environnementaux



3.3. LE MILIEU HUMAIN

3.3.1. POPULATION

3.3.1.1. Evolution démographique

Les données présentées ici s'appuient sur les éléments issus de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE). La population communale de Clairà était de 4250 habitants en 2018. La population n'a cessé de croître entre 1975 et 2018, passant de 1249 à 4250 habitants. Elle a accusé une baisse entre 1968 et 1975.

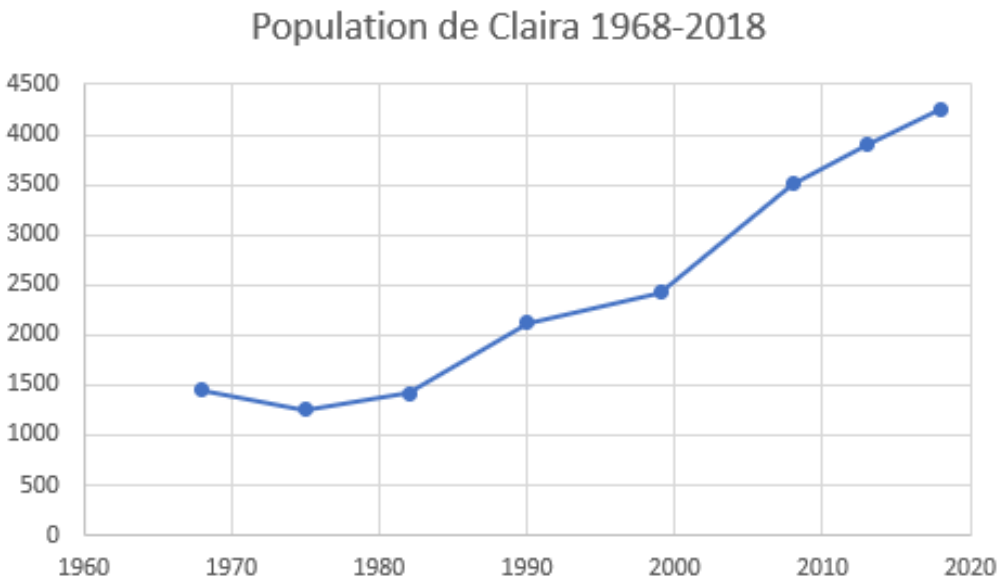


Figure 15 : Evolution de la population depuis 1968

3.3.1.2. Population active

En 2018, Clairà comptait 2 569 actifs sur son territoire, soit 73,9 % de la population de 15 à 64 ans. Le taux de chômeurs était de 11,9 % en 2018 contre 10,3 % en 2013. Le chômage touche quasi autant les femmes que les hommes.

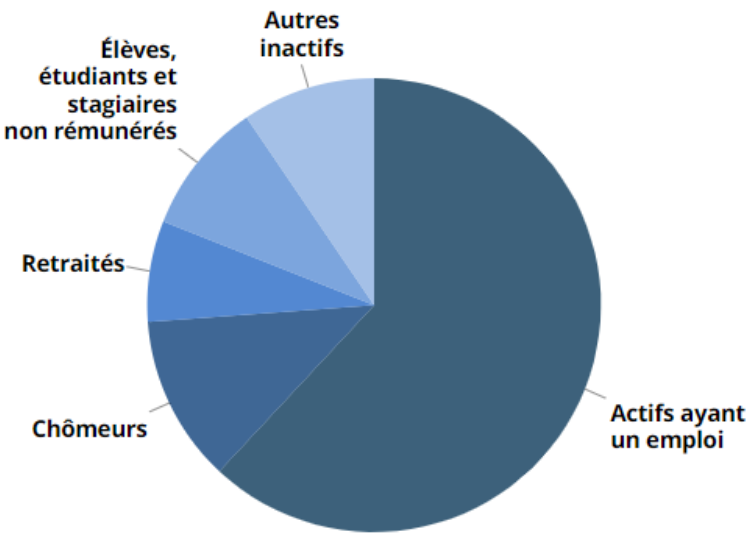


Figure 16 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2018

3.3.1.3. Activités économiques

74,2 % des actifs travaillent dans une autre commune.

Le graphique ci-dessous illustre la répartition des établissements actifs par secteur d'activité fin 2017.

Les activités économiques sont dominées par le domaine du commerce, des transports et des services divers (61 % des établissements actifs) suivi par le domaine de la construction (représentant 14,4 % des établissements actifs).

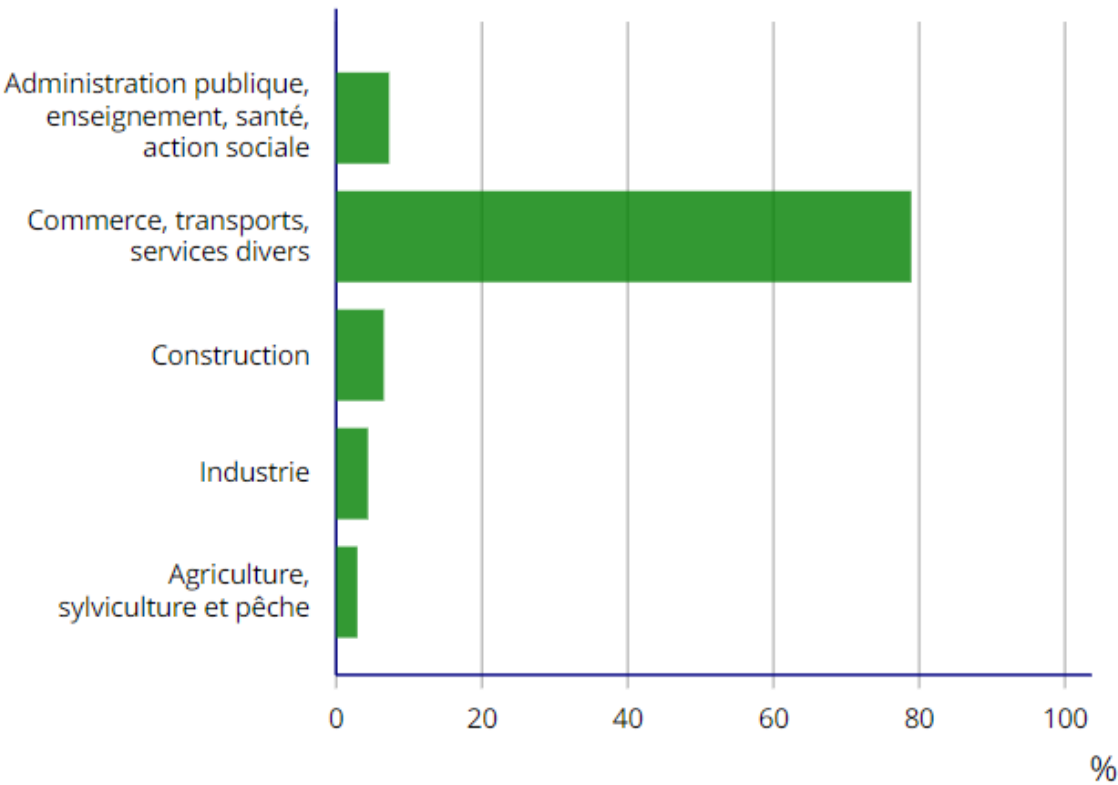


Figure 17 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité agrégé fin 2018

3.3.2. OCCUPATION DES SOLS

3.3.2.1. A l'échelle communale

Le territoire communal est dominé par une occupation des sols agricole : en jaune sur la carte le périmètre irrigué en permanence, grâce notamment à un système de canaux et qui suit le cours de l'Agly ; en orange, les vignobles qui sont au-delà du périmètre irrigué et irrigable. Les espaces bâtis sont distribués en deux types : le tissu urbain en rouge et les zones industrielles ou commerciales en violet. Cependant, la carte du Corine Land Cover est réalisée à grande échelle et a donc une précision relative.

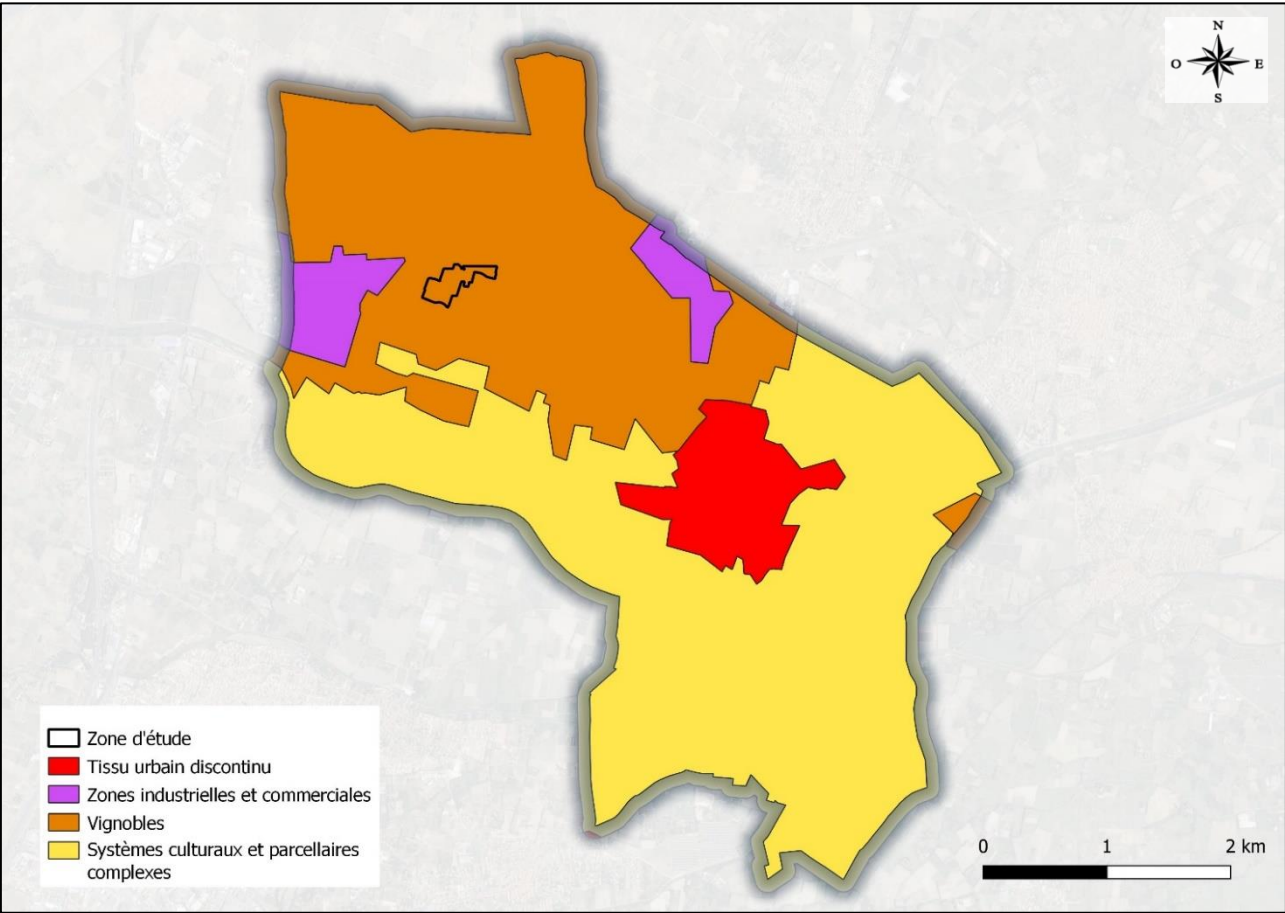


Figure 18 : Occupation du sol selon le Corine Land Cover de 2018

3.3.2.2. A l'échelle du site

Le périmètre du site d'étude est composé d'une parcelle viticole et de friches agricoles plus ou moins en cours de fermeture. Deux terrains sont occupés par des plantations de conifères.

Quelques rares petits arbres et arbustes émergent, ainsi que le reliquat d'une bordure de haie au Sud du site.

3.3.3. AGRICULTURE

3.3.3.1. A l'échelle communale

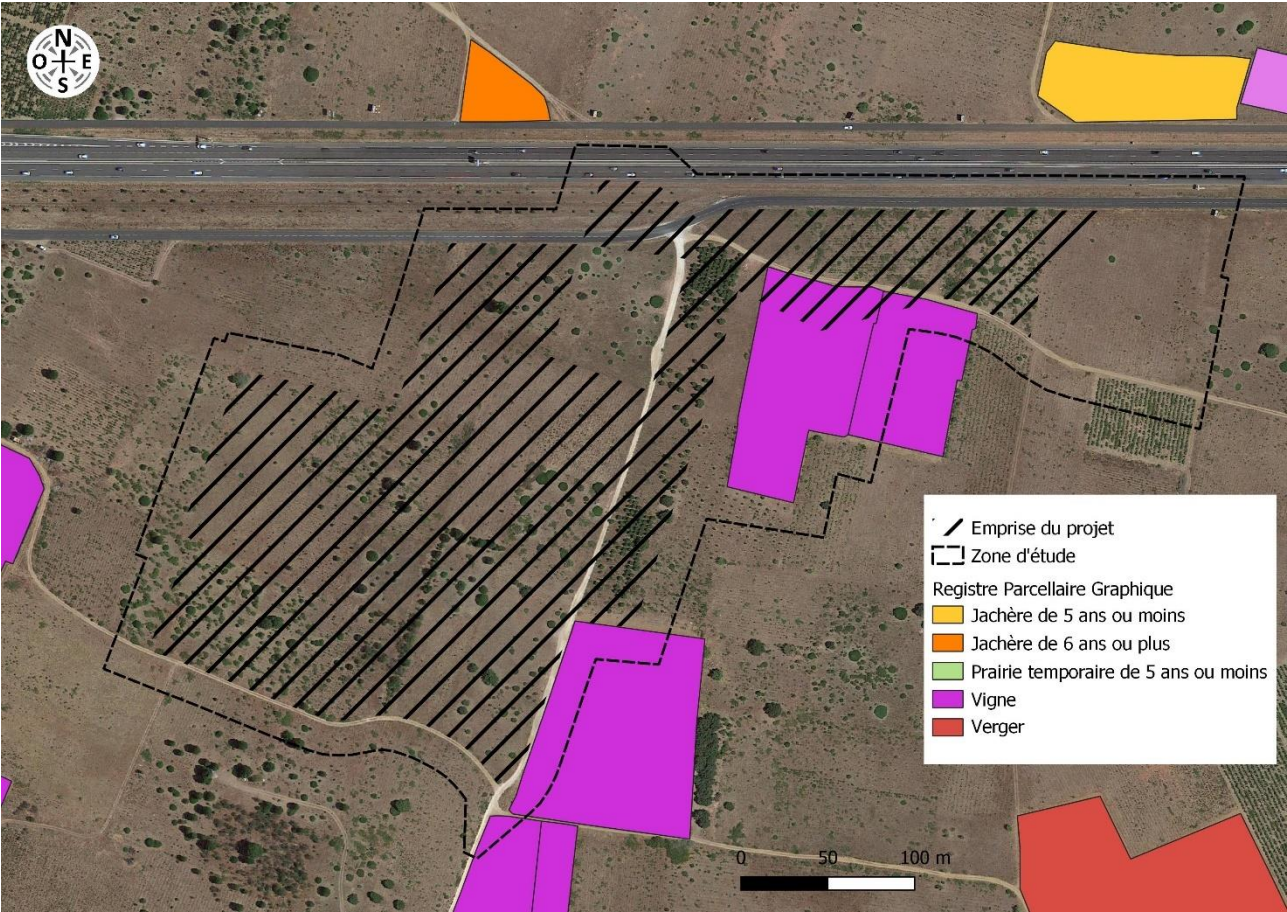
L'agriculture au sein de la zone d'étude, comme cela a été déjà évoqué, est dépendante de l'accès à l'eau. A proximité du fleuve de l'Agly, et résultant du passé marécageux de la plaine, le réseau dense des canaux d'irrigation permet des cultures plus demandeuses comme l'arboriculture, le maraichage ou l'horticulture. Ces terres sont les plus basses, les plus faciles à alimenter.

Sur les terres les plus hautes, la culture de la vigne est dominante. La zone d'étude est d'ailleurs couverte par une AOC-AOP Muscat de Rivesaltes depuis 1956. Cette appellation couvre plusieurs villages autour de Clairà. Les lignes de vigne sont donc un élément essentiel du paysage local.

3.3.3.2. A l'échelle de la zone d'étude

L'emprise du projet couvre une superficie de 5.907 ha. Cependant, la surface d'espace agricole consommé par le projet est seulement de 1.87 ha. Il s'agit de vignes situées sur la partie nord-est de l'emprise. Une petite partie de ces parcelles sera utilisée pour la construction de voiries et du giratoire permettant d'accéder au collège par la RD83.

Carte 30 : Parcelles agricoles déclarées au Registre Parcellaire Graphique 2021 autour de la zone d'étude



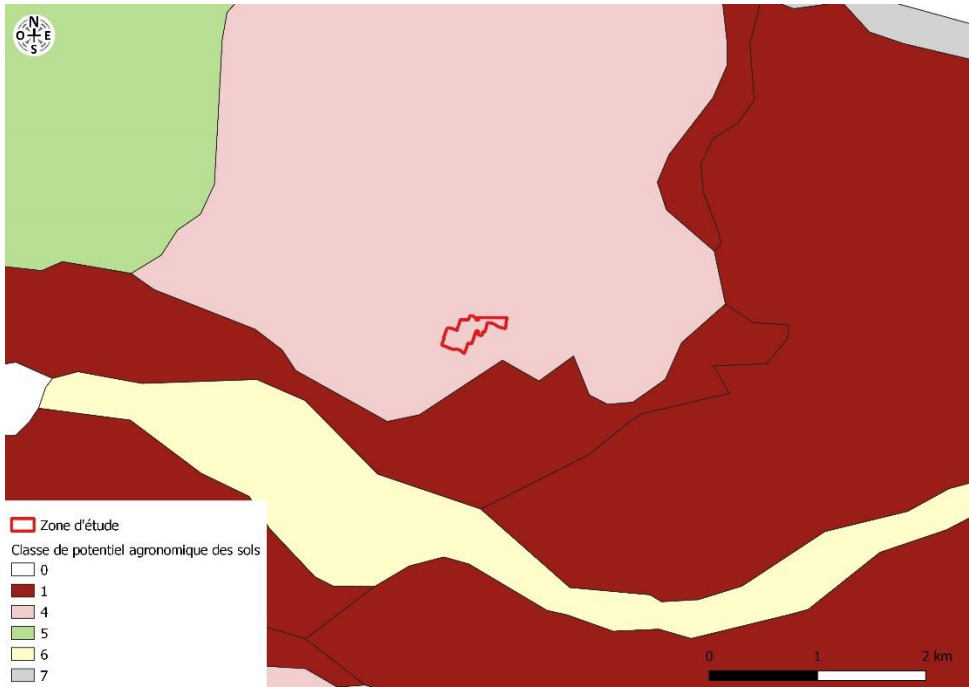
La zone d'étude est classée en catégorie 4 de potentialités agronomiques (*DRAAF LR*, IQS1=20% et IQS2=80%). Les sols de classe 4 sont des sols présentant des limitations qui restreignent la gamme des cultures ou qui exigent des pratiques de conservation spéciales ou une gestion très minutieuse. La gamme des grandes cultures communes qui peuvent y être cultivées va de restreinte à large, avec une productivité allant de faible à moyenne, mais la productivité peut être meilleure avec une culture spécialement adaptée.

Tableau 30 : Calcul du potentiel agronomique des sols (*DRAAF LR*)

Réserve utile en eau	Supérieure à 125 (mm)	Entre 75 et 125 (mm)	Inférieure à 75 (mm)	Sols salins
Classe de potentiel agronomique des sols	%surface IQS1 / UCS	%surface IQS 2 / UCS	%surface IQS 3 / UCS	%surface IQS 4 / UCS
0	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé
1	70-100	0-30	0-30	0-5
2	50-70	0-50	0-50	0-50
3	30-50	0-70	0-70	0-60
4	10-30	0-90	0-90	0-90
5	0-10	50-100	0-50	0
6	0-10	0-50	50-100	0-20
7	0	0	0-35	65-100

IQS = Indice de qualité des sols (calcul basé sur une pondération des critères : salinité, pente, réserve utile, battance, hydromorphie, granulométrie, PH)
UCS = Unité cartographique de sol (permet de spatialiser l'IQS par agrégation)
CPAS : Classe de Potentiel Agronomique des Sols

Carte 31 : Classes de potentialités agronomiques des sols



Les sols présents sur le site appartiennent à la catégorie intermédiaire, c'est-à-dire qu'ils ont un potentiel agronomique modéré. Les sols les plus riches de la commune se situent plus au sud, sur les terrasses alluviales de l'Agly.

Le site d'étude abrite une parcelle de vignes toujours en exploitation. Les parcelles ont un potentiel agronomique modéré. Le Département se propose de pallier à la perte de surfaces agricoles de par l'emprise du projet en établissant un accord de principe avec la Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales au titre d'une

compensation agricole volontaire à mobiliser sur une zone agricole du Crest. La lettre d'intention du Conseil Départemental, ainsi que la réponse de la Chambre d'Agriculture sont jointes dans les Annexes 3 et 4.

3.3.4. URBANISME : PLU DE CLAIRÀ

3.3.4.1. Zonage du PLU

La commune de Clairà est sous le régime d'un PLU dont la troisième modification a été approuvée le 18 août 2017. Celui-ci définit pour la zone d'étude quatre secteurs différents. D'ouest en Est, la zone d'étude est composée d'une zone 2AUe, 2AUeq, A et d'une Pinède en bordure de la RD83 au Nord classée en EBC.

La zone 2AUe est destinée à recevoir à moyen et long terme une urbanisation sous forme principalement d'activités de services et de commerces. Elle est également destinée à recevoir les constructions et installation nécessaires aux services publics ou d'intérêts collectifs, qui en sont le complément normal.

Dans le cadre de son futur projet de développement, la municipalité a réfléchi à développer une offre en équipements publics structurants afin notamment d'anticiper l'arrivée de nouvelles populations et ainsi répondre à cette future demande. Ainsi, un secteur 2AUeq a été défini, destiné à recevoir à moyen et long terme l'implantation des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêts collectifs, dans le respect d'un aménagement cohérent à l'échelle globale du secteur.

Ces zones sont constituées par les parties du territoire communal affectées principalement aux exploitations agricoles. Elles sont, de façon générale, destinées à être protégées en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Dans cette zone, toutes les constructions et installations sont interdites dans une bande de 25 mètres de part et d'autre des cours d'eau afin d'assurer les continuités écologiques.

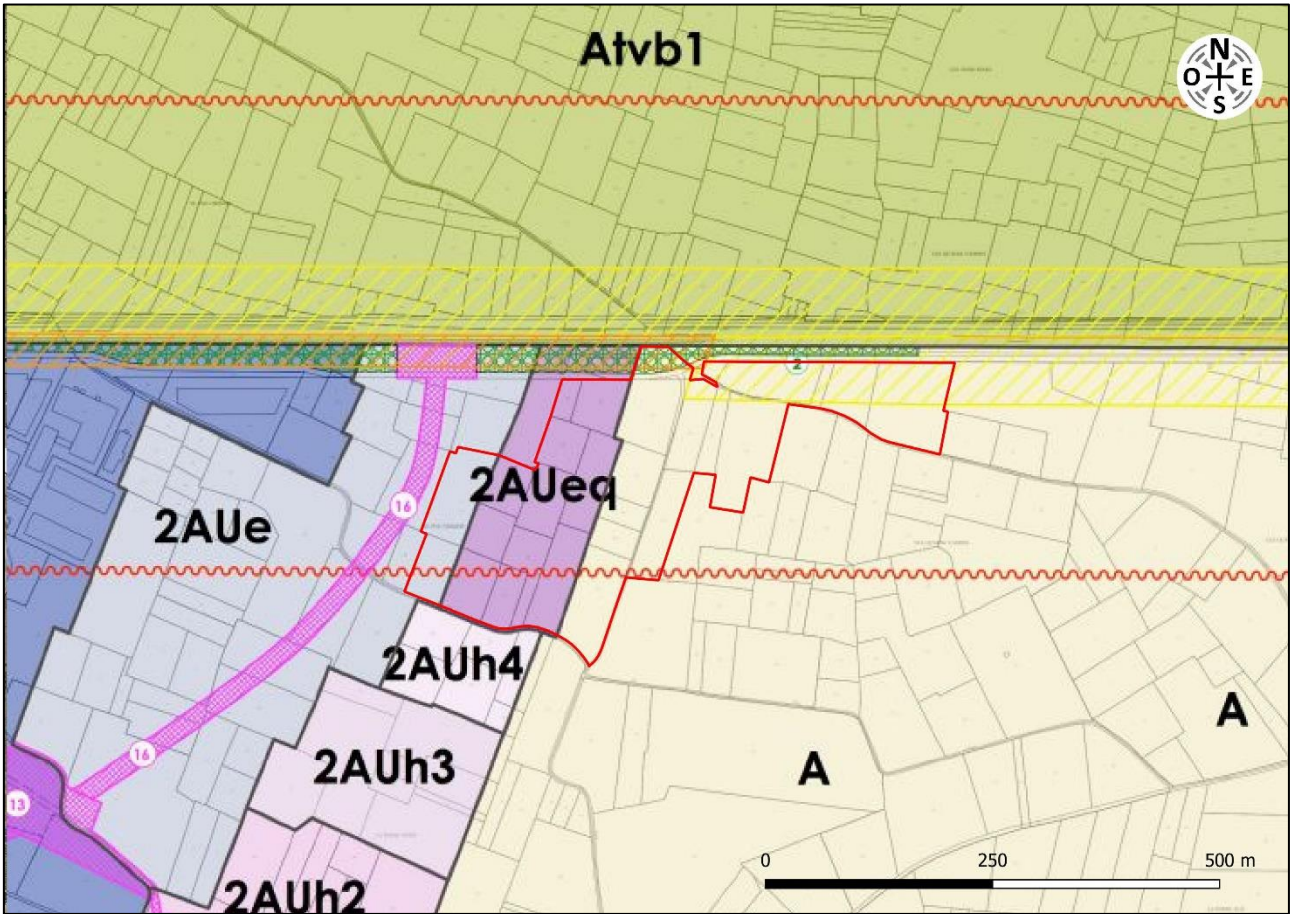


Figure 19 : Extrait du plan de zonage du PLU de Clairà

Le projet est incompatible avec le document d'urbanisme, notamment sur son implantation en zone A et doit faire l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation particulières.

3.3.4.2. Servitudes d'utilité publique

La moitié Ouest de la zone d'étude est concernée par la servitude aéronautique de dégagement T5, en lien avec l'aérodrome de Perpignan-Rivesaltes. Cette servitude limite la hauteur des bâtiments au sein de cette zone. La surface de dégagement concernant la zone d'étude se situe entre 168 et 188,5 m.

La zone d'étude est concernée par la servitude aéronautique de dégagement T5.

3.3.5. TOURISME ET AUTRES ACTIVITES

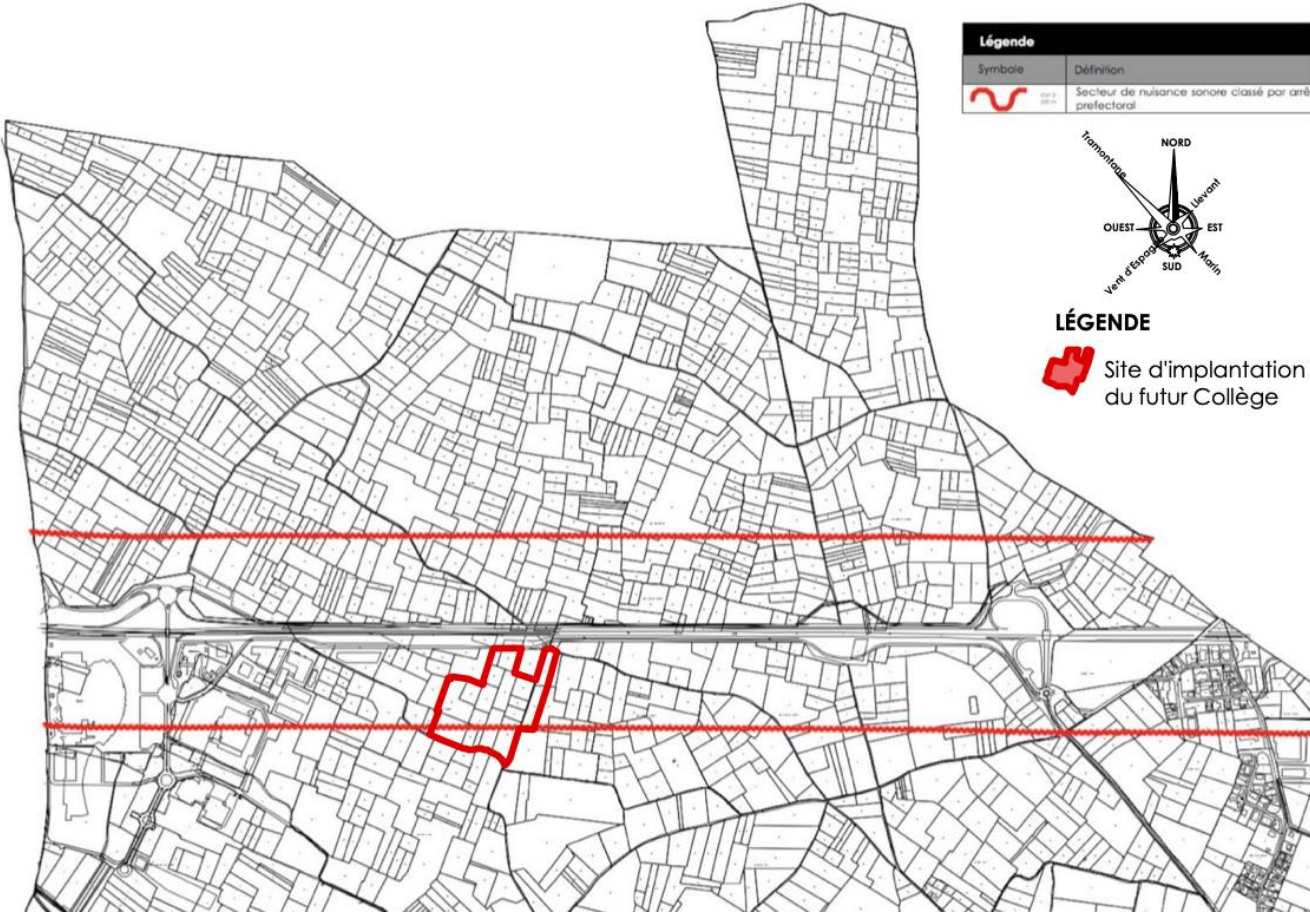
Aucune installation touristique ne présente d'enjeux pour le site de projet.

3.3.6. CADRE DE VIE

3.3.6.1. Ambiance sonore¹²

Comme vu précédemment, le site d'implantation du futur collège se situe à proximité de la RD83 répertoriée au titre des nuisances sonores en catégorie 2. Ce classement résulte de l'arrêté Préfectoral du 26 décembre 2012 pris en application de la loi 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

Carte de situation du futur collège par rapport au classement sonore des infrastructures



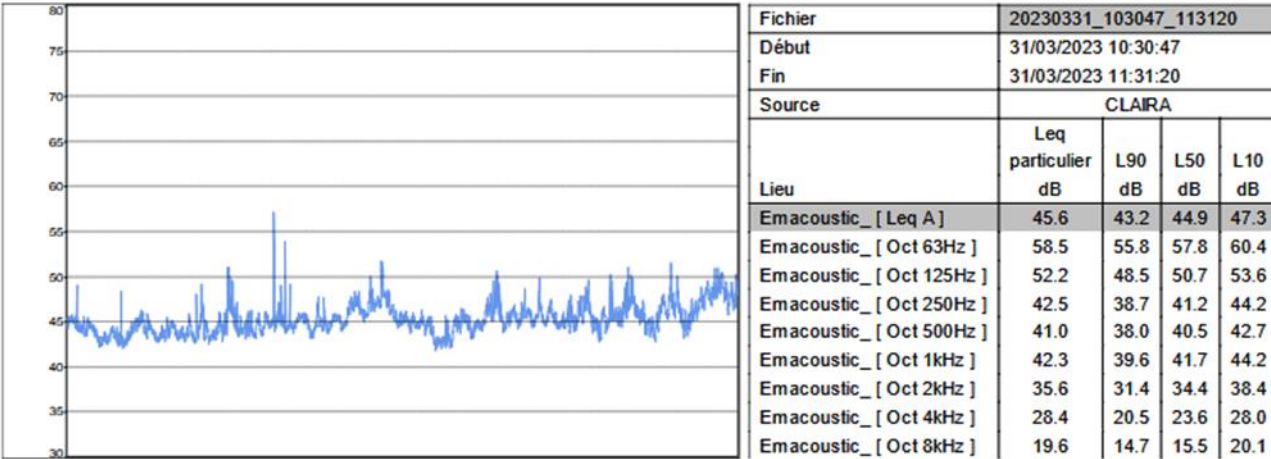
Une campagne de mesures acoustiques sur le site a été réalisé afin d'évaluer les contraintes en présence et ainsi justifier que les usagers ne seront pas soumis à des mauvaises conditions sonores.

¹² NOTE COMPLEMENTAIRE / ETUDE D'IMPACT – EMMA – AAPP – SOCONER – TERRELL- SAGOLS PAYSAGE – BE2T – GAMMA CONCEPTION – EMACOUSTIC – ITUD. Phase PRO – Avril 2023

Photos et emplacement du point de mesures :



Résultats de mesures :



Il est constaté un niveau sonore diurne, période la plus bruyante de la journée (trafic routier, équipements et activités de la zone commerciale, ...) autour de 45.0 dB(A) avec un niveau sonore sur les périodes les plus bruyantes autour de 47.0 dB(A).

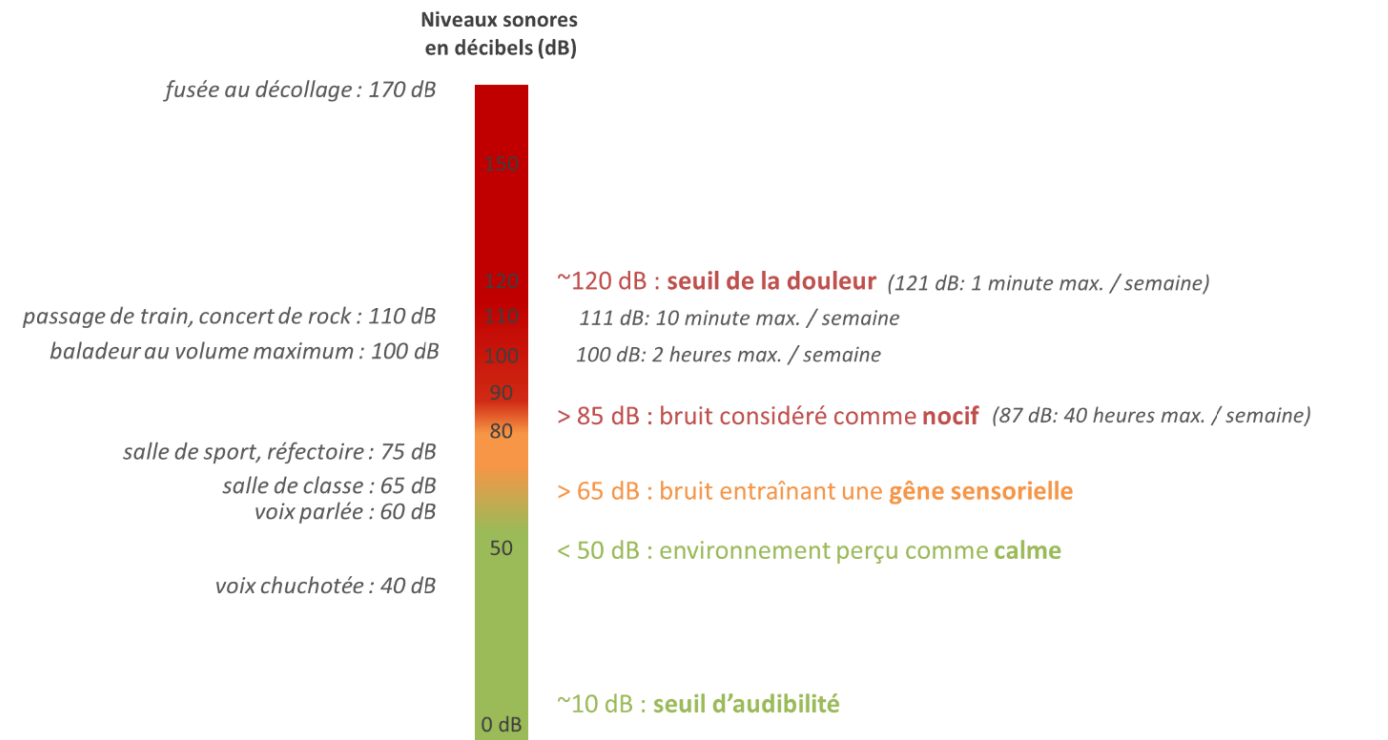
La conception acoustique de l'isolement de la façade s'appuie sur l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation. L'application de cette réglementation implique les isollements de façades de :

- **DnTAtr** ≥ 32 dB : pour les façades orientées vers la D83
- **DnTAtr** ≥ 30 dB : pour l'ensemble des autres façades

Compte tenu des niveaux sonores mesurés et des isollements des façades, les contributions intérieures de l'environnement du projet seront de l'ordre de 15 dB(A) maximum. Cette valeur est négligeable et totalement imperceptible dans les salles de classes, chambres de l'internat ou bureaux administratifs.

Pour rappel, les niveaux sonores admissibles dans le collège dû aux équipements techniques varient entre 33 et 38 dB(A).

Au niveau des espaces extérieurs, ces niveaux sonores mesurés ne présument d'aucune gêne. En effet, les espaces sportifs extérieurs vont tourner autour de 70 dB(A) quant aux cours de récréation, elles peuvent atteindre des niveaux sonores de plus de 80 dB(A). Ci-après, une échelle de niveau sonore pouvant compléter les propos de ce document.



La principale source de bruits extérieurs est la départementale RD83 au Nord du site. L'éloignement à plus de 125m des bords de voies permet d'obtenir des isollements de façades inférieurs à 32dB. La forme en « plis » inversé par rapport à la voie, permet d'offrir une protection naturelle, par le bâti, de la cour de récréation et ainsi protéger les élèves et personnel des bruits provenant de la RD83.

L'internat quant à lui, se trouve à plus de 200m de la voie, ce qui lui permet donc d'avoir un objectif d'isolement de façade de 30dB (valeur la plus basse de la réglementation).

3.3.6.2. Qualité de l’air

• A l’échelle du département

ATMO Occitanie assure la surveillance de la qualité de l’air en Occitane et donc dans le département des Pyrénées-Orientales où se situe le projet de collège de Clairà.

La station de mesure de la qualité de l’air la plus représentative apparaît être la station péri-urbaine de Saint Estève. Mise en service en 1998, elle mesure l’ozone (O₃) et participe au déclenchement des procédures d’information et d’alerte pour ce paramètre. Elle intervient également dans le calcul de l’indice de qualité de l’air pour Perpignan.

Des mesures de métaux toxiques sont aussi réalisées sur ce site dans le cadre de la surveillance autour de l’Unité de Traitement et de Valorisation Energétique (UTVE) de Calce.

Les données suivantes sont issues des études réalisées par ATMO Occitanie (ex Air Languedoc-Roussillon).

L’ozone, polluant secondaire, est le produit de réactions chimiques complexes entre des polluants primaires issus de la circulation automobile et de certaines activités industrielles ou domestiques.

Ces réactions sont favorisées par un ensoleillement et une température élevés, ce qui fait de ce polluant un très bon traceur de la pollution photochimique.

Tableau 31 : Résultats de la surveillance de la qualité de l'air pour le paramètre O₃ pour la période 1999 – 2012

Année	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Concentration moyenne (ng/m ³)	84	82	87	86	90	86	85	81	81	85	91	90	88	83

En milieu périurbain, après avoir nettement augmenté entre 2007 et 2009, la moyenne estivale pour l’ozone est en très légère diminution depuis 2011.

Tableau 32 : Seuils réglementaires de l'année 2012

Mesures	Seuils réglementaires
Objectif de qualité pour la protection de la végétation – AOT 40 (6 000 µg/m ³ .h)	Seuil réglementaire non respecté Dépassement
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120 µg/m ³ sur 8 h)	Seuil réglementaire non respecté Dépassement de 11 % du temps
Seuil d’information (180 µg/m ³ sur 1 h)	Seuil réglementaire respecté Aucun dépassement
Seuil d’alerte pour la protection sanitaire (240 µg/m ³ en moyenne horaire minimum)	Seuil réglementaire respecté Aucun dépassement

Lors de l’été 2012, comme chaque été, et comme sur le reste de la région Languedoc-Roussillon, certains seuils réglementaires n’ont pas été respectés sur la zone de Perpignan et du Sud de l’Aude.

En milieu périurbain, selon les seuils réglementaires :

- L’objectif de qualité pour la protection de la végétation n’est pas respecté, bien que la valeur de l’AOT 40 soit plus faible que les 4 années précédentes ;
- L’objectif de qualité pour la protection de la santé humaine n’a pas été respecté 11% des jours et la fréquence de non-respect de l’objectif de qualité est la plus faible depuis le début des mesures en 1999 ;
- Le seuil d’information n’a plus été dépassé depuis l’été 2009 ;
- Depuis le début des mesures sur cette zone, les différents seuils d’alerte n’ont jamais été dépassés.

La station de Saint-Estève surveille également les métaux toxiques présents dans l’air, au vu de la proximité de l’UTVE de Calce.

Ainsi, la concentration moyenne de polluants au cours des années reste stable pour certains paramètres tels que l’arsenic, le cadmium, le chrome et le thallium voire diminue pour le manganèse, le nickel, le plomb et le zinc.

Tableau 33 : Concentration moyenne annuelle en métaux lourds pour la période 2005-2012

Concentration moyenne (ng/m ³)	Arsenic	Cadmium	Chrome	Manganèse	Nickel	Plomb	Thallium	Zinc
Valeur règlementaire (ng/m ³)	6	5	Pas de seuil	Pas de seuil	20	250	Pas de seuil	Pas de seuil
2012	0,24	0,2	2,2	3,7	2,0	3,0	0,8	9,1
2011	0,3	0,2	1,5	3,7	2,2	3,2	0,8	10,3
2010	0,3	0,2	1,1	3,2	1,3	2,9	0,8	11,3
2009	0,3	0,2	1,4	4,2	1,6	3,3	0,8	12,2
2008	0,3	0,2	1,1	5,1	2,3	3,4	0,8	8,7
2007	0,3	0,2	1,3	3,3	1,5	4,2	0,8	11
2006	0,4	0,2	0,9	3,4	1,4	4,6	0,7	8,9
2005	0,6	0,2	3,4	7,8	3,0	13,2	0,1	65,6

Pour l’ensemble des paramètres mesurés, les mesures réalisées montrent qu’il n’y a aucun problème de pollution dans l’air ambiant au vu des valeurs règlementaires propres à chaque paramètre.

• A l’échelle de la zone d’étude

Une campagne de mesures du principal traceur de pollution de l’air, le dioxyde d’azote (NO₂), a été menée en mai 2023 afin d’évaluer la qualité de l’air sur le site du futur collège (cf *Annexe 5*). Les résultats sont présentés ci-dessous¹³ :

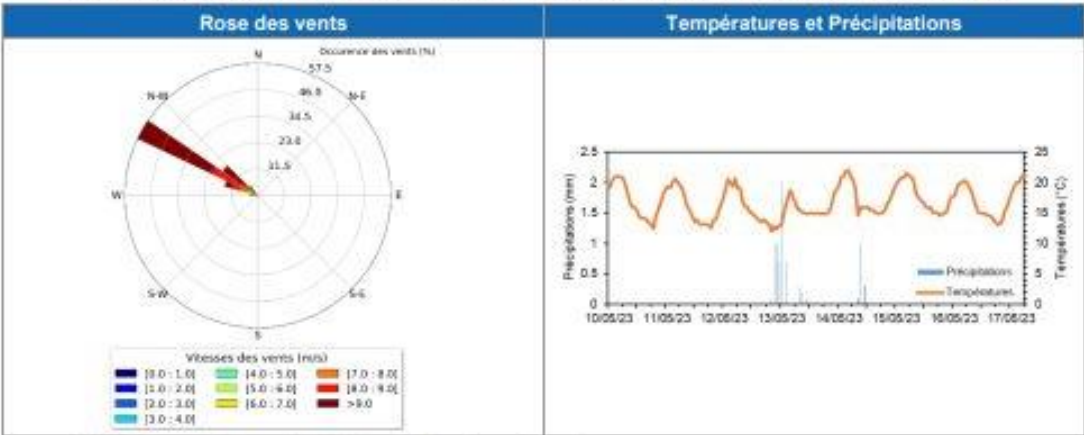
¹³ NOTE TECHNIQUE / GINGER BURGEAP

3. Résultats

3.1 Conditions météorologiques

La figure suivante présente la rose des vents associée aux vents mesurés lors de la campagne sur la station Météo-France de Perpignan – Rivesaltes.

Figure 3 : Conditions météorologiques de la station de Perpignan du 10 au 17 mai 2023



Source : Météo-France – Station météorologique de Perpignan - Rivesaltes

Les vents lors de la campagne de mesures, étaient principalement de secteur nord-ouest. La campagne a été marquée par des vents des forts, qui favorisent la dispersion des polluants.

Nous notons également que :

- Les précipitations étaient de 6.5 mm de pluie, relevés pendant les 7 jours d'exposition ; les conditions normales saisonnières affichent en mai une pluviométrie moyenne de 49 mm avec 5.6 jours de pluie (jours comptés uniquement pour des hauteurs de précipitations supérieures ou égales à 1 mm) ;
- Les températures ont oscillé entre 12 °C et 22 °C avec une température moyenne sur la période de 17 °C ce qui est représentatif des températures au mois de mai (16.8 °C) sur la station.

Les conditions de température rencontrées lors de la campagne de mesures sont favorables à une utilisation des capteurs passifs (températures moyennes journalières comprises entre 5 et 30 °C).

3.2 Validité des points de mesure

Un tube témoin appelé « blanc », a été réalisé pendant la durée d'échantillonnage de la campagne de mesures afin de contrôler la qualité des résultats en NO₂. Ce blanc, dont le bouchon n'a pas été ôté, a suivi le parcours des autres tubes lors de la pose, de la dépose et du transport des tubes au laboratoire.

Tableau 1 : Concentrations en µg/m³ - Blancs

Point	NO2 en µg/m ³
Blanc	<LQ*

*Limite de Quantification

La concentration mesurée sur ce tube est inférieure au seuil de quantification.

Les échantillons n'ont donc pas été contaminés et il n'est pas nécessaire de retrancher la valeur du blanc aux autres mesures.

3.3 Répétabilité de la mesure

Afin d'évaluer la répétabilité des mesures, un doublon a été réalisé sur le Point 7. Les concentrations en NO₂ ont été mesurées au moyen de deux tubes passifs placés dans le même support. Pour évaluer cette répétabilité, nous avons réalisé une comparaison des deux résultats en calculant l'écart normalisé avec la formule suivante :

$$Ecart\ normalisé = \frac{|0.3 \times C1 + 0.3 \times C2|}{\sqrt{C1^2 + C2^2}}$$

Tableau 2 : Concentrations en µg/m³ – Doublon point 5

Point	NO2 en µg/m ³
Point 5	4.02
Point 7 (Doublon)	3.84
Ecart normalisé	0.46
Moyenne mesurée retenue	3.9

On observe un écart normalisé inférieur à 1 : la répétabilité de la mesure est validée.

3.4 Résultats de la campagne de mesures

Les cartes et le tableau ci-après présentent les résultats de la campagne de mesures. Les rapports d'analyse fournis par le laboratoire TERA ENVIRONNEMENT sont présentés en Annexe 1.

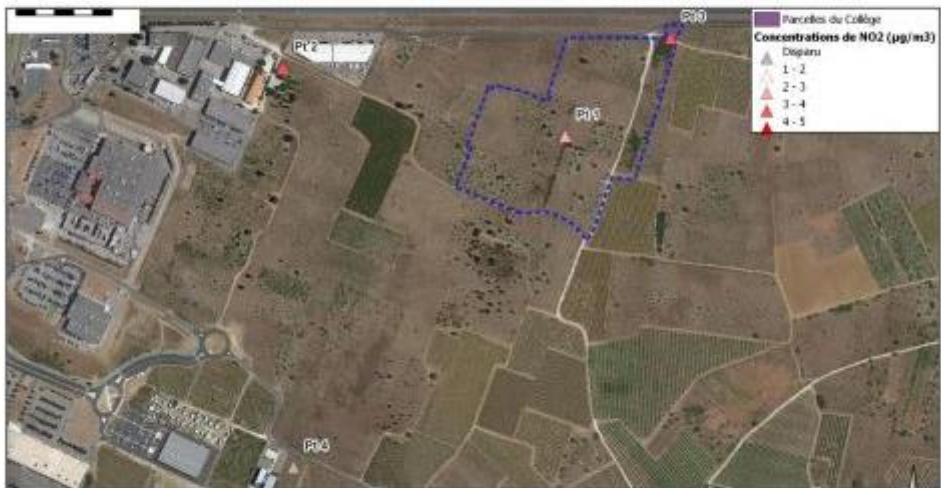
Comme explicité dans le document de référence du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)^[1], les mesures de NO₂ par tubes passif peuvent présenter un biais par rapport aux méthodes en lignes plus robustes. Lorsque c'est le cas, le LCSQA recommande de réajuster les valeurs avec des mesures en ligne. Le tableau intègre donc les concentrations en NO₂ corrigées d'après la valeur mesurée sur la période par AIRPARIF sur la station de Perpignan les Carmes. Les valeurs brutes sont présentées en gris.

^[1] LCSQA (2002). « Echantillonneurs passifs pour le dioxyde d'azote »

Tableau 3. Résultats des concentrations en NO₂ (µg/m³)

Mesures	Pt 1	Pt 2	Pt 3	Pt 4	Pt 5 (Station ATMO)	Mesures Continues ATMO Occitanie
Brutes	1.96	2.83	2.47	disparu	3.9	5.0
Corrigées	2.5	3.6	3.2	disparu	5.0 Occitanie	

Figure 4 : Concentrations en NO₂ (en µg/m³) – Points impactés



On observe :

Les concentrations mesurées en NO₂ sont significativement inférieures à la valeurs réglementaire (40 µg/m³) et à la valeur guide de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) (10 µg/m³). Les concentrations mesurées sur la zone étaient inférieures à la concentration mesurée sur la station urbaine de Atmo Occitanie dans le centre-ville de Perpignan. Elles sont en outre relativement homogènes entre elles.

Notons enfin que les vents pendant la campagne de mesures étaient très forts, contribuant ainsi à favoriser la dispersion des panaches, et diminuer les concentrations habituellement rencontrées sur la zone. Ainsi, la la moyenne annuelle sur la station Atmo Occitanie est de 15 µg/m³ (contre 5 µg/m³ pendant la campagne).

3.3.7. RESEAUX

3.3.7.1. Réseau électrique

La zone d'étude n'est pas implantée au niveau de lignes électriques. Cependant, une Déclaration de Projet pour l'implantation d'une antenne relais sur la zone commerciale a été transmise à la ville de Clair. Selon le portail radiofréquence du gouvernement¹⁴ : « A ce jour, l'expertise nationale et internationale ne conclut pas à l'existence de risques sanitaires liés à une exposition aux champs électromagnétiques émis par les antennes-relais de téléphonie mobile, dès lors que les valeurs limites d'exposition du public sont respectées. Le décret du 3 mai 2002 relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques prévoit que les exploitants d'installations radioélectriques, à la demande des administrations ou autorités affectataires des fréquences, communiquent un dossier qui précise, notamment, les actions engagées pour assurer qu'au sein des établissements scolaires, crèches ou établissements de soins qui sont dans un rayon de cent mètres de l'installation, l'exposition du public au champ électromagnétique émis par cette installation est aussi faible que possible tout en préservant la qualité du service rendu ». L'antenne sera située à environ 575 m du collège. Les valeurs du champ électromagnétique ne devraient pas dépasser les normes en vigueur au niveau du collège.

3.3.7.2. Alimentation en eau potable

La commune de Clair est alimentée en eau potable par deux forages (Forage F3 – San Pere, Forage F2) qui captent la ressource du Pliocène. Les forages qui alimentent Clair sont autorisés (débit maximal 80 m³/h) et possèdent des périmètres de protection matérialisés au sein du PLU par les servitudes AS1.

Le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection immédiate (PPI) ou périmètre de protection rapproché (PPR) d'un captage d'alimentation en eau potable.

Afin de garantir un bon niveau de qualité d'air, le collège et le gymnase seront équipés de centrales double flux à batteries adiabatiques de nouvelle génération (recyclage d'une partie de l'eau pulvérisée).

Les sanitaires et vestiaires seront traités par caisson d'extraction simple flux.

La ventilation de l'internat se fera par centrale double flux équipée d'une batterie de préchauffage et d'un échangeur à plaques à contre-courant afin de garantir un bon niveau de confort des occupants en mi-saison et un bon niveau de qualité d'air.

La qualité de l'air n'est pas de nature à présenter des enjeux pour la réalisation du projet.

¹⁴ Portail interministériel d'information sur les radiofréquences : [Antennes-relais de téléphonie mobile - Portail interministériel d'information sur les radiofréquences \(radiofrances.gouv.fr\)](https://www.radiofrance.fr/)

3.3.8. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU MILIEU HUMAIN

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Occupation des sols	L'ensemble du site est composé de parcelles viticoles et de friches agricoles à des stades divers.	Faible
Agriculture	La zone d'étude contient une parcelle viticole actuellement cultivée (0.3% de la surface du vignoble de la commune). La densité de bon sol est assez faible. La zone est au-delà du périmètre irrigué et irrigable.	Faible
Activités économiques locales	Le projet se localise au sein des parcelles viticoles et de friches.	Nul
Urbanisme	La zone d'étude est située en partie dans le secteur A du PLU. Le projet est incompatible avec le document d'urbanismes et doit faire l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation particulières.	Modéré
Tourisme et autres activités	Le projet n'est pas situé à proximité d'un lieu touristique de Clairà.	Nul
Cadre de vie	La zone d'étude se localise dans un secteur soumis au bruit en lien avec la fréquentation de l'autoroute A9, de la voie ferrée et de l'aéroport de Perpignan.	Nul
Eau potable	La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.	Faible

3.4. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.4.1. GRAND PAYSAGE

L’atlas des paysages du Languedoc-Roussillon identifie près de 28 unités paysagères pour le seul département des Pyrénées-Orientales. Clairà est située à proximité de l’agglomération de Perpignan dans le grand ensemble paysager de la Plaine du Roussillon, au sein de l’unité de paysage du Crest. Cette dernière s’étend entre les collines des Corbières au Nord-Ouest, la vallée de l’Agly au Sud et la Salanque à l’Ouest et est composée d’un sol sec formé de galets et d’argiles du Quaternaire propices au vignoble du rivesaltais. Cette forme de culture de la terre engendre un paysage ouvert dénué d’arbre et d’obstacle visuel. Les horizons montagneux profitent alors d’une large mise en scène, des Corbières au nord jusqu’aux Albères au Sud, en passant par le Canigou.

La plaine du Crest est traversée par de grandes infrastructures de transport à d’échelle régionale : A9, RN9 et voie ferrée en lien avec l’Espagne et le reste de la France, empruntant le passage entre la fin des Corbières et l’étang de Salses-Leucate et d’orientation principale Nord-Sud. Orientée Est-Ouest, la RD117 est la principale voie d’accès au Fenouillèdes, et circule en longeant la vallée de l’Agly. Ce faisceau d’infrastructure est accompagné de larges zones d’activités dégradant la perception du paysage viticole et entraînant un mitage de celui-ci. Par ailleurs, l’étalement urbain est particulièrement marqué dans cette portion de la plaine, les quatre bourgs principaux (Salses-le-Château, Espira-de-l’Agly, Clairà et Peyrestortes) faisant face à une forte attractivité à proximité de l’agglomération de Perpignan.

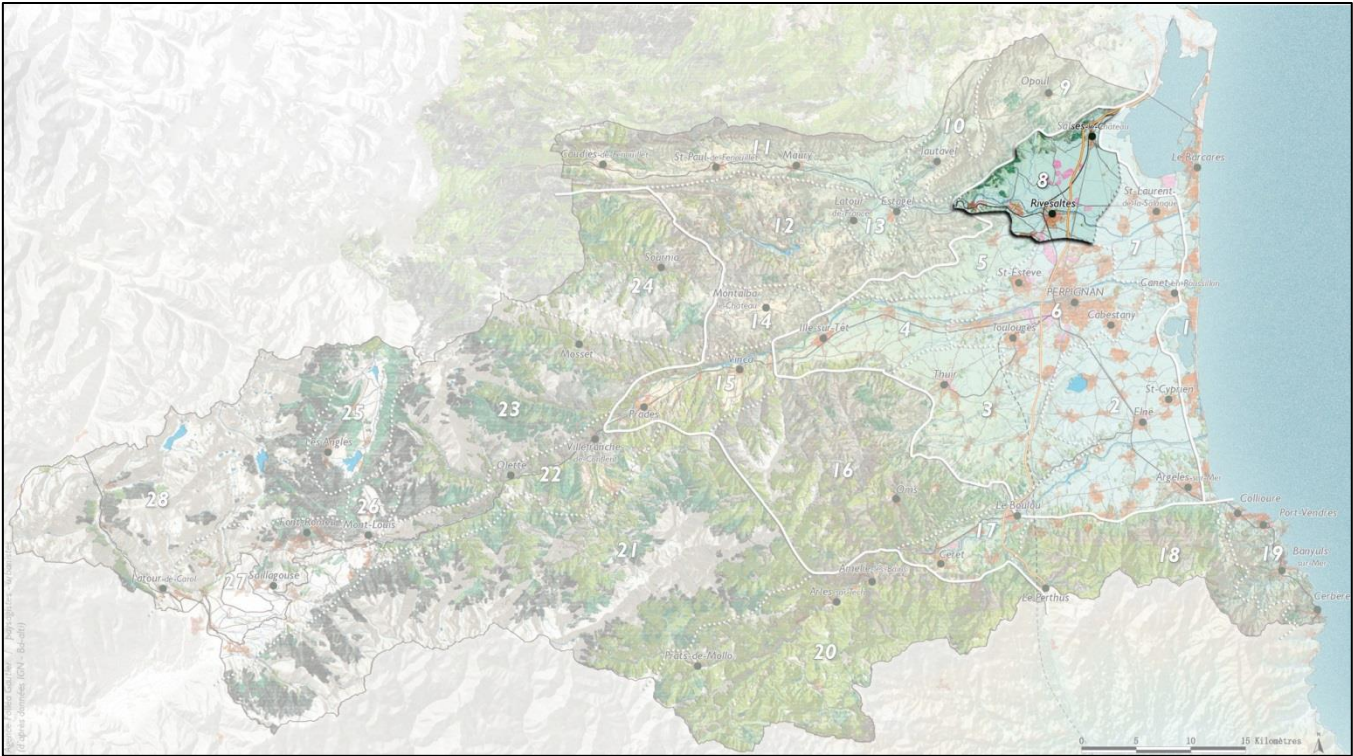


Figure 20 : Repérage de l'unité de paysage du Crest

Au cœur de ce vaste vignoble, le camp de Clairà est une vaste enclave de 600 hectares. Un mémorial remarquable rappelle que depuis sa création il y a 80 ans, ce camp militaire a surtout servi de camp d'internement au gré des guerres et des déplacements de population : prisonniers espagnols et juifs étrangers, dépôt de prisonnier de guerre, camp de transit et de reclassement des harkis, et enfin centre de rétention administrative jusqu'en 2007. Le 16 octobre 2015 un musée mémorial a été inauguré pour rappeler l'histoire de ce lieu, au milieu des ruines des

baraquements. Cette opération participe de la reconversion de ce vaste espace, entamée par la définition d'un espace d'entreprise dans la partie Sud du camp, à l'ombre d'une ligne d'éolienne.

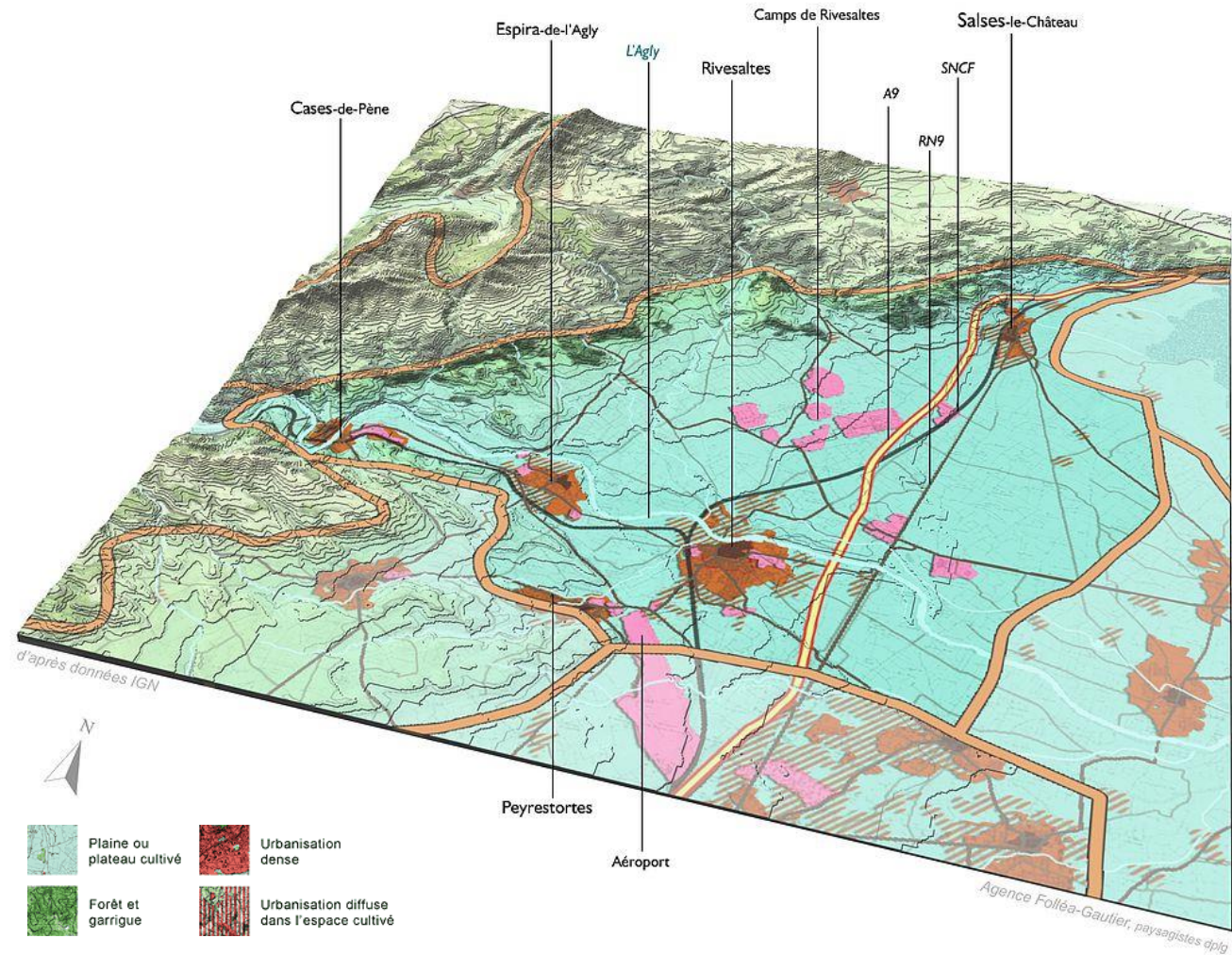


Figure 21 : Bloc diagramme de l'unité de paysage du Crest

3.4.2. ZONE D’ETUDE ELARGIE

3.4.2.1. Description de la zone d’étude

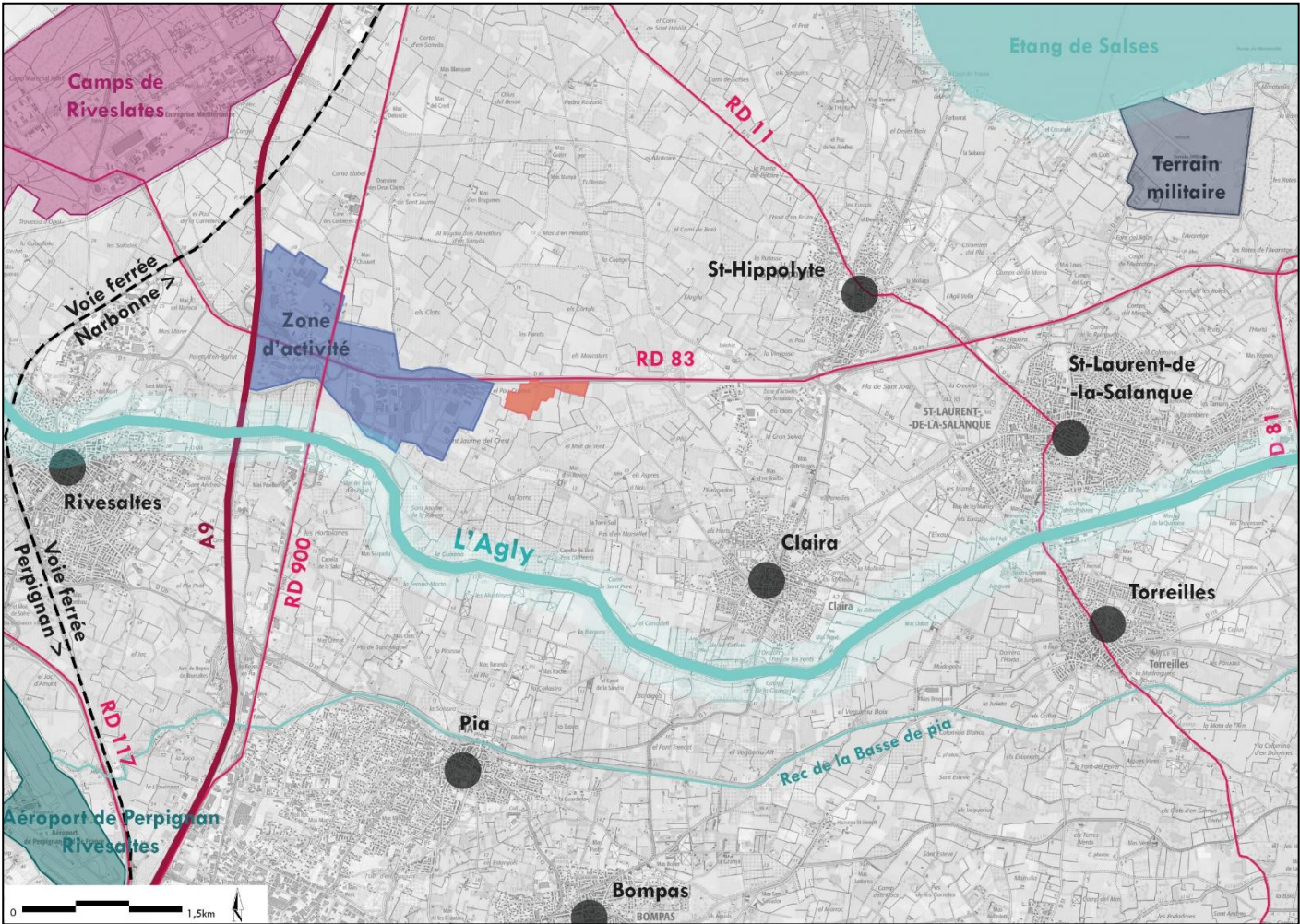


Figure 22 : Carte des principaux points de repère de la zone d’étude

La zone d’étude élargie est centrée sur le site de projet. Elle permet d’apprécier l’inscription de ce dernier dans le paysage environnant. L’eau est un élément primordial, le site se trouvant sur la rive gauche de l’Agly, et à proximité de nombreux cours. A proximité de l’agglomération perpignanaise, le faisceau des infrastructures de transport est très important. Celui-ci est notamment composé d’une voie ferrée reliant Narbonne et Perpignan, de l’autoroute A9 et de diverses départementales maillent ce territoire tel que la RD 83 en bordure directe de site. L’aéroport situé au Sud-Ouest du projet est un élément de desserte majeur au sein de cette plaine, intégrée à la couronne perpignanaise.

Le territoire de cette zone d’étude peut être caractérisé par plusieurs types de paysage se distribuant entre les différents bourgs. C’est la disponibilité de l’eau qui détermine en grande partie le caractère du paysage rencontré, en conditionnant le type d’agriculture possible : à proximité de l’Agly, le réseau des canaux d’irrigation permet des cultures plus gourmandes en eau (verger, maraîchage, horticulture, etc.) et au-delà, dans les terres plus hautes et plus arides, la culture de la vigne est dominante. Le produit n’est donc pas le même dans ces espaces, mais le paysage est également bien différent. Les cultures irriguées sont plus fragiles, plus sensibles au vent. Des haies (type haie de peupliers) sont donc implantées pour protéger les arbres fruitiers et autres plantes à fleurs ou légumes. L’espace est

alors plus cloisonné, plus fermé. A l’inverse, les vignes plus résistantes ne sont protégées d’aucune haie et dans les vignobles, les arbres sont rares. Le paysage est ouvert, offrant une vue sur l’ensemble des horizons montagneux environnant. Le rythme des lignes de ceps est un élément également marquant dans ces portions du territoire.

Trois espaces bâtis, aux caractéristiques plus singulières sont situés dans le périmètre de la zone d’étude. Au Nord le camp de Rivesaltes avec ses 600 hectares présente un paysage de steppe – très ouvert, strate herbacée dominante émaillée d’arbuste – remarquable, accompagné de nombreux vestiges du passé du camp, d’une zone économique et d’une ligne de 8 éoliennes, marqueurs importants dans un paysage plat et très ouvert. Au Sud-Ouest, l’aéroport par son ampleur et l’entretien des sols qu’il nécessite crée une vaste ouverture dans le paysage, visuelle plus que physique (présence de clôture, etc.). La zone commerciale dite Espace Roussillon, effectue la liaison entre l’espace agricole de Clairà, où s’implante la zone de projet et l’espace urbain de Rivesaltes. Elle constitue une présence visuelle forte du fait des commerces, entrepôts et des grandes surfaces commerciales, qui entrent en contraste visuel avec la planéité du territoire alentours.

Le site du projet s’intègre au sein de friches agricoles, qui bordent la route départementale. Sa proximité immédiate avec la zone d’activité inscrit le lieu dans sa continuité bâtie. Il est, dès lors, dans une situation caractéristique des paysages périurbains, à l’articulation entre des espaces bâtis et agricoles.

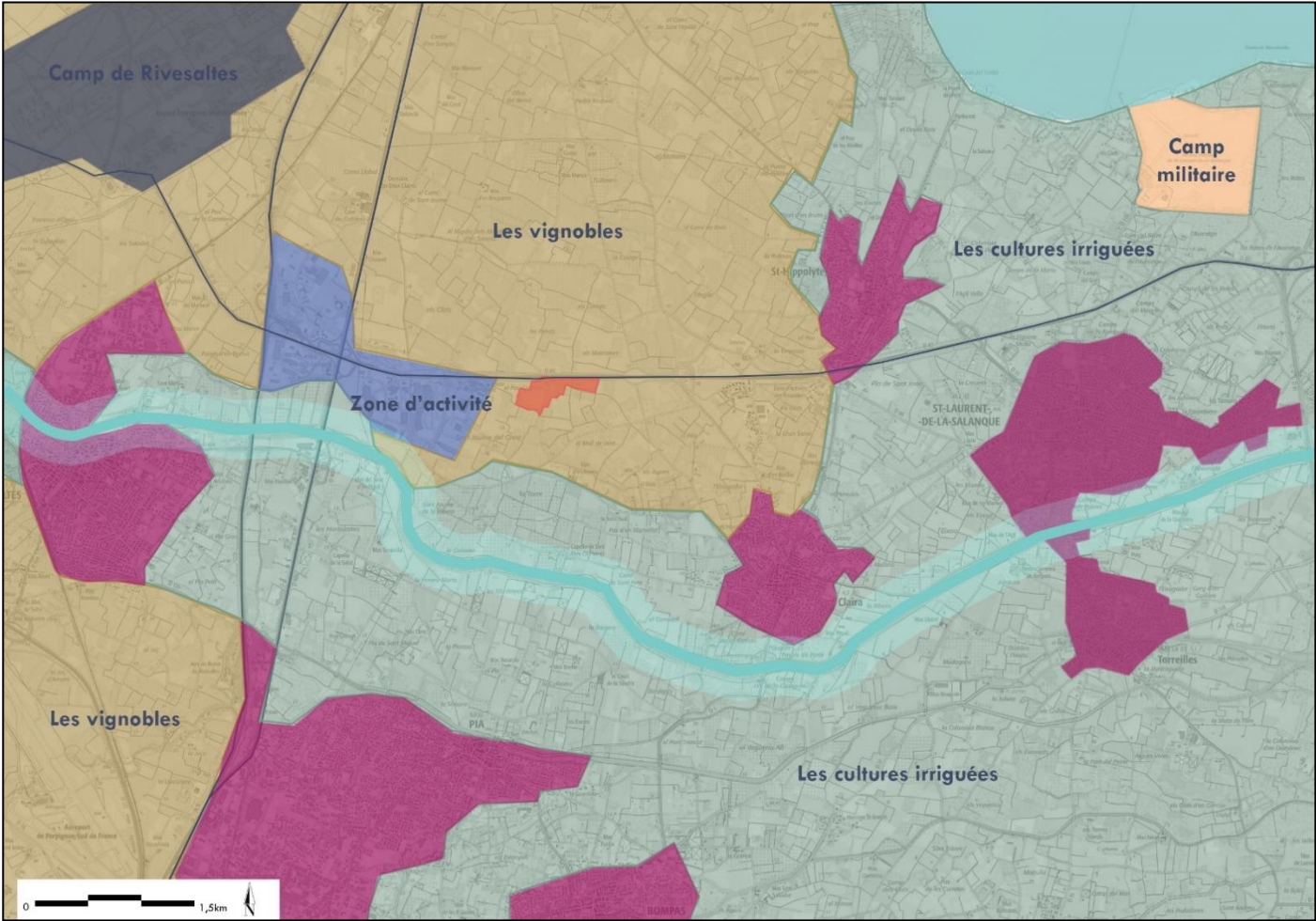


Figure 23 : Carte des composantes paysagères de la zone d’étude¹⁵

3.4.2.2. Le milieu géographique

3.4.2.2.1. Reliefs

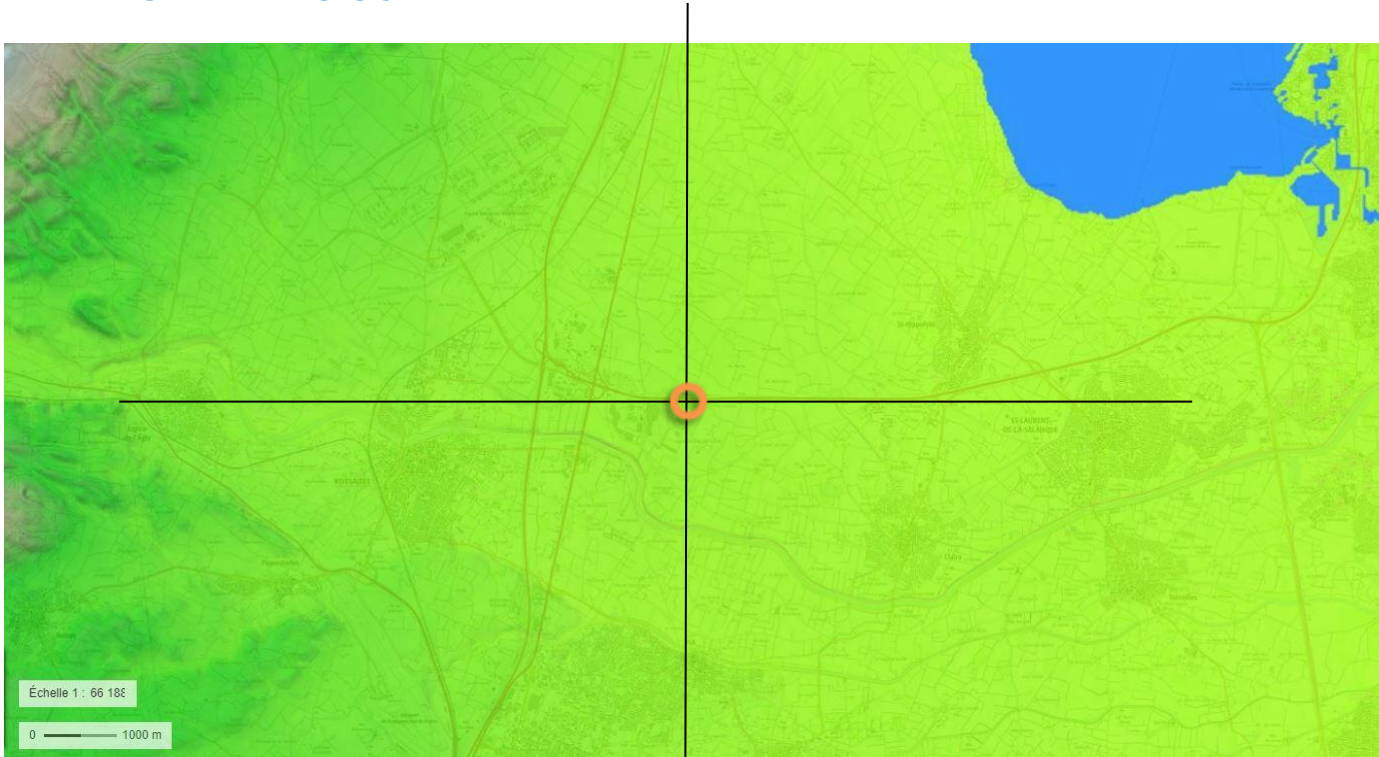


Figure 24 : Carte du relief simplifié de la zone d'étude¹⁶

La topographie générale de la zone d'étude est orientée en direction de l'Est et de la mer depuis les reliefs plus importants du Força Real et du Fenouillèdes à l'Ouest. Les variations au cœur de la plaine sont peu marquées, hormis un dernier plateau du Força Real en léger surplomb par rapport à Clair. Il n'y a donc pas de relief particulièrement marquant à proximité directe du site de projet, ceux-ci étant plutôt à l'horizon de la zone d'étude.

Le site est donc situé dans une portion du territoire avec peu de variation de relief, et bien qu'il soit surplombé au Sud par un léger plateau en surplomb du site, la topographie générale de la zone d'étude n'implique pas d'enjeu particulier.

¹⁶ Source : IGN

3.4.2.2.2. Hydrographie

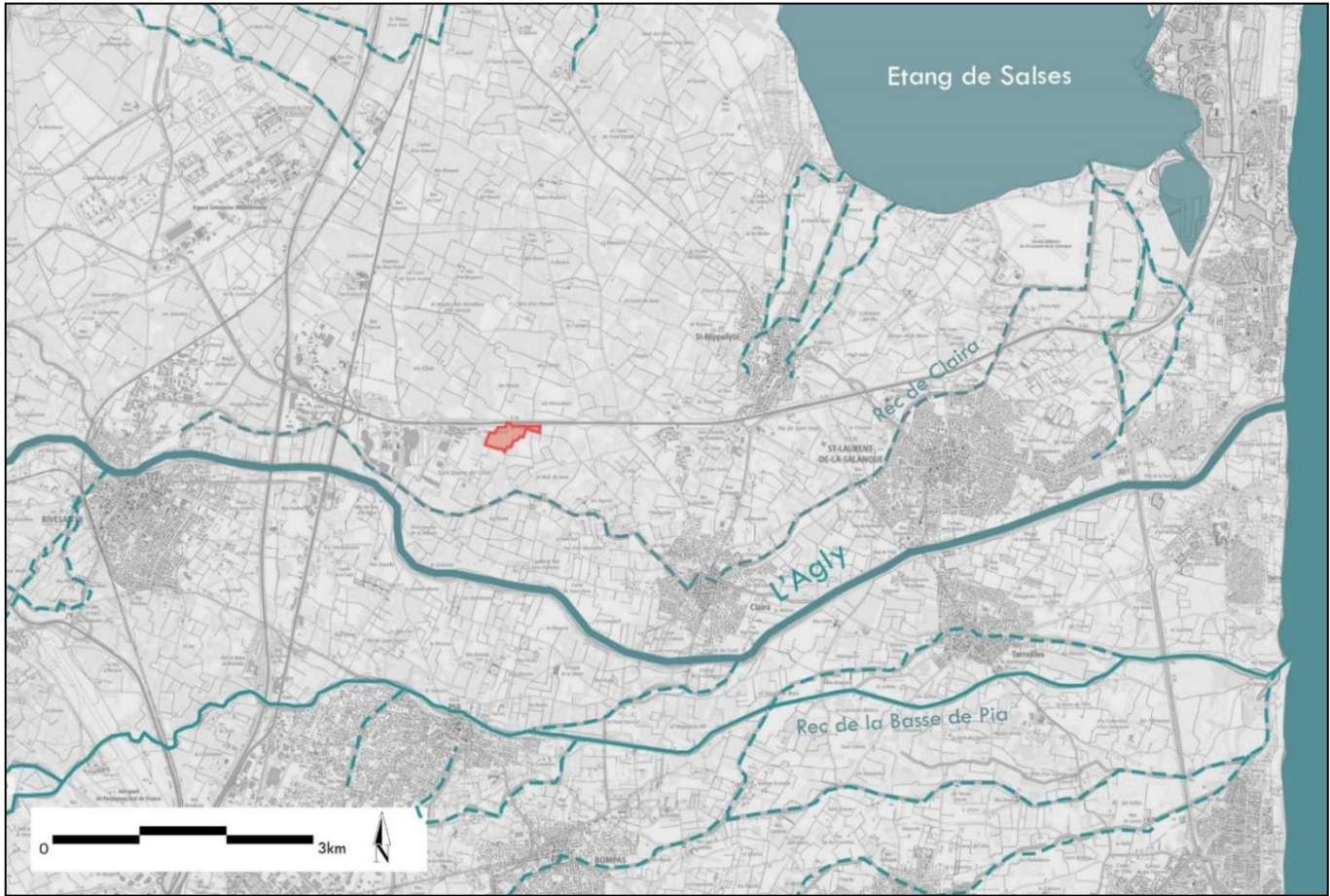


Figure 25 : Carte du réseau hydrographique principal de la zone d'étude¹⁷

Le passé marécageux de la plaine du Roussillon est lisible de nos jours via le réseau hydrographique dense qui maille ce territoire. Les canaux, agouilles, ravins et recs ont permis de récupérer et distribuer l'eau afin d'à la fois assécher les espaces les plus humides mais également d'irriguer les cultures les plus gourmandes en eau comme les vergers et le maraîchage. Le site se trouve au niveau du fleuve côtier de l'Agly, dans un des espaces les plus irrigués du territoire. LE Sud de la zone d'étude se caractérise dès lors par de nombreux vergers, tandis que le Nord se caractérise par de vastes étendues de vignes. On note par ailleurs une certaine déprise sur ces terres, avec l'apparition de friches qui banalisent le paysage de la plaine cultivée.

Les cours d'eau principaux de la zone d'étude sont le fleuve de l'Agly, central pour l'agriculture locale et l'irrigation ; le Rec de la bassa de Pia fortement canalisé à proximité des lieux d'habitats ; le Rec de Rivesaltes ; et le Robol rec de Clair. L'ensemble est doublé d'un réseau dense de canaux d'irrigation plus ou moins large.

Le site de projet est positionné à l'écart des principaux cours d'eau.

¹⁷ Source : IGN

3.4.2.3. Intérêt patrimonial



Figure 26 : Carte des zonages liés aux monuments et aux sites classés ou inscrits¹⁸

Plusieurs Monuments Historiques sont répartis au cœur de la zone d'étude élargie : le château de St-Hippolyte ; la maison natale du Maréchal Joffre à Rivesaltes ; et enfin l'îlot F du camp de Rivesaltes. La ville de Clairà ne recense aucun site classé ou inscrit.

Autour des objets classés ou inscrits au titre des Monuments Historiques est déployé un périmètre de 500 mètres de rayon au sein duquel tout dossier (permis de construire ou de démolir, déclaration de travaux, autorisation d'enseigne, etc.) est transmis pour avis à l'Architecte des Bâtiments de France. S'il existe une covisibilité entre le monument et le bâtiment ou projet faisant l'objet du dossier, dans ce périmètre, l'avis est dit conforme, et le maire de la commune y est lié. S'il n'existe pas de covisibilité, l'avis est dit simple, et le maire n'y est pas lié, c'est-

• Clairà

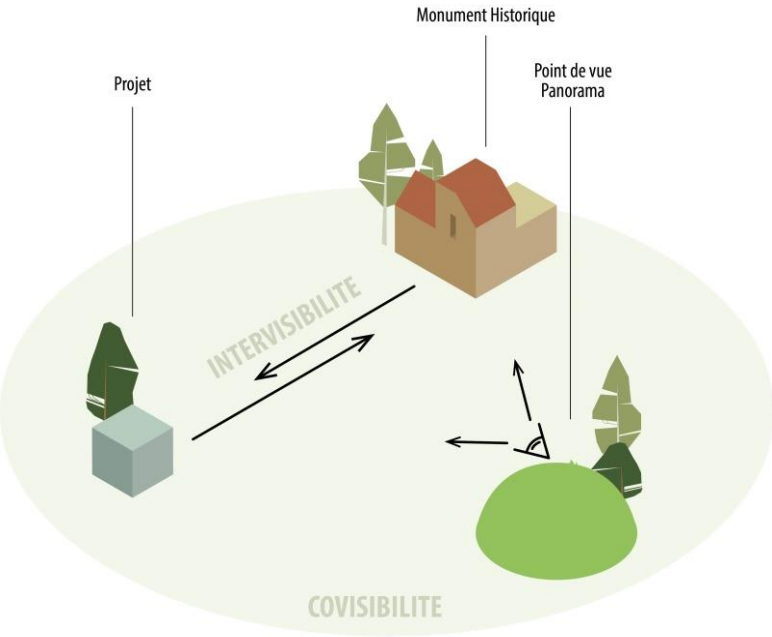
La date précise de la fondation de la petite ville de Clairà est inconnue. Son nom reste toutefois issu du nom d'un domaine agricole romain présent durant l'antiquité. La voie Domitia possédait par ailleurs un tracé à proximité du village. Celui-ci prendra son ampleur au haut moyen-âge ; avec la création du château par le seigneur local et de son église Saint-Vincent. Au cours de la renaissance, une université prit place au sein de Clairà, dont le rayonnement fut régional. Les remparts de la ville ne seraient pas issu de la construction du château, mais bien de la guerre franco-espagnole du XVII^{ème} siècle, qui amena les habitants à se protéger.

Clairà est une ville marquée par la culture des terres et l'irrigation qui en découlent. Ainsi on remarque dans le paysage communal divers éléments patrimoniaux vernaculaires intimement liés à l'eau, tel que le moulin. Celui-ci est issu de la création du ruisseau de Clairà en 1443, qui apportera une ressource en eau conséquente aux habitants.

Aucun monument historique n'est présent sur la commune de Clairà. On recense toutefois quelques éléments patrimoniaux vernaculaires en zone rurale, visible depuis de nombreux points de la plaine cultivé.

Il existe deux formes de protection pour les sites : le classement, très restrictif, et l'inscription plus souple. En site classé, les travaux sont soumis selon leur importance à une autorisation préalable du Préfet ou du Ministre chargé de l'Ecologie, en lien avec la Commission Départementale de la Nature, du Paysage et des Sites (CDNPS).

En site inscrit, dès lors que les travaux ne relèvent pas de l'exploitation courante des fonds ruraux ou de l'entretien normal des bâtiments, l'ABF doit donner son aval au projet, par un avis simple dans la plupart des cas, hormis pour des permis de démolir où l'avis est dit conforme. Il est cependant d'usage de soumettre le projet conduisant à modifier sensiblement l'aspect d'un site inscrit à l'avis de la CDNPS.



On fait appel à la notion de covisibilité dans le cadre des enjeux liés au patrimoine historique. Celle-ci désigne le fait que deux éléments (monument bâti ou élément de paysage remarquable et projet de construction) sont mis en relation par un même regard : l'un visible à partir de l'autre (intervisibilité), ou les deux pouvant être embrassés d'un même regard depuis un

¹⁸ Sources : IGN et Atlas des Patrimoines

3.4.2.3.1. Sites et monuments du secteur élargi

- **Château de St-Hippolyte**

Le village de Saint-Hippolyte gravite autour de ce château à l'histoire tumultueuse. En effet, bâti sous les templiers au XIIème siècle, celui-ci a connu des destructions et reconstructions successives, notamment dues à la guerre contre l'Espagne au XVIème siècle. Son architecture laisse apercevoir des fondations médiévales, surmontées de structures de l'époque moderne. La tour cylindrique qui s'élève au Nord-Est est l'élément du château qui accroche le plus le regard.

De par sa position au cœur d'un ensemble urbain et la position du site de projet en cœur de plaine font qu'il n'existe aucune covisibilité entre le projet et ce monument.

- **Maison natale du Maréchal Joffre**

Rivesaltes est également la ville natale du Maréchal Joffre, dont la maison d'enfance est devenue un Monument Historique inscrit en 1938. L'esplanade principale de la ville, où se trouve l'hôtel de ville et l'office de tourisme porte son nom et est ornée d'une statue équestre du personnage. La maison est aujourd'hui un musée dédié à la mémoire du maréchal.

Engoncé dans son environnement urbain dense, le monument n'offre aucune covisibilité avec le site de projet positionné sur un territoire aplani.

- **Camps de Rivesaltes, dit camp Joffre**

Au Nord de Rivesaltes se trouve un camp militaire très important de près de 600 hectares datant de 1938. Il servit d'abord de camp de rétention des réfugiés espagnols à la suite de la Retirada, puis après le début de la Seconde Guerre Mondiale et l'occupation de la France, il devint un camp d'internement et de « regroupement familial » de tziganes, de juifs et d'espagnols fuyant la dictature de Franco. En 1942, une partie du camp fut réaffectée en centre de triage et de transit des juifs à destination du camp de Drancy. Après la guerre, et une brève période où le site fut uniquement militaire, il servit à nouveau pour le logement d'urgence des harkis rapatriés. Depuis 1970 une bonne partie du camp est à l'abandon, et seuls certains bâtiments sont encore utilisés par l'armée. La commune de Rivesaltes a entamé sa réhabilitation en y installant une Zone d'Activité Economique. De plus depuis 2015, un mémorial construit à l'emplacement de l'îlot F (Monument Historique inscrit depuis l'an 2000), transmet la mémoire de ce camp.

Le camp de Rivesaltes est en léger surplomb sur cette partie de la plaine. Toutefois, l'éloignement conséquent avec le site de projet (5 km) couplé à la succession d'infrastructures et de filtres visuels (plantations...) fait qu'il n'existe pas d'enjeu de covisibilité avec le site de projet.

3.4.2.3.2. Intérêt archéologique

Les Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) sont des zones où tout travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, d'aménager ou de démolir) ainsi que les Zones d'Aménagement Concerté (ZAC) de moins de 3 hectares peuvent faire l'objet de prescription d'archéologie préventive.

Dans ce sens ces dossiers doivent être transmis à la DRAC qui pourra juger si une procédure d'archéologie préventive doit être engagée avec diagnostic et fouilles le cas échéant.

En dehors des ZPPA, tout projet de surface supérieure ou égale à 3 hectares doit être transmis à la DRAC pour avis sur une éventuelle procédure d'archéologie préventive.

Le site couvrant une surface bien supérieure à 3 hectares, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) pourra soumettre toute autorisation d'utilisation du sol à des prescriptions destinées à protéger le patrimoine archéologique, après un éventuel diagnostic, et le cas échéant des fouilles. Il reste toutefois important de noter qu'aucune zone de présomption et de prescription archéologique ne couvre, même partiellement, le projet.

Il peut donc exister un enjeu archéologique pour le projet dont il faudra tenir compte lors de la prévision des travaux.

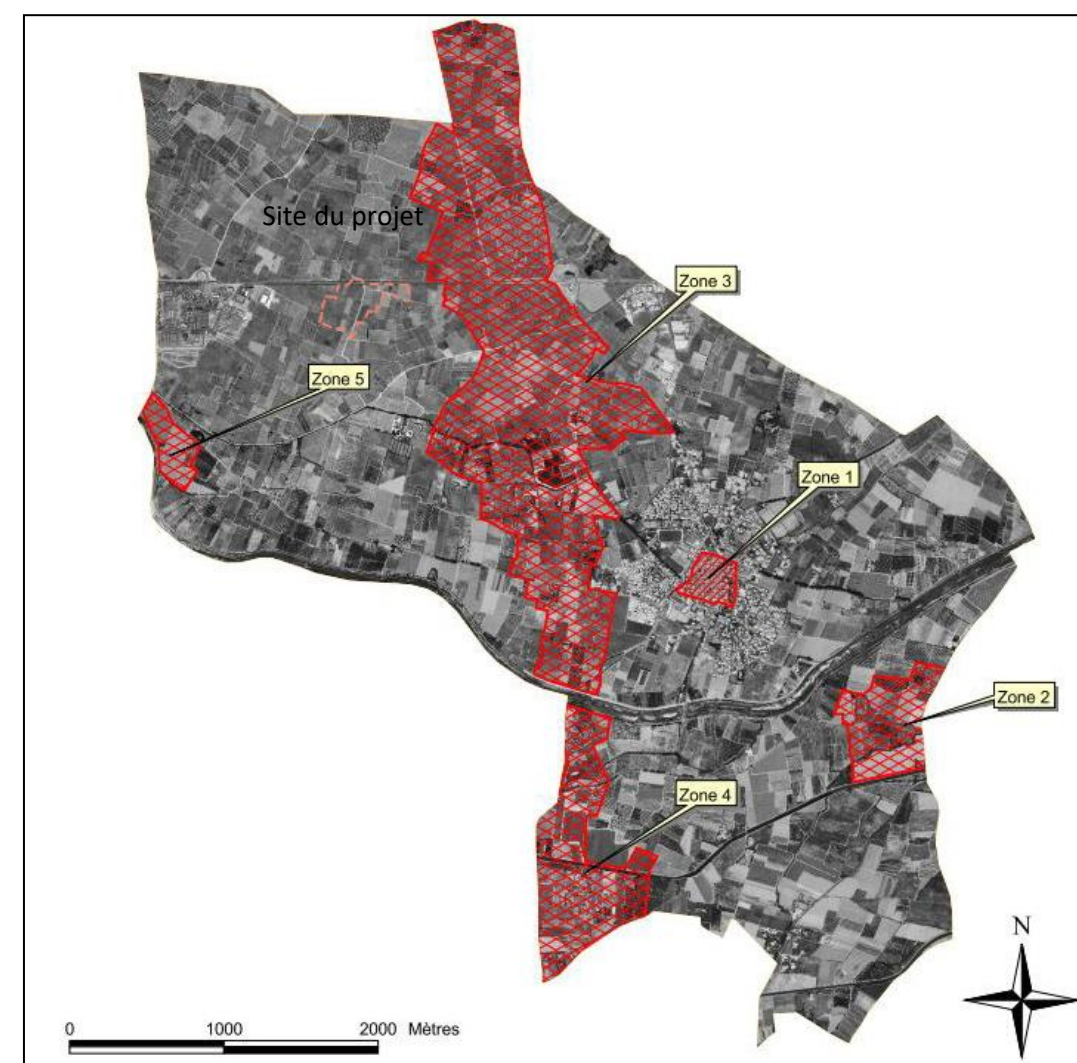


Figure 27 : Carte des zones de présomption de prescription archéologique¹⁹

¹⁹ Sources : Geoportail et Atlas des Patrimoines

3.4.2.3.3. Espaces Boisés Classés

Les communes peuvent, dans leur PLU et leur POS, classer leurs « boisements les plus significatifs » en tant qu'Espaces Boisés Classés, ceci au titre de l'article L.113-1 du code de l'Urbanisme : « Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements. »

Le PLU de la commune de Clairà identifie un Espace Boisé Classé (EBC) dans la proximité directe du projet. Celui-ci correspond à une pinède en bordure de départementale, dont le périmètre couvre partiellement en limite Nord-Est, le projet.

Il y a donc un enjeu relatif aux EBC pour le développement de projet.

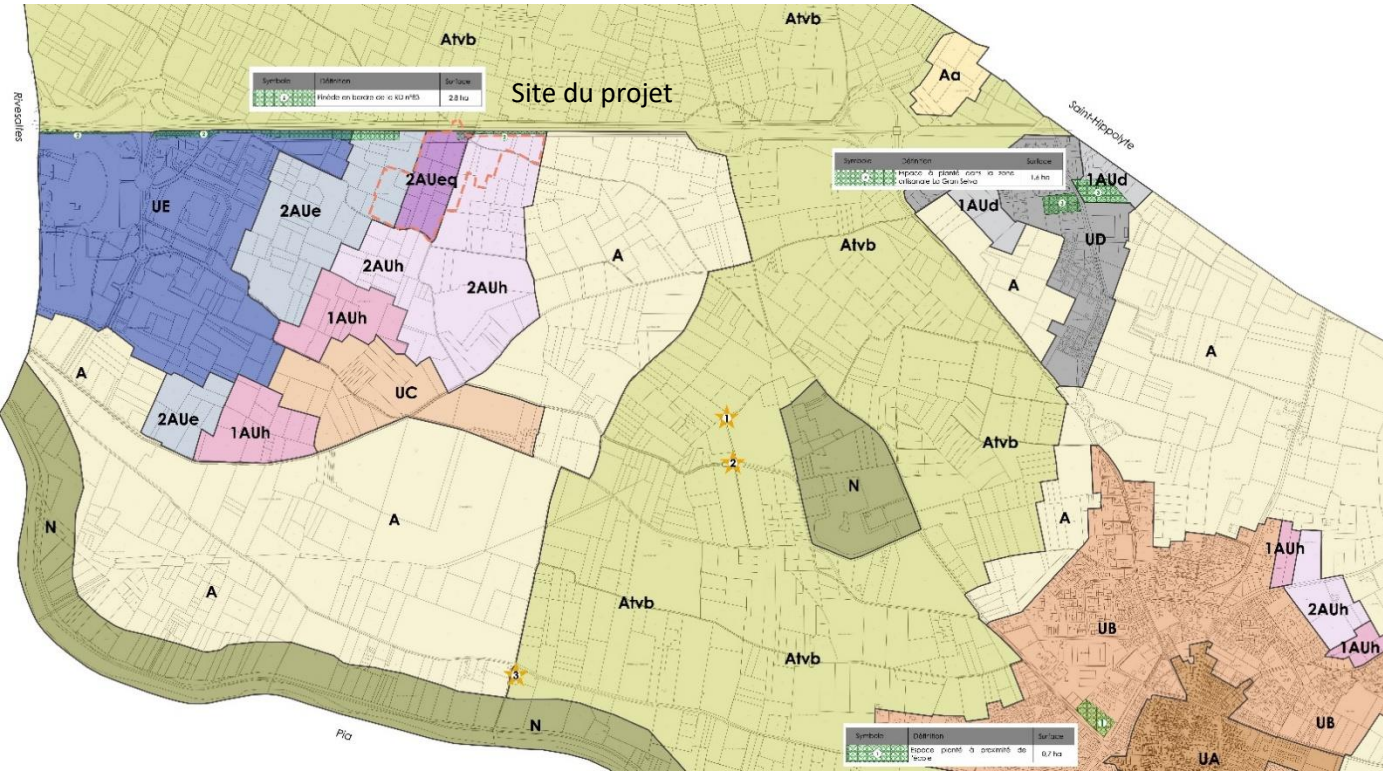


Figure 28 : Carte des espaces boisés classés

3.4.3. URBANISME

Le site de projet se trouve relativement éloigné de toute zone urbaine. En effet, le périmètre se situe en cœur de plaine agricole à proximité des axes routiers. L'urbanisation de la commune de Clairà est typique des villages du Roussillon, formé d'un cœur de village historique, d'une couronne urbaine s'étant construite au fil des siècles, et d'un maillage de plaques pavillonnaires en bordures urbaines, plus ou moins uniformes. Quelques habitations individuelles sont à recenser dans l'espace agricole. Elles sont le plus souvent masquées par des haies conséquentes qui s'inscrivent dans le paysage. Deux plaques pavillonnaires sont implantées à quelques centaines de mètres au Sud du projet, excentrées du noyau urbain. On peut noter toutefois la présence à proximité directe de la zone commerciale « Espace

Roussillon », qui s'inscrit dans le prolongement paysager de l'emprise du projet. La grande planéité de tout ce territoire rend très prégnantes les constructions qui s'élèvent au-dessus du sol et cloisonnent le paysage. Les nappes des zones commerciales, à proximité des grands axes de communication, nuisent à la perception du paysage local et de l'entrée de ville de Perpignan. La pression foncière que fait peser l'étalement urbain inhérent au développement des villes et villages à proximité de l'agglomération est perceptible via l'état des terres agricoles en situation périurbaine. De nombreuses friches sont visibles et plus concentrées dans cette position d'interface, traduisant bien souvent leur état d'attente d'un projet, comme c'est le cas sur le périmètre d'étude étudié.

Le territoire correspond à une formation urbaine typique de la plaine du Roussillon, avec un noyau urbain et quelques habitations éclatées au sein de l'espace cultivé. La zone commerciale Ouest, est un marqueur fort du paysage de la plaine, dans lequel vient s'inscrire en continuité le projet du collège.

3.4.3.1. Agriculture

L'agriculture au sein de la zone d'étude, comme cela a été déjà évoqué, est dépendante de l'accès à l'eau. A proximité de l'Agly, et résultant du passé marécageux de la plaine, le réseau dense des canaux d'irrigation permet des cultures plus demandeuses comme l'arboriculture ou l'horticulture. Ces terres sont les plus basses, les plus faciles à alimenter, et c'est également le lieu privilégié de l'implantation humaine.

Sur les terres les plus hautes, la culture de la vigne est dominante.

Le territoire est donc partagé entre des espaces cloisonnés plus arborés autour des terres irriguées et de vastes espaces ouverts rythmés par les lignes des ceps de vigne. Le site de projet se trouve en cœur de plaine cultivée en vignobles. La déprise agricole se fait sentir par la présence de friches.

3.4.3.2. Tourisme

Les lieux d'intérêt touristique au sein de la zone d'étude sont éloignés de la zone de projet. Ainsi, on recense les monuments historiques identifiés plus haut, à bonne distance du site : la maison du maréchal Joffre, le Château de St-Hippolyte, le camp Joffre. Le cœur de ville de Rivesaltes, relativement éloigné, présente des affluences touristiques marquées (présence du train...). A l'inverse, les points d'intérêt touristique sont peu nombreux pour la commune de Clairà. L'attrait touristique se concentre dès lors sur la voie verte de l'Agly, la Chapelle St-Pierre située sur les rives de celle-ci, le patrimoine vernaculaire tel que le moulin à vent, et le moulin à eau, situés en cœur de plaine. Enfin, si des offres d'hébergement existent dans les centres bourgs à proximité, il n'existe pas d'hôtels ou de campings sur la commune, la capacité touristique se fondant sur les résidences secondaires.

La faible densité de point attractif traduit la situation d'entre-deux de la zone d'étude, avec d'un côté le littoral très attractif, de l'autre les espaces montagneux moins peuplés mais sillonnés de chemins de randonnée largement pratiqués, tout ceci à proximité de l'agglomération perpignanaise.

Les installations touristiques ne présentent pas d'enjeu pour le site de projet.

3.4.4. ZONE D'ETUDE RESTREINTE

3.4.4.1. Description



Figure 29 : Carte des principaux points de repère des environs du site d'étude

Centrée sur le site de projet, la zone d'étude restreinte représente l'espace en lien direct avec celui-ci et permet de définir des enjeux de proximité. Situé en limite Ouest de la ville de Clairà, dans l'espace compris entre l'autoroute A9 et la plaine cultivée, on recense sur cet espace :

- La départementale RD 83 au Nord du projet ;
 - La Zone d'activité commerciale « Espace Roussillon » à l'Ouest ;
 - Deux plaques de lotissements au Sud ;
- Divers chemins communaux traversant la zone ;
 - Un cœur de zone d'étude composé d'une plaine cultivée en vignes et de friches.

3.4.4.2. Eléments du paysage

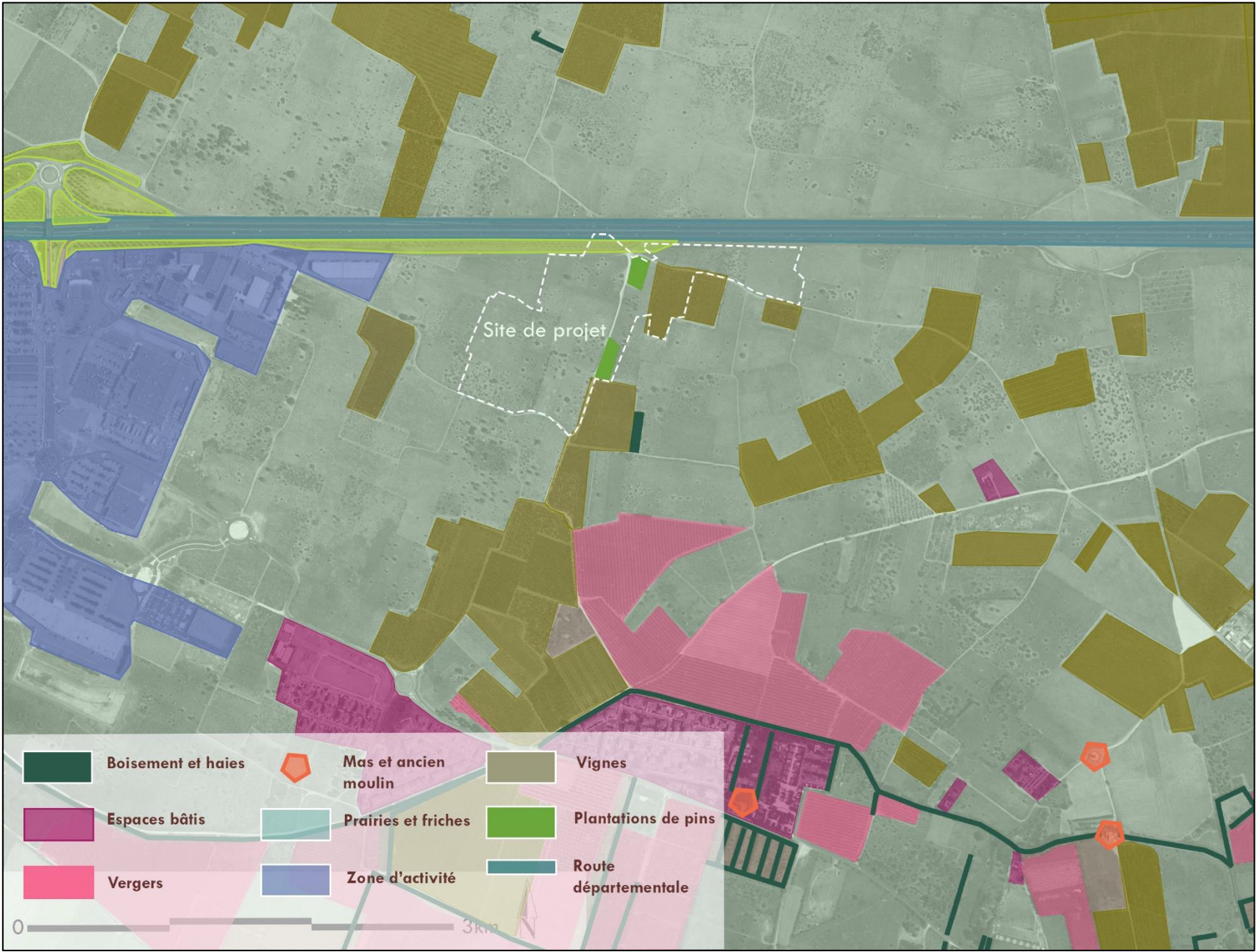


Figure 30 : Carte des principaux éléments de paysage

En schématisant l’occupation du sol locale, on peut distinguer les différentes composantes paysagères de la zone d’étude. L’espace se découpe en diverses cultures offrant des ambiances variées. La partie Sud de la zone est composée principalement de vergers, bordés de haies ; offrant un paysage où la verticalité domine. Les perceptions y sont plus resserrées et cadrées. A l’inverse au Nord, ce sont les parcelles de vignes et les friches qui prédominent, ce qui produit une grande ouverture sur les lointains, et ainsi sur les infrastructures environnantes. De ce fait, la Zone d’activité commerciale est omniprésente dans le paysage. Les habitations diffuses sont également visibles, mais restent toutefois bien intégrées du fait de jardins privés à la végétation dense. Des éléments patrimoniaux ponctuent le panorama. Le moulin à vent, le moulin à eau, et le mas Rovira, sont des entités bâties visibles depuis de nombreux points de cette portion de plaine. La route départementale 83 possède de grandes ouvertures sur ces abords, à l’exception d’un tronçon longé d’une pinède classée. La visibilité depuis la route est dès lors importante. La

strate arborée est très peu présente au sein du site et à proximité. On recense en effet seulement quelques haies éclatées sur les zones cultivées ; celles-ci étant bien plus concentrées en bordure de parcelles au Sud. Il y a, de ce fait, peu de structures boisées vraiment notables dans cette zone d’étude, hormis deux minces pinèdes plantées au Sud et Nord du site de la zone de projet.

Le site est dans un vaste espace ouvert, où peu d’élément émerge. Couvrant en grande partie des espaces en friches ou des prairies, toute transformation sera impactante et modifiera durablement le paysage local. L’intégration paysagère, notamment depuis la départementale, la parfaite définition des limites et continuités avec le reste du tissu bâti, sont les enjeux principaux au regard du paysage.

3.4.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL : PATRIMOINE ET PAYSAGE

Le site de projet se situe sur la commune de Clairà, à proximité de la zone d'activité faisant la jonction avec l'autoroute A9 à l'Ouest. L'espace se compose de vastes champs en friche, de vignobles et vergers ; traversés par les départementales et les chemins communaux. Les lotissements en bordure urbaine de Clairà sont relativement éloignés de la zone de projet. Le site sera desservi par la RD 83.

Les principales caractéristiques, sensibilités et contraintes liées au paysage et relevées sur la zone d'étude du projet sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Thème	Etat initial : Contrainte ou sensibilité identifiée vis-à-vis du projet	Enjeux
Patrimoine	Le site n'est pas situé dans une zone de covisibilité particulière avec un élément du patrimoine protégé. Le projet est éloigné de la silhouette urbaine de Clairà. Le site ne présente pas de patrimoine vernaculaire sur son secteur ou à proximité directe. Du fait de la surface d'assiette du projet, il reste possible d'effectuer des fouilles archéologiques de prévention.	Faible
Tourisme et activités de loisirs	Le site se situe à proximité d'axes routiers fortement empruntés tels que l'A9. La zone d'étude ne se trouve toutefois pas proche de zones de loisirs ou touristiques.	Nul
Lieu de vie	Le projet jouxte la RD 83. Sa proximité relative avec les zones de lotissement au Sud est à considérer dans le projet.	Faible
Paysage environnant	Il n'existe pas de réelle structure paysagère d'intérêt au sein du site, si ce ne sont les plantations jeunes de pins. Le relief en place n'engendre pas de points de vue notable sur le projet. Un espace boisé classé se trouve à proximité direct du site (pinède au Nord) dont il faudra tenir compte dans le dessin du projet.	Faible

3.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

3.5.1. LE MILIEU PHYSIQUE

Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux liés au milieu physique.

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Climatologie	Le site bénéficie d'un ensoleillement remarquable ainsi qu'un climat tempéré, sans changement brusque de température et avec un déficit estival marqué. Le site peut être soumis à des vents forts.	Faible
Topographie et sol	Le site d'étude présente une topographie plane.	Faible
Géologie	Le site se développe sur des alluvions du quaternaire.	Nul
Hydrogéologie (eaux souterraines et géologie)	La zone d'étude n'est pas concernée par le périmètre de protection d'un captage d'eau potable.	Faible
Pollution des sols	Le site d'étude n'est pas identifié comme pollué.	Nul
Hydrologie (eaux superficielles)	Aucun cours d'eau n'est présent à proximité du site.	Faible
Inondation	La zone d'étude est concernée par un risque inondation nul.	Nul
Séisme	Zone de sismicité modéré.	Modéré
Feux de forêt	Aléa nul.	Nul
Glissement de terrain	Aléa nul.	Nul
Eboulements rocheux	Aléa nul.	Nul
Retrait-gonflement des argiles	Exposition modérée.	Modéré
Tempête	Le vent violent peut entraîner des dommages, comme l'effondrement de cheminées, le déracinement des arbres, le renversement des véhicules.	Faible
Risque Radon	La commune se situe en catégorie 1.	Nul

3.5.2. LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux liés au patrimoine et au paysage.

Thème	Etat initial : Contrainte ou sensibilité identifié vis-à-vis du projet	Enjeux
Patrimoine	Le site n'est pas situé dans une zone de covisibilité particulière avec un élément du patrimoine protégé. Le projet est éloigné de la silhouette urbaine de Clairà. Le site ne présente pas de patrimoine vernaculaire sur son secteur ou à proximité directe. Du fait de la surface d'assiette du projet, il reste possible d'effectuer des fouilles archéologiques de prévention.	Faible
Tourisme et activités de loisirs	Le site se situe à proximité d'axes routiers fortement empruntés tels que l'A9. La zone d'étude ne se trouve toutefois pas proche de zones de loisirs ou touristiques.	Nul
Lieu de vie	Le projet jouxte la RD 83. Sa proximité relative avec les zones de lotissement au Sud est à considérer dans le projet.	Faible
Paysage environnant	Il n'existe pas de réelle structure paysagère d'intérêt au sein du site, si ce ne sont les plantations jeunes de pins. Le relief en place n'engendre pas de points de vue notable sur le projet. Un espace boisé classé se trouve à proximité direct du site (pinède au Nord) dont il faudra tenir compte dans le dessin du projet.	Faible

3.5.3. LE MILIEU NATUREL

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

TAXON	Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu	Enjeu par milieux
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX				
MILIEUX NATURELS D'INTERET		La zone de projet n'est concernée par aucun site NATURA 2000, ZNIEFF ou ENS. La zone empiète sur les périmètres des PNA odonate et du Lézard ocellé. Elle est proche du PNA de l'Outarde canepetière.	Faible	
MILIEUX OUVERTS A SEMI-OUVERTS				
HABITATS	31.891 - Fourré sub- décidu méditerranéen franco-ibérique	Fourré de <i>Rubus ulmifolius</i> .	Faible	Très fort
	31.84 - Landes à Genet	Fourré arbustif méditerranéen composé principalement de <i>Spartium junceum</i> et autres genêts.		
	83.21 - Vignoble	Parcelle de vignes cultivées en monoculture et entretenues.		
	84.2 – Bordure de haie	Alignement d'espèces arbustives délimitant une parcelle aujourd'hui enfrichée.		
	87.1 – Terrains en friche	Friches à fenouil. Milieux ouverts potentiellement favorables à des espèces à enjeux.		
FLORE	Germandrée arbustive	Espèce protégée au niveau national et classée EN (en danger) sur la liste rouge nationale. Espèce remarquable.	Fort	
	Euphorbe de Terracine	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts et des abords de routes.	Fort ponct.	
MAMMIFERES (hors chiroptères)	Lapin de Garenne	Espèce fréquentant les milieux ouverts.	Faible	
	Campagnol provençal	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts secs.		
	Souris d'Afrique du Nord			
	Pachyure étrusque			
	Hérisson d'Europe	Espèce protégée anthropophile potentielle.		
CHIROPTERES	Minioptère de Schreibers	Annexe II Directive Habitats. PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible à faible sur le site.	Modéré	
	Murin à oreilles échancrées	Annexe II Directive Habitats Déterminant ZNIEFF à critères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.	Très faible	
	Noctule de Leisler	PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF à critères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.	Très faible	
	Sérotine commune	PNA Chiroptères. Déterminant ZNIEFF remarquable. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible à faible sur le site.	Très faible	

TAXON	Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu	Enjeu par milieux	
CHIROPTERES	Pipistrelle commune	PNA Chiroptères. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site	Faible		
	Oreillard gris	Déterminant ZNIEFF remarquable.	Très faible		
	Vespère de Savi	Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité très faible sur le site.	Très faible		
	Pipistrelle pygmée	Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site	Faible		
	Pipistrelle de Kuhl	Déterminant ZNIEFF remarquable. Absence de gîtes favorables sur le site. Zone de chasse et de transit, activité forte sur le site	Très faible		
OISEAUX	Cochevis huppé	Nicheur probable sur la zone. Espèce commune, mais en déclin.	Modéré		
	Fauvette mélanocéphale	Nicheur probable sur la zone. Espèce très commune dans le département, mais en déclin à l'échelle nationale.			
	Linotte mélodieuse	Nicheur possible. Espèce relativement commune mais en déclin, menacée à l'échelle nationale, non menacée à l'échelle européenne.			
	Cisticole des joncs	Potentiellement nicheuse. Espèce commune, mais en déclin.			
	Outarde canepetière	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, menacée d'extinction en France.	Faible		
	Alouette lulu	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.			
	Fauvette orphée	Niche habituellement à partir des piémonts mais peut occasionnellement nicher en plaine. Potentielle sur site. Espèce peu commune, mais non menacée.			
	Œdicnème criard	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée et en amélioration.			
	Pipit rousseline	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, menacée régionalement.			
	Bruant proyer	Hivernant. Espèce non menacée.			
Bruant zizi	Potentiellement hivernant. Espèce non menacée.				
REPTILES	Lézard ocellé	Espèce présente, des juvéniles sont été observés à l'Est de la zone.	Très fort		
	Psammodrome d'Edwards	Plusieurs individus observés à l'Ouest de la zone d'étude.	Fort		
	Couleuvre de Montpellier	Espèce commune présente sur la zone.	Modéré		
	Couleuvre à échelons	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts.	Faible		
INVERTEBRES	Magicienne dentelée	Espèce fréquentant les milieux ouverts buissonnant de la zone d'étude. Espèce protégée à l'échelle nationale déterminante ZNIEFF mais non menacée.	Modéré		
	Decticelle à serpe	Espèce fréquentant les friches et les fourrés thermophiles. Déterminante ZNIEFF mais non menacée et non protégée.	Faible		
	Cordulie à corps fin	Espèce observée sur la zone d'étude, en erratisme. Espèce d'intérêt communautaire et protégée à l'échelle nationale, déterminante ZNIEFF et faisant l'objet d'un PNA. Non menacée.			

TAXON	Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu	Enjeu par milieux
MILIEUX BOISES				
HABITATS	83.31 – Plantation de conifères	Deux plantations de conifères de petites tailles.	Faible	Modéré
OISEAUX	Serin cini	Nicheur probable sur la zone. Espèce très commune dans le département, mais en déclin à l'échelle nationale.	Modéré	
	Verdier d'Europe	Nicheur possible. Statut des populations de passage non connu, population nicheuse en déclin, menacée à l'échelle nationale.	Modéré	
	Buse variable	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.	Faible	
	Pouillot de Bonelli	Nicheur possible. Espèce non menacée.		
	Faucon crécerelle	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.		
	Pinson des arbres	Hivernant. Espèce commune, non menacée.		
	Rougegorge familier	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.		
	Chardonneret élégant	Nicheur possible. Espèce commune, menacée à l'échelle nationale et régionale, en déclin.		
Coucou geai	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée.			
MILIEUX ANTHROPIQUES				
HABITATS	86 – Villes, villages et sites industriels	Routes goudronnées	Très faible	Faible
	87.2 – Zones rudérales	Chemins de terre et parcelles sans usage dominées par des espèces rudérales.	Faible	
REPTILES	Tarente de Maurétanie	Espèce très commune, présente sur la zone.	Faible	
	Lézard catalan	Espèce anthropophile potentiellement présente.	Très faible	
AMPHIBIENS	Crapaud calamite	Espèce pionnière très commune observée en bord de chemin en dispersion.	Faible	
	Crapaud épineux	Espèce pionnière commune.	Très faible	
	Discoglosse peint	Espèce pionnière commune et introduite.		



5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT BRUT POUR LA FLORE

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B



Emprise du projet
Zone d'étude

Niveau d'impact brut
Fort

Espèce patrimoniale
Germandrée arbustive

L'enjeu est ponctuellement modéré pour l'Euphorbe de Terracine, espèce potentielle sur la zone d'étude.





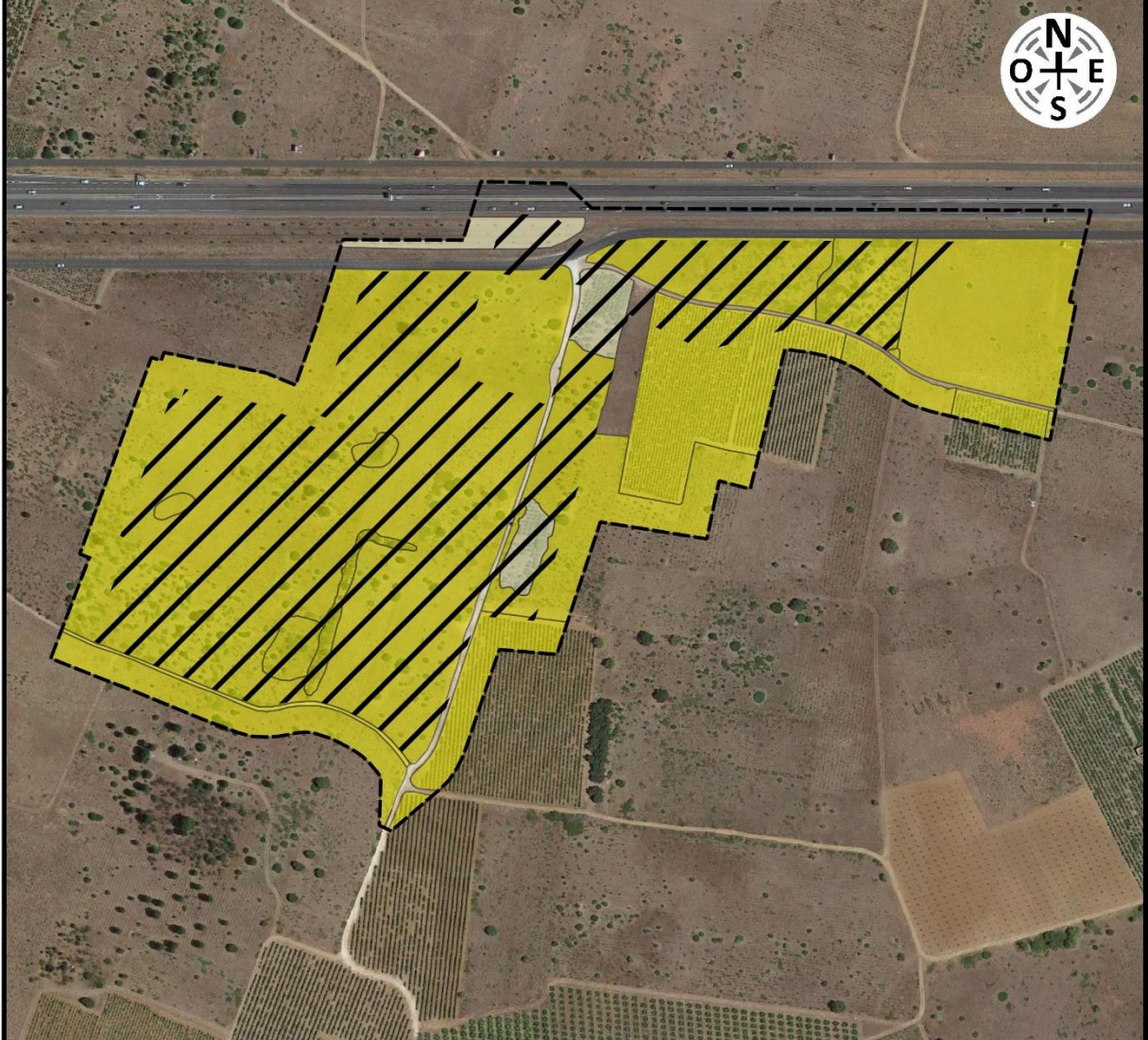
5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT BRUT POUR LES CHIROPTERES

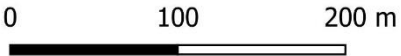
Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B



Emprise du projet
Zone d'étude

Niveau d'impact brut
Faible
Très faible





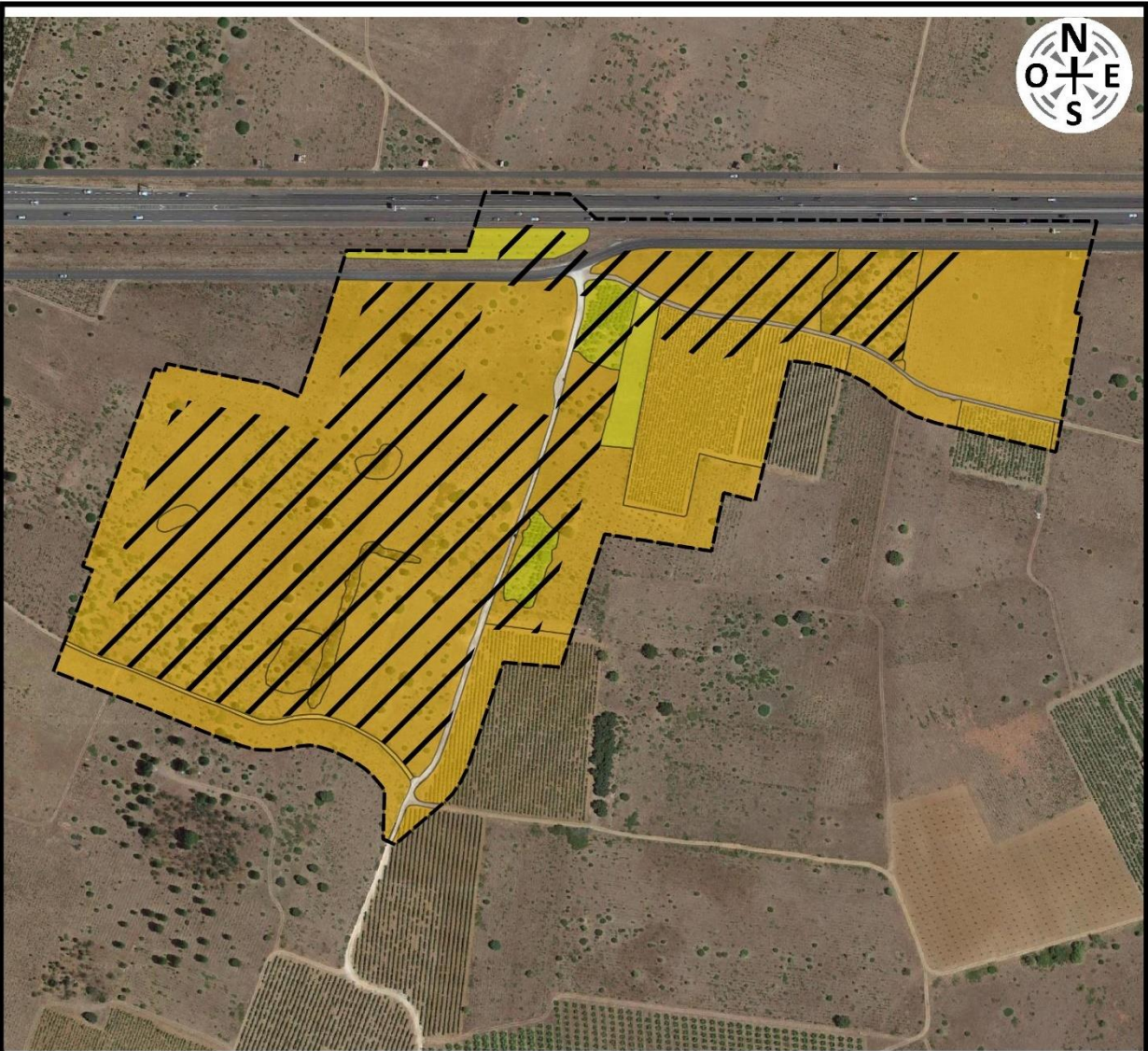
5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

**CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT BRUT
POUR LES MAMMIFERES HORS CHIROPTERES**

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B



- Emprise du projet

Zone d'étude
- Niveau d'impact brut**

Modéré

Faible

0 100 200 m



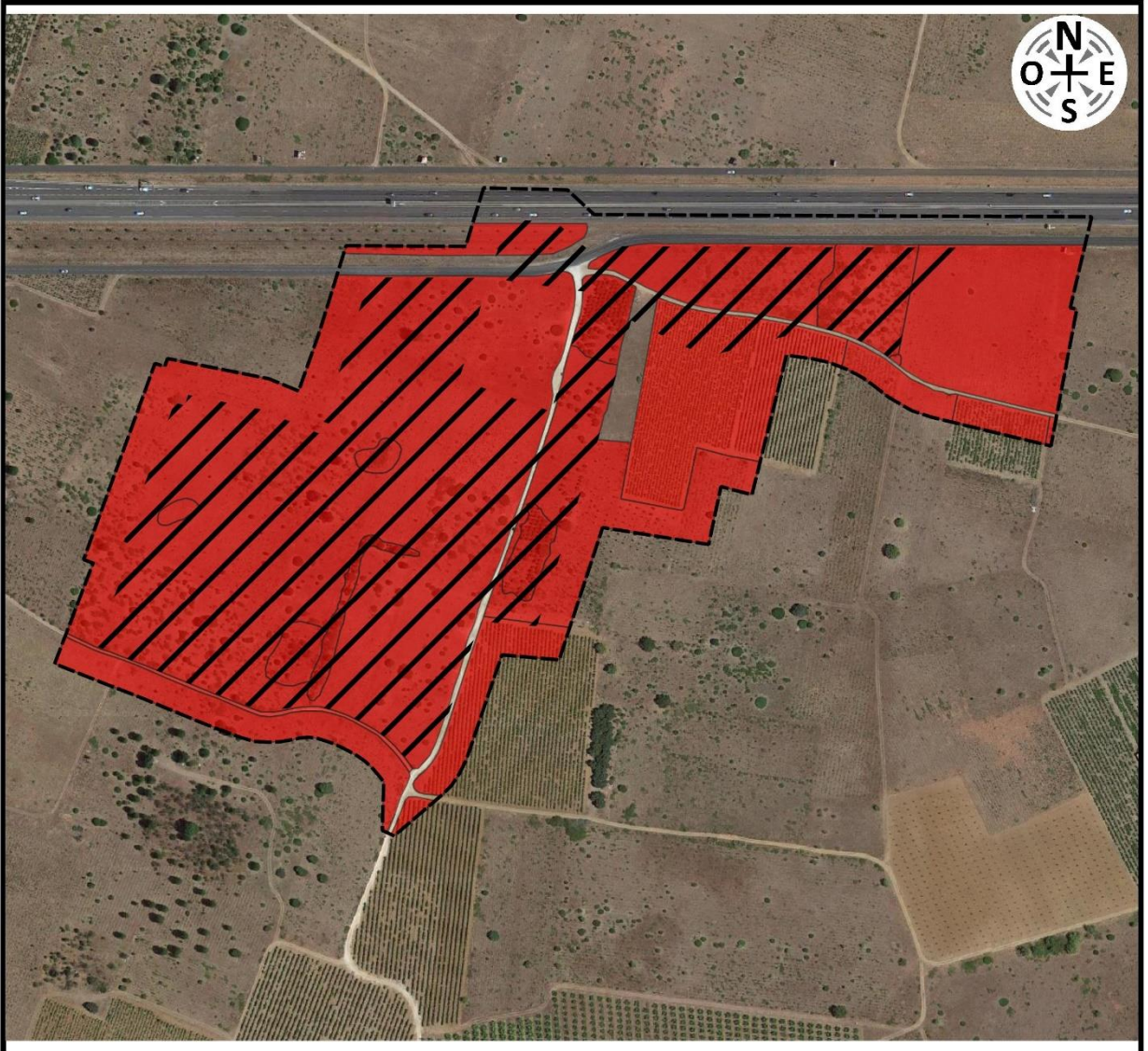
5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

**CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT BRUT
POUR L'AVIFAUNE**

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B



- Emprise du projet

Zone d'étude
- Niveau d'impact brut**

Fort

0 100 200 m



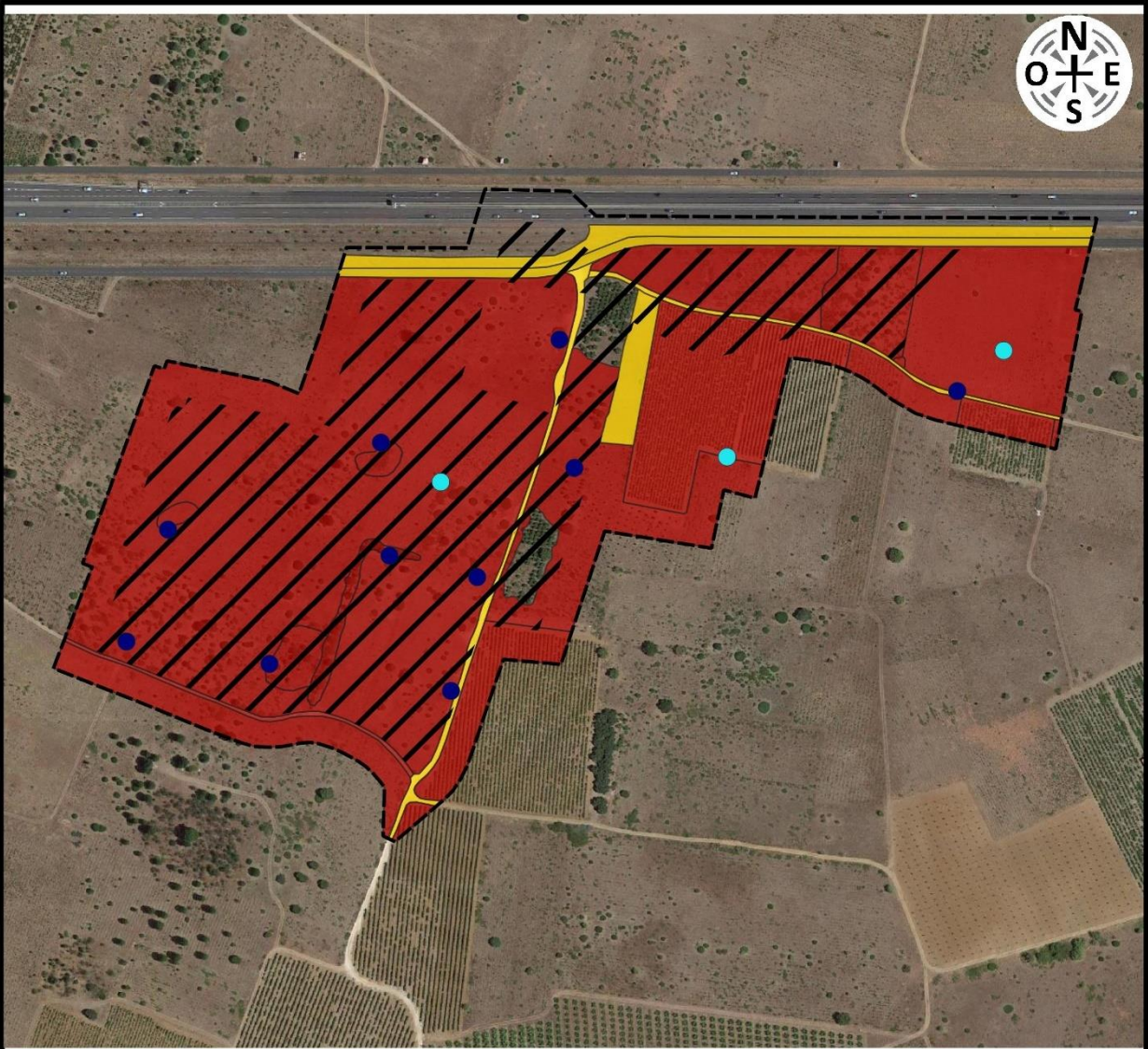
5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT BRUT POUR LES REPTILES

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B



 Emprise du projet

 Zone d'étude

Niveau d'impact brut

 Enjeu très fort

 Enjeu modéré

Reptiles

 Lézard ocellé

 Psammotrypa d'Edwards

0100200 m



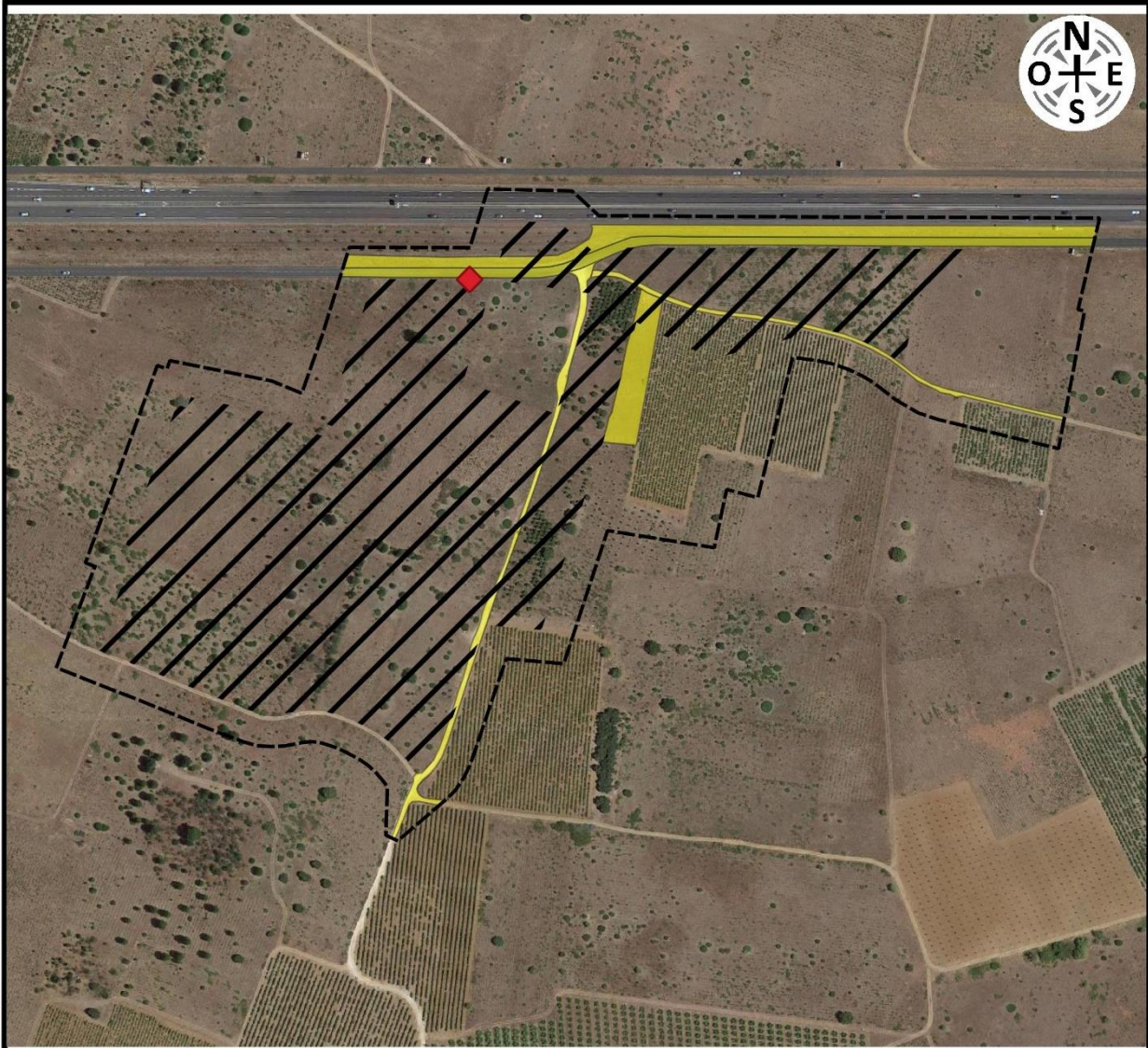
5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT BRUT POUR LES AMPHIBIENS

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B



 Emprise du projet

 Zone d'étude

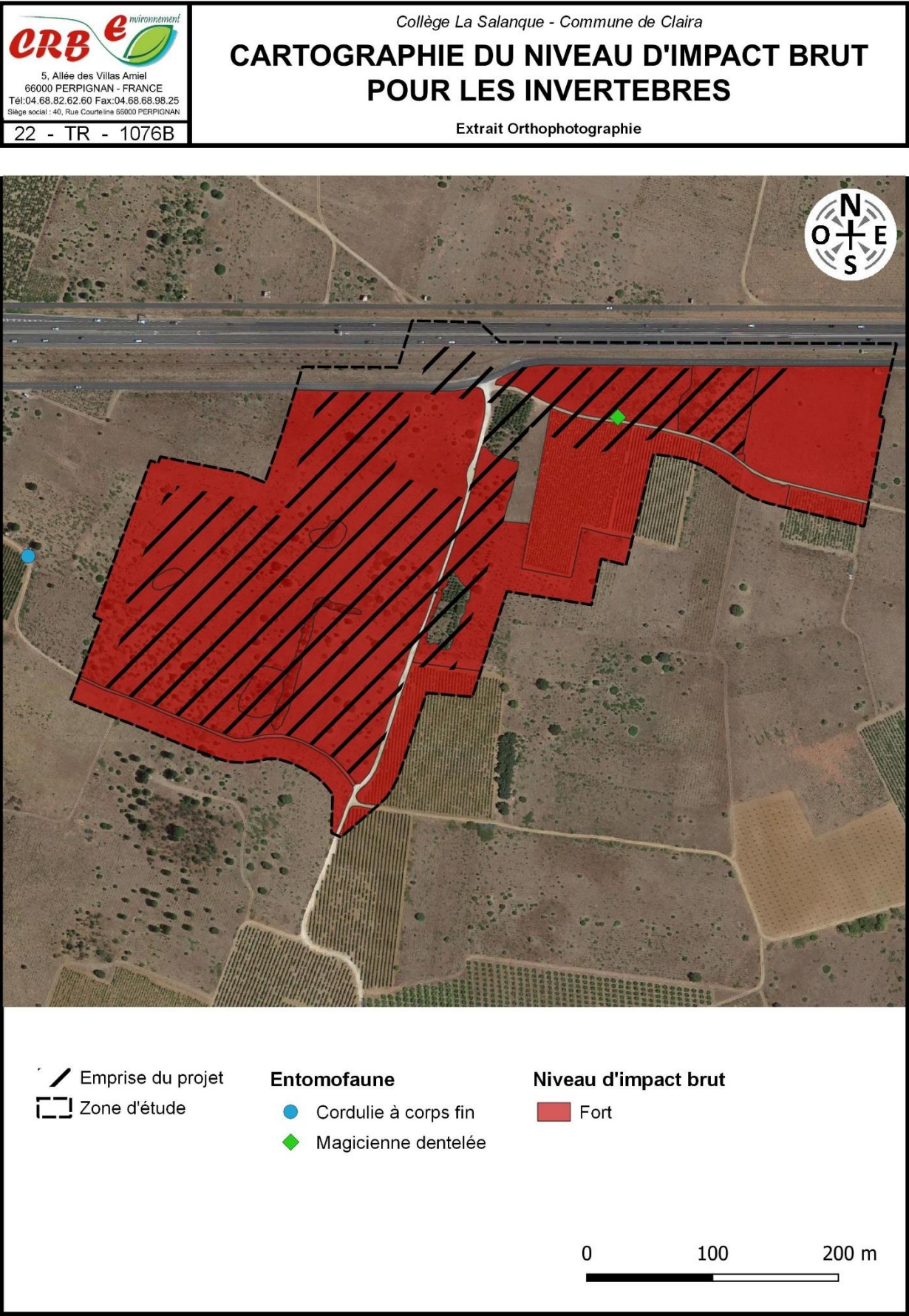
Niveau d'impact brut

 Faible

Amphibien

 Crapaud calamite

0100200 m



3.5.4. LE MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux liés au milieu humain.

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Occupation des sols	L'ensemble du site est composé de parcelles viticoles et de friches agricoles à des stades divers.	Faible
Agriculture	La zone d'étude contient une parcelle viticole actuellement cultivée (0.3% de la surface du vignoble de la commune). La densité de bon sol est assez faible. La zone est au-delà du périmètre irrigué et irrigable.	Faible
Activités économiques locales	Le projet se localise au sein des parcelles viticoles et de friches.	Nul
Urbanisme	La zone d'étude est située en partie dans le secteur A du PLU. Le projet est incompatible avec le document d'urbanismes et doit faire l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation particulières.	Modéré
Tourisme et autres activités	Le projet n'est pas situé à proximité d'un lieu touristique de Clairà.	Nul
Cadre de vie	La zone d'étude se localise dans un secteur soumis au bruit en lien avec la fréquentation de l'autoroute A9, de la voie ferrée et de l'aéroport de Perpignan.	Nul
Eau potable	La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.	Faible

4. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

4.1. UNE PRISE EN COMPTE PREALABLE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

4.1.1. PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS

Le périmètre d'étude est concerné par des aléas sismiques et de retraits-gonflements d'argiles modérés. Ces risques seront pris en compte dans la construction du collège.

La zone d'étude a été implantée au Nord de la commune, qui n'est pas touchée par le risque d'inondation.

Les bassins de rétention permettront également de compenser les surfaces imperméabilisées créées par la création du collège et de ses annexes ainsi que des aménagements routiers.

4.1.2. PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE

Aucun périmètre de site Natura 2000 ou de zonage naturaliste d'inventaire ne concerne le site d'implantation du projet.

Seuls les périmètres des PNA en faveur du Lézard ocellé et des Odonates, qui s'étend sur l'ensemble de la commune de Clairà, concerne le secteur.

La biodiversité en place est caractéristique des espaces agricoles périurbains de la Plaine du Roussillon.

Un dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées est en cours de réalisation en complément de cette étude d'impact (recherche de terrain compensatoires, convention en cours de signature avec le Conservatoire des Espaces Naturels - CEN Occitanie, inventaires complémentaires en cours, ...).

4.1.3. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

La préservation d'espaces végétalisés au sein de l'aménagement permet d'en réduire l'artificialisation et donc de maintenir des espaces d'infiltration des eaux pluviales. Par ailleurs, des mesures de rétention sont mises en place via des ouvrages permettant de ne pas aggraver le risque de débordement à l'aval. L'enherbement des bassins permettra dans une certaine mesure la dépollution des eaux de ruissellement par décantation des fines (support des pollutions). Une noue paysagère sera également creusée au Sud de la zone d'étude.

Dans la mesure du possible, les stationnements seront en revêtement perméable.

4.1.4. PRISE EN COMPTE DU CONTEXTE PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Le paysage alentour est essentiellement composé de friches et de vignobles séparées par des chemins de terre. Au Nord du site, se trouve la RD83 et à l'Ouest l'espace commercial de Clairà.

A noter que le site n'est couvert par aucun périmètre de protection de Monument Historique, ni par aucun site classé ou inscrit.

4.1.5. PRISE EN COMPTE DU PLU EN COURS

Le Collège de Clairà est situé dans sa majorité en zone 2AUeq du PLU de la commune. Cependant, une partie du bâtiment ainsi que l'aménagement routier à l'Est du projet se situe en zone A.

Une mise en compatibilité avec le PLU est donc nécessaire. Une procédure a été lancée en parallèle.

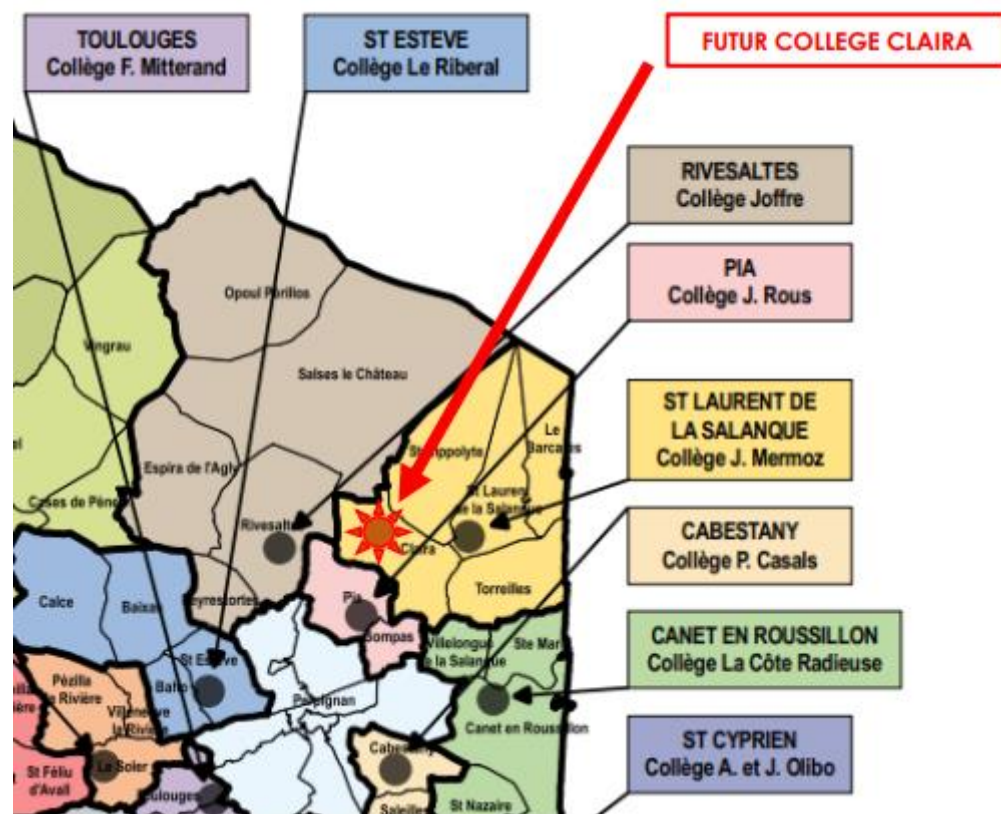
4.2. HISTORIQUE ET EVOLUTION DU PROJET DE COLLEGE DE CLAIRA

4.2.1. L'INTERET GENERAL DE L'OPERATION COLLEGE DE LA SALANQUE

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 répondre à une forte pression démographique locale.**

Au regard de la situation du bassin d'éducation de la Salanque, le Département des Pyrénées-Orientales a relevé l'impérieuse nécessité de construire un nouveau collège. Actuellement, les élèves des communes de Saint-Hippolyte, Saint-Laurent-de-la-Salanque, le Barcarès, Toreilles et Clairà sont scolarisés au collège Jean Mermoz à Saint-Laurent-de-la-Salanque. Cependant, ce dernier arrive à saturation et ne peut plus accueillir davantage d'élèves.

Carte 32 : Répartition communale des collèges du secteur



4.2.1.1. Un nouveau collège pour répondre à la croissance démographique du secteur de la Salanque

Au regard du contexte démographique, le secteur de la Salanque a connu une forte croissance de sa population depuis les années 80. Les graphiques ci-dessous, établis pour les cinq communes, attestent de cette évolution.

Évolution démographique – secteur la Salanque



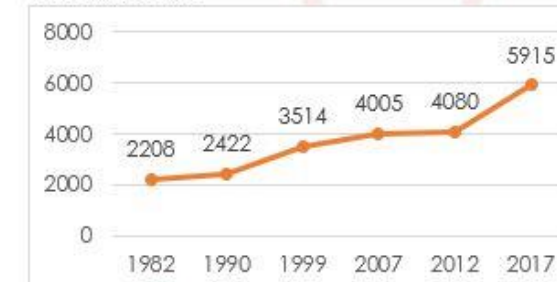
SAINT HIPPOLYTE



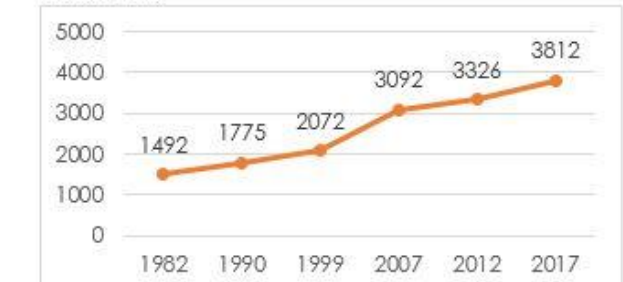
SAINT-LAURENT-DE-LA-SALANQUE



LE BARCARES



TORREILLES



Depuis ces dix dernières années, le secteur de la Salanque possède des taux de croissance démographiques supérieurs à 15 %.

Cette évolution s'explique notamment par la forte attractivité de cette partie du département, en raison de sa situation géographique, de sa bonne desserte en réseau routier et de son dynamisme économique.

Cette évolution de la population a malencontreusement des incidences directes sur la population scolaire, et induit une pression sur le collège existant.

4.2.1.2. Un nouveau collège pour rééquilibrer la répartition des effectifs scolaires

En effet, le collège Jean Mermoz, situé sur le territoire communal de Saint-Laurent-de-la-Salanque, a une capacité optimale de 800 élèves. Néanmoins, à la rentrée 2018, cette capacité optimale a été amplement dépassée et a atteint un effectif de 900 élèves. Cette situation de sursurcroît chronique dure depuis une dizaine d'années.

Bien que cette problématique ait jusqu'à présent été accompagnée par le Département pour que l'établissement

puisse bénéficier d'un fonctionnement correct, les projections à moyen terme indiquent une situation permanente au-delà des 900-950 élèves.

Il est donc devenu opportun d'améliorer les conditions d'enseignement des collégiens.

Dans un premier temps, l'extension du collège de Saint-Laurent-de-la-Salanque a été naturellement questionnée, avant d'être exclue pour des raisons techniques (foncier et contrainte PGRI, secteur situé en aléa fort de risque d'inondation), mais aussi en raison de la volonté du Département de définir des collèges « à taille humaine ».

Dans un second temps, un rééquilibrage des effectifs entre le collège de la Salanque et du Ribéral a été évoqué. Cependant, à la rentrée 2019, le collège de Pia avait un effectif de 660 élèves pour une capacité optimale de 840 élèves. La poussée démographique induite par les importants programmes immobiliers sur les deux villes du secteur du collège de Pia projette un effectif de 750 élèves à l'horizon 2023. Ainsi, l'idée d'un rééquilibrage des effectifs entre les collèges de la Salanque et du Ribéral sans construction d'un nouveau collège n'apparaît pas comme une solution viable et opérante.

D'autre part, les projections d'effectifs à l'horizon 2023 des collèges de Saint-Estève, Rivesaltes et Canet (soit respectivement 900, 700 et 900 élèves) ne permettent pas de dégager des marges de redéploiement sans détériorer le climat scolaire dans ces collèges.

La création du nouveau collège en Salanque fait sens dans la mesure où il permettrait de rééquilibrer les effectifs des collèges de Saint-Laurent-de-la-Salanque, Canet-en-Roussillon, Rivesaltes voire Saint-Estève, dans des proportions contenues entre 600 et 750 élèves. Ce rééquilibrage vise à grandement améliorer les conditions d'accueil et donc le climat scolaire dans ces établissements.

4.2.2. LE PROJET D'AMENAGEMENT RETENU ET LES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST
RETENU

4.2.2.1. Solutions alternatives envisagées

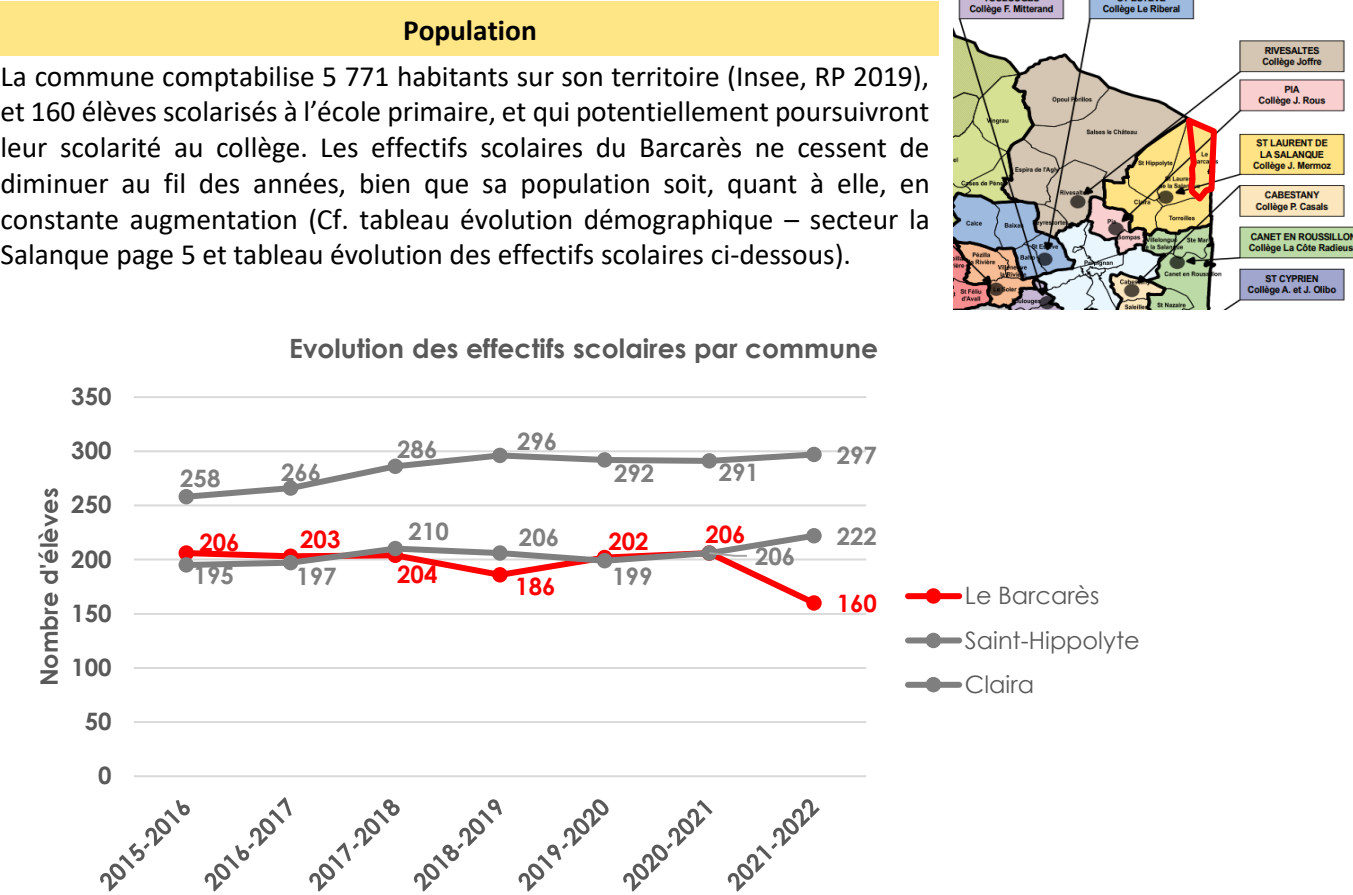
Pour l'implantation de ce nouveau collège en Salanque, trois communes ont été étudiées :

- Le Barcarès,
- Saint-Hippolyte,
- Clairà.

Le choix de l'emplacement du collège relève d'une réflexion globale basée sur les critères suivants :

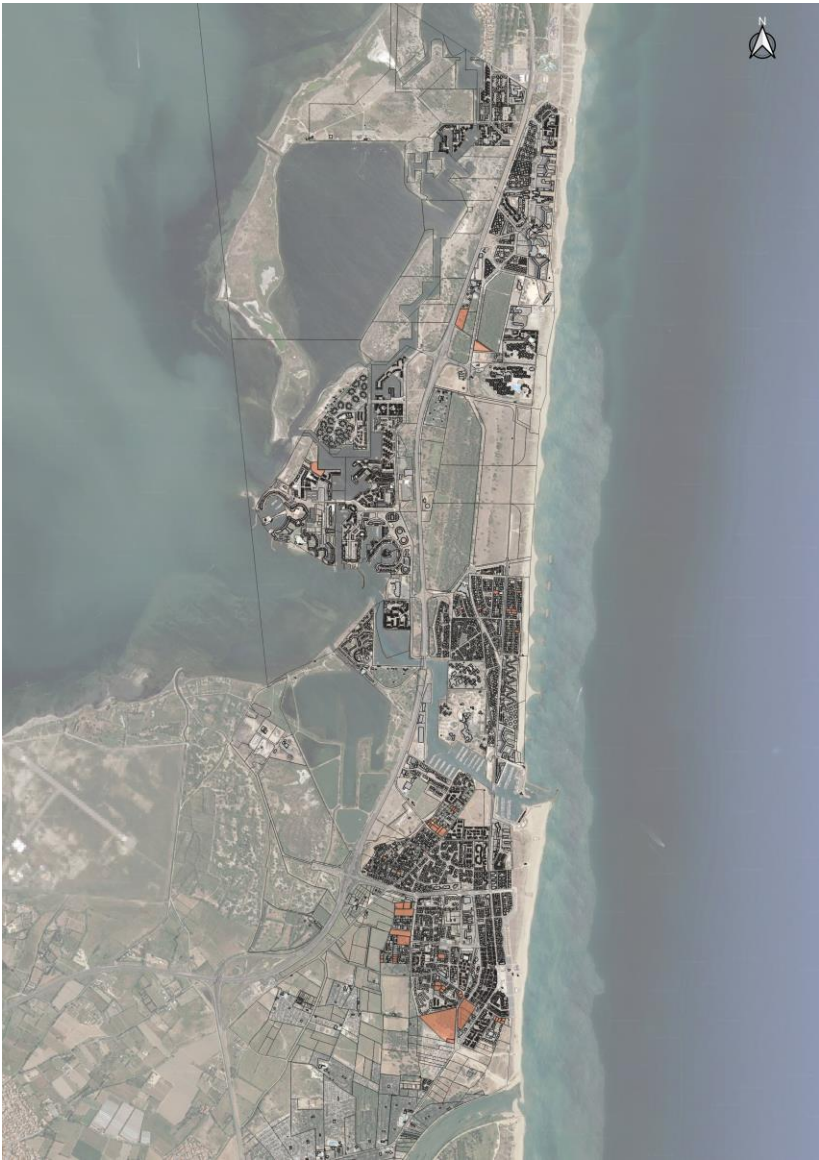
- Les prévisions d'effectifs scolaires,
- Le PLU (zonage, procédure d'urbanisme),
- Les disponibilités foncières,
- L'aménagement urbain,
- La mobilité/accessibilité,
- La santé humaine,
- Le changement climatique,
- L'hydraulique (risque d'inondation),
- L'environnement,
- L'agriculture,
- L'insertion paysagère.

LE BARCARÈS



Les disponibilités foncières et les contraintes

1) Les capacités d'urbanisation dans l'enveloppe urbaine



Parcelles potentiellement disponibles à l'urbanisation

Dans l'enveloppe urbaine, les capacités d'urbanisation représentent 11,17 hectares répartis sur un parcellaire diffus et soumis à un risque inondation.

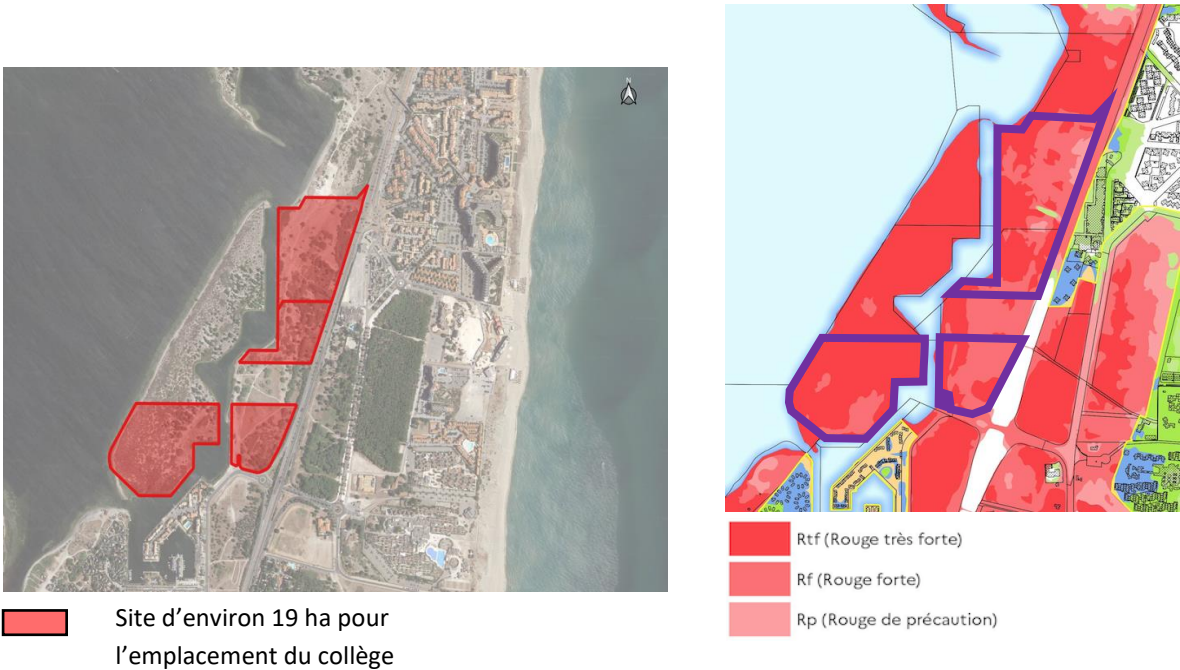
La commune du Barcarès dispose de peu de disponibilités foncières et les terrains classés en zone urbaine sont financièrement plus onéreux à l'acquisition.

2) Des réserves foncières du Département pour l'accueil du futur collège

Le Département dispose de réserves foncières sur la commune du Barcarès. Elles sont accessibles depuis la RD83 et sont raccordées à des cheminements doux. Leurs accès routiers et leurs accès en mobilités douces sont satisfaisants, ce qui rend favorable l'implantation du collège sur ce site. De plus, le foncier est classé en catégorie 7 en termes de potentialités agronomiques. Le sol est donc impropre à la culture et au pâturage permanent.

Néanmoins, ces réserves foncières se situent toutes en zone naturelle, avec de forts enjeux naturalistes, notamment en raison de la présence du Psammodrome d'Edwards. D'autre part, ce terrain fait partie de la zone humide de l'étang de Salses-Leucate, protégé par la Convention de Ramsar, de la ZNIEFF de type I « Complexe lagunaire de Salses-Leucate » et du périmètre du PNA en faveur des Odonates.

Ne souhaitant pas impacter les espèces pouvant s'y nicher, puis, constatant que le secteur est soumis à un aléa fort à très fort d'inondation par submersion marine (hors déferlement), et au regard des contraintes environnementales complexes (le projet de la caserne de pompiers porté par le SDIS a été retardé notamment par la présence de plusieurs espèces protégées à enjeux, comme l'Euphorbe de Terracine, la Grenouille de Perez/Graf et le Lézard ocellé, nécessitant la mise en place de mesures de compensation), la commune du Barcarès n'a pas été retenue pour accueillir le nouveau collège.



Localisation des parcelles du Département
Extrait du PPR, juillet 2021

Synthèse

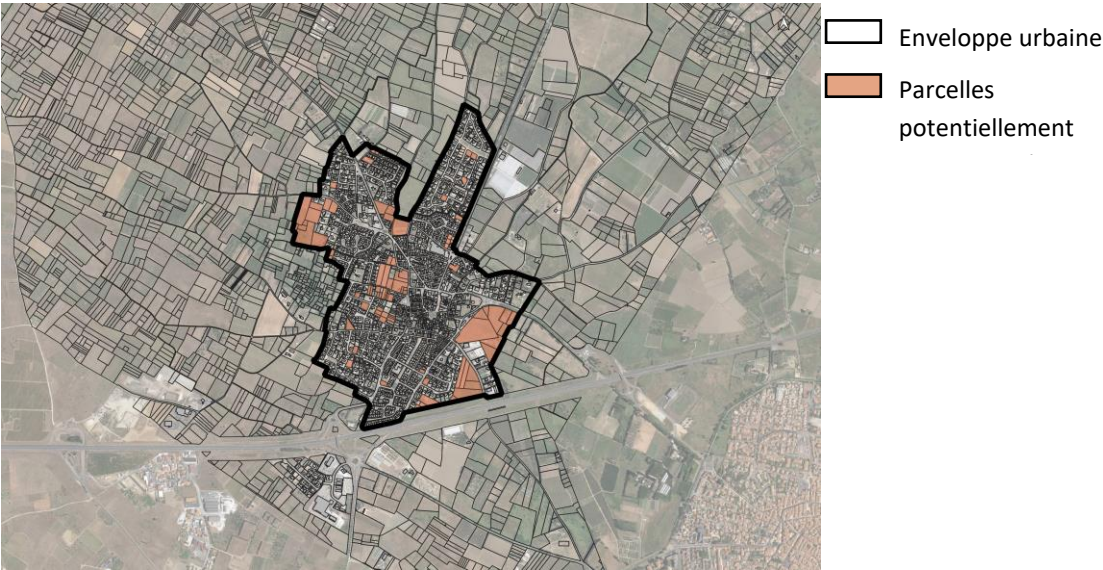
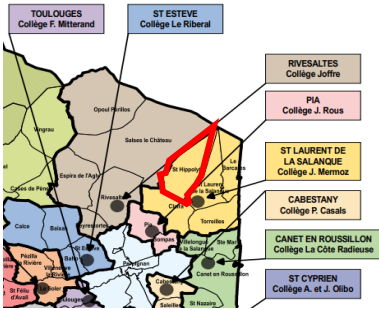
- Il n'y a aucune disponibilité foncière suffisante dans l'enveloppe urbaine pour accueillir un collège.
- Le Département a des terrains disponibles (19 hectares), en dehors de l'enveloppe urbaine, en zone naturelle (N et NL), pour accueillir le nouveau collège.
- Pour pouvoir accueillir le collège sur les fonciers étudiés, il est nécessaire de recourir à une déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU.
- Les fonciers étudiés sont des milieux d'intérêt écologique à préserver, où de nombreuses espèces telles que le Cochevis huppé, la Fauvette mélanocéphale, le Psammodrome d'Edwards sont présentes (données CRBe issues d'inventaire). Ces terrains se localisent sur un site de Convention de Ramsar, en ZNIEFF I et dans le périmètre du PNA en faveur des odonates.
- Ils sont classés en catégorie 7 en termes de potentialités agronomiques (sol impropre à la culture et au pâturage permanent).

- Leur accessibilité est satisfaisante, que ce soit pour les véhicules légers ou pour les modes de transport doux.
- Ils sont exposés à un risque de submersion marine.
- L'implantation du collège sur ce site entraînerait un impact visuel important, étant donné que la zone est, à ce jour, naturelle.
- En conclusion, ce site n'a pas été retenu.

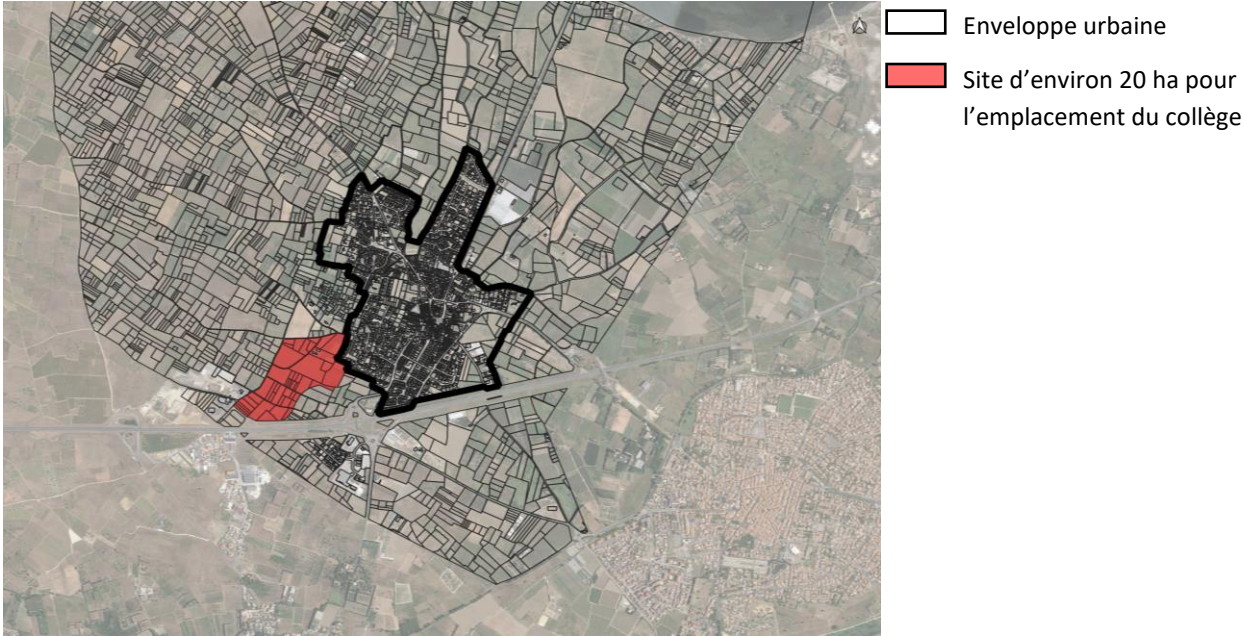
SAINT-HIPPOLYTE

Population

La commune comptabilise 3 198 habitants sur son territoire (Insee, RP 2019), et 222 élèves scolarisés à l'école primaire et qui potentiellement poursuivront leur scolarité au collège. C'est 38,75% élèves de plus qu'au Barcarès.



Dans l'enveloppe urbaine, les capacités d'urbanisation représentent 17,67 hectares répartis sur un parcellaire diffus et soumis à un risque inondation (modéré, fort, ou très fort).

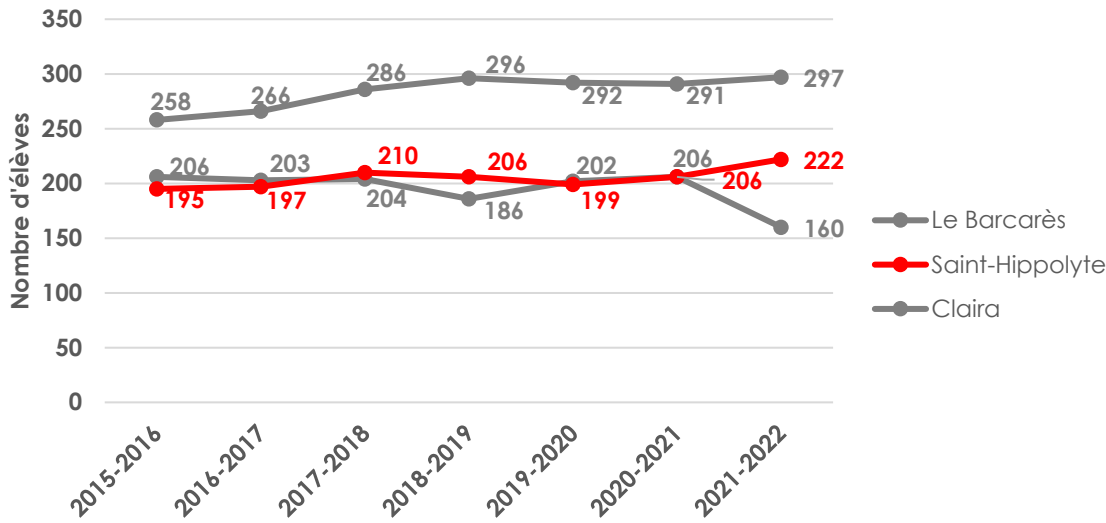


La commune de Saint-Hippolyte est une commune rurale avec des équipements correspondant à la taille de sa population démographique. Elle a une faible capacité financière. L'implantation d'un collège sur son territoire impose la création des aménagements nécessaires (voiries, infrastructures) pour accueillir un collège qui représente environ 20 % de sa population. La réalisation d'un tel équipement au sein de la commune n'est pas négligeable et engendrerait un impact pour le fonctionnement futur de la commune.

Du foncier étudié, en zone agricole, pour l'accueil du futur collège

Le foncier étudié sur la commune de Saint-Hippolyte est situé à proximité immédiate de l'enveloppe urbaine. Il est accessible depuis un chemin rural (Chemin de l'Argile) ou depuis la contre allée à la RD83. Le foncier serait disponible sous réserve de l'élaboration d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Evolution des effectifs scolaires par commune

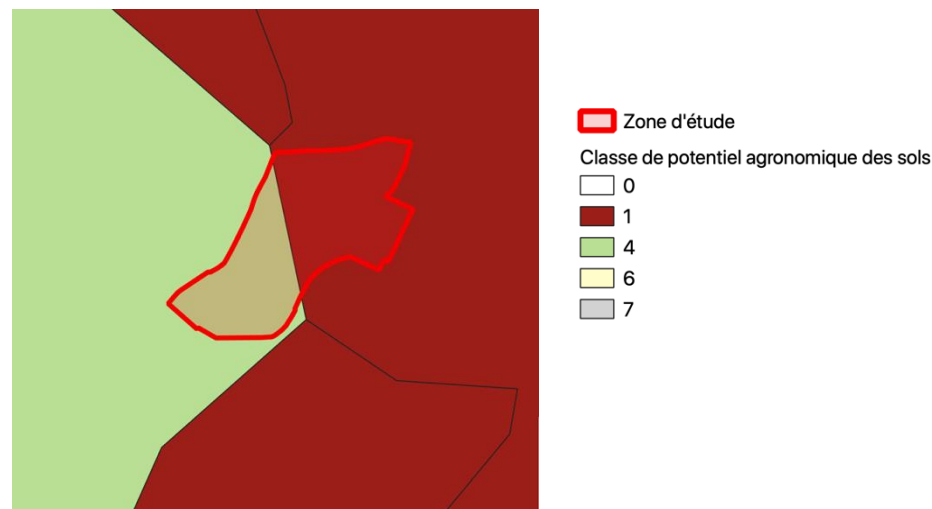


Les disponibilités foncières et les contraintes

1) Les capacités d'urbanisation dans l'enveloppe urbaine

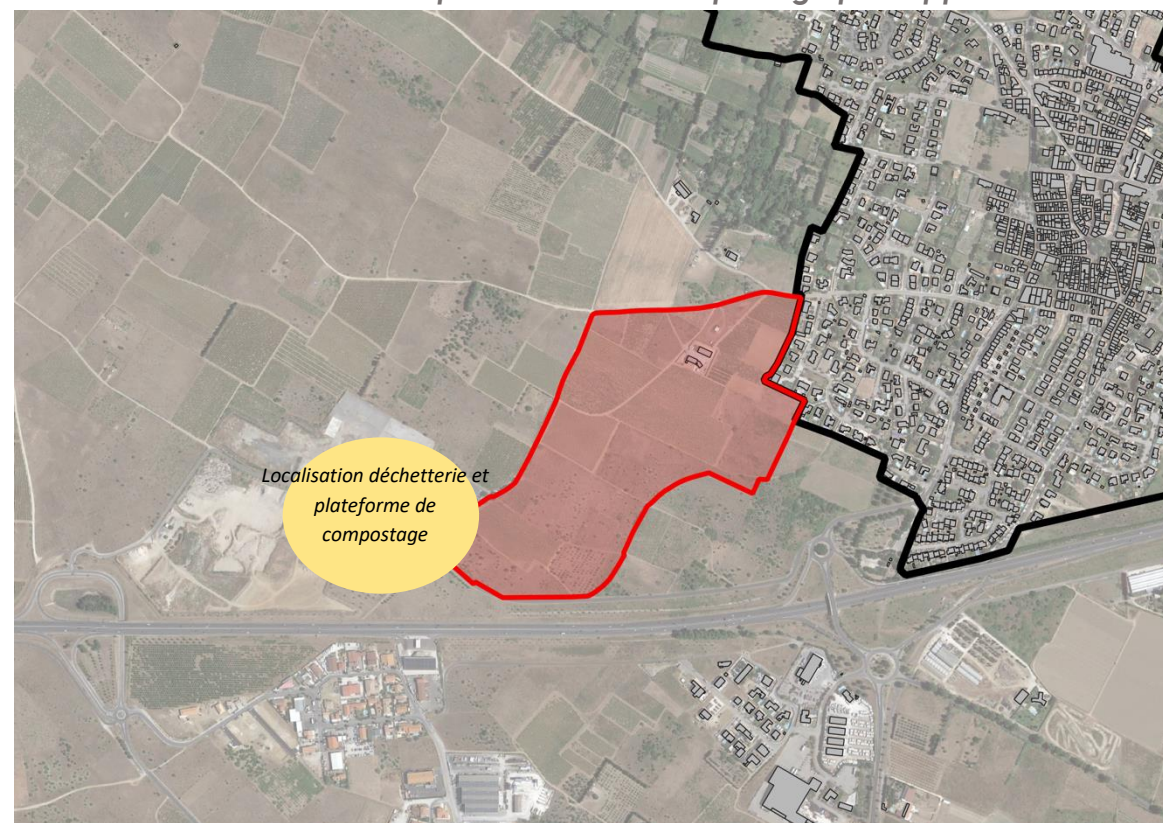
Il est totalement classé en zone agricole dans le règlement du PLU. Il est occupé par des vignes (8 ha) et des friches. La construction d'un collège sur ce site engendrerait une consommation de terres agricoles conséquente. D'autant plus que 55 % du site étudié constitue un sol à fort potentiel agronomique (catégorie 1 de potentialité agronomique (DRAAF LR 2021). L'implantation d'un collège sur ce site engendrerait de fait une compensation agricole.

Classes de potentialités agronomiques des sols (DRAAF LR 2021)



Le site se localise à proximité d'une plateforme de compostage et d'une déchetterie.

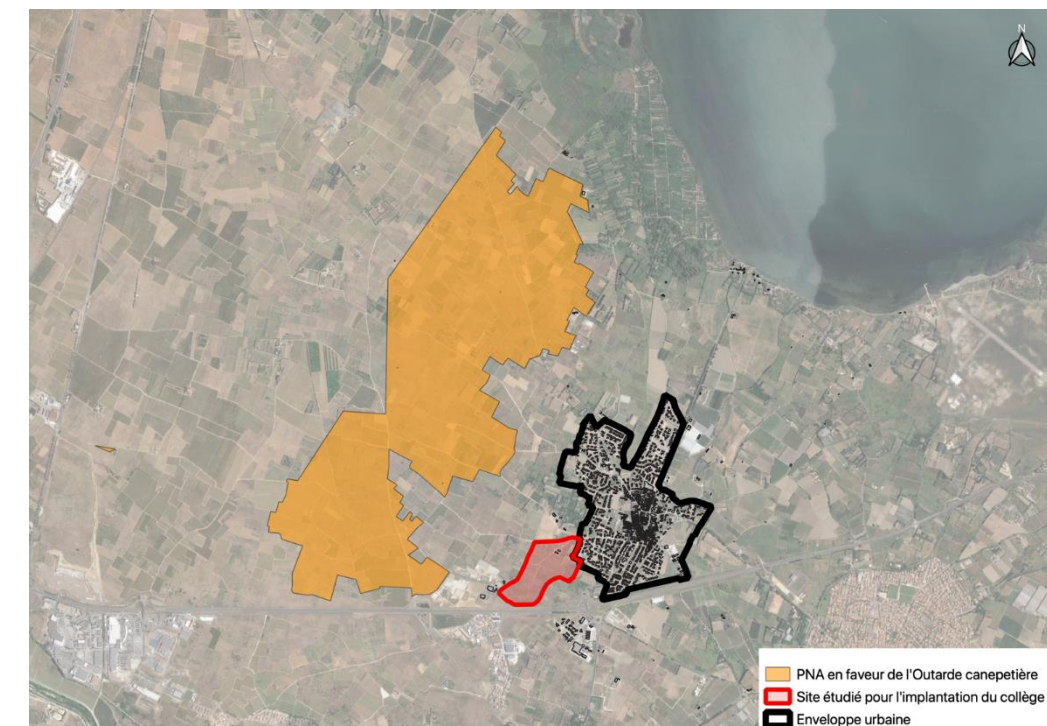
Localisation de la déchetterie et plateforme de compostage par rapport au site d'étude



Des précédentes études ont révélé la présence d'espèces protégées au Nord de la RD83, dont de nombreuses espèces d'oiseaux patrimoniales, pour certaines rares, voire en voie d'extinction.

La bibliographie indique que les espèces suivantes ont déjà niché dans ce secteur par le passé : l'Alouette calandrelle, la Fauvette à lunettes, l'Outarde canepetière, la Chevêche d'Athéna, le Coucou geai, l'Œdicnème criard, le Pipit rousseline ou encore le Rollier d'Europe. L'enjeu naturaliste sur cette zone est très fort, d'autant plus qu'elle se situe dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé et proche du PNA en faveur de l'Outarde canepetière (à 730 m).

Le site étudié face au PNA en faveur de l'Outarde canepetière

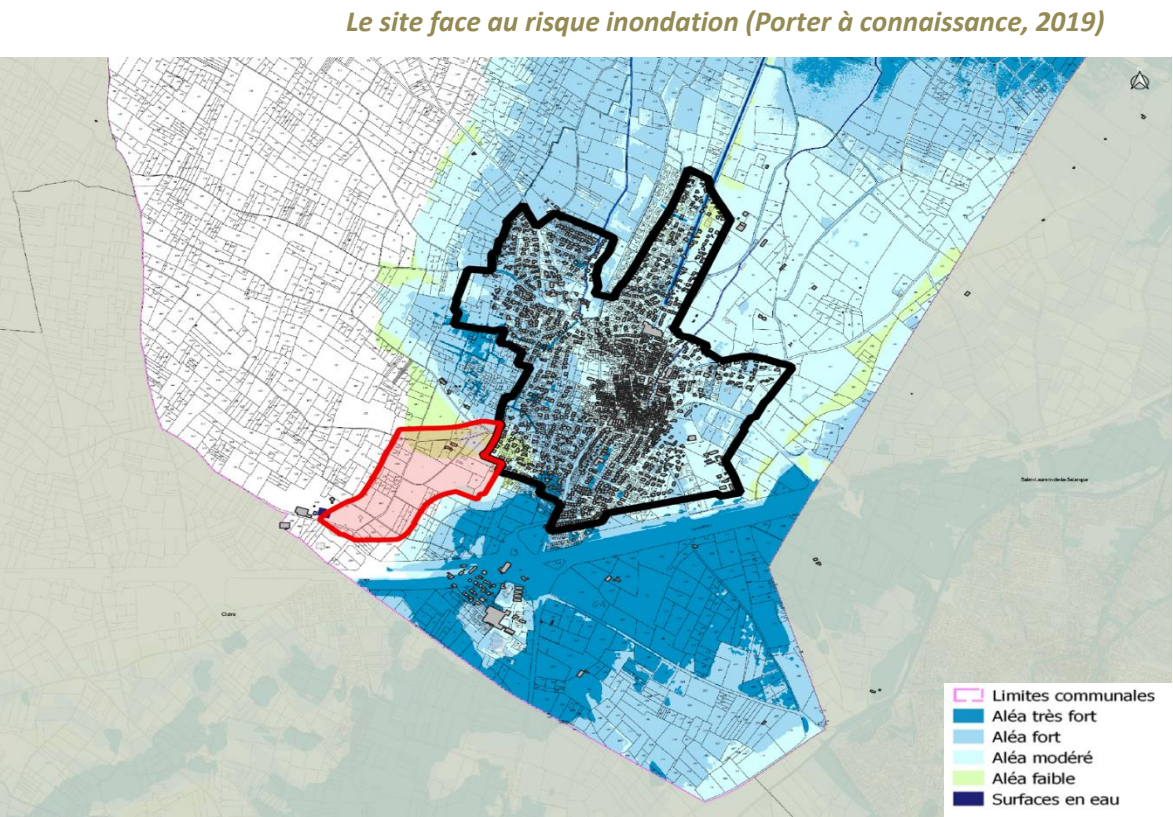


Les 20 ha présentés ne sont pas nécessaires en totalité pour la réalisation du collège. Cependant, la RD83 impose sur la partie Nord un retrait des constructions de 75 mètres à partir de l'axe de la route. De plus, la localisation de la déchetterie ainsi que la plateforme de compostage induisent une implantation du collège dans la continuité urbaine de la zone pavillonnaire.

Au vu de la largeur des voies et des enjeux du besoin de viabilisation et de désenclavement du site, la construction d'un collège semble impacter de manière importante l'équilibre urbain de la commune de Saint-Hippolyte. Les travaux urbains et le trafic traversant le secteur pavillonnaire seraient très importants.

Au-delà des enjeux environnementaux, le site est concerné par un risque inondation. Bien que l'aléa inondation est jugé faible à modéré (porter à connaissance risque inondation 2019), il n'était pas envisageable d'exposer les futurs usagers (collégiens et personnels) à ce risque. La présence d'un collège dans une zone inondable implique des risques considérables pour la sécurité. Les inondations peuvent causer des dommages importants aux infrastructures, mettant en péril la vie des usagers. En cas d'inondations, les usagers pourraient se retrouver bloqués à l'intérieur de l'établissement ou sur la route menant au collège, les empêchant ainsi de se mettre en sécurité.

D'autre part, la construction d'un collège dans une zone inondable implique des coûts supplémentaires, notamment au regard de l'internat et des logements, en termes de mesures de protection, afin de garantir la sécurité de l'école. Hormis d'être coûteuses, ces mesures de protections ne garantissent pas toujours une protection absolue.



Au vu des raisons exposées, la commune de Saint-Hippolyte n’a pas été retenue pour l’accueil du futur collège.

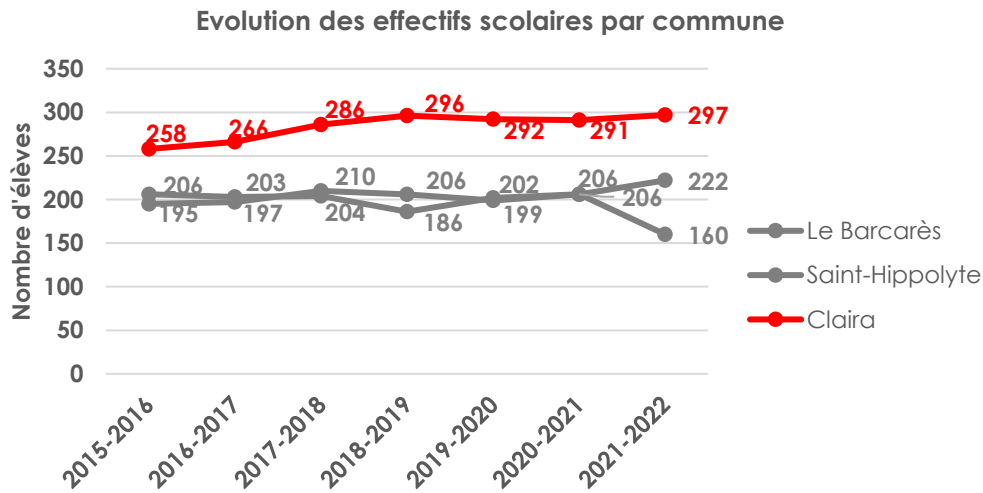
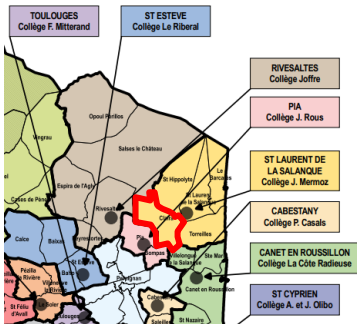
Synthèse

- Il n’y a aucune disponibilité foncière suffisante dans l’enveloppe urbaine pour accueillir un collège.
- Un site de 20 hectares, situé à proximité immédiate de l’enveloppe urbaine, a été étudié pour accueillir le collège.
- Le site étudié se situe en zone agricole. Il est actuellement occupé par des vignes (8 ha) et des friches. Il est classé en catégorie 1 de potentialités agronomiques, ce qui signifie que c’est un sol à fort potentiel agricole et qu’il ne présente aucune limitation significative pour la production agricole.
- Pour pouvoir accueillir le collège sur le site du Département, il est nécessaire de recourir à une déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU.
- Le site est un milieu d’intérêt écologique à préserver. Il abrite des espèces protégées et/ou patrimoniales telles que l’Outarde canepetière, l’Œdicnème criard, le Lézard ocellé (données issues du SINP et de Faune LR).
- Le site étudié se trouve dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé et est proche du PNA de l’Outarde canepetière (à 730 m).
- L’accessibilité au site est insatisfaisante en termes de mobilité douce et de véhicule léger, car le site est desservi par un chemin rural (Chemin de l’Argile). Des aménagements routiers sont nécessaires pour gérer les flux générés par l’implantation du collège à cet endroit.
- Le site est concerné par un risque inondation (aléa faible à modéré).
- Le foncier étudié est disponible sous réserve de réaliser une Déclaration d’Utilité Publique (DUP).
- L’implantation du collège sur le site étudié entraînerait un impact visuel important, car il se situe en bordure du village.
- En conclusion, ce site n’a pas été retenu pour l’implantation du collège.

CLAIRA

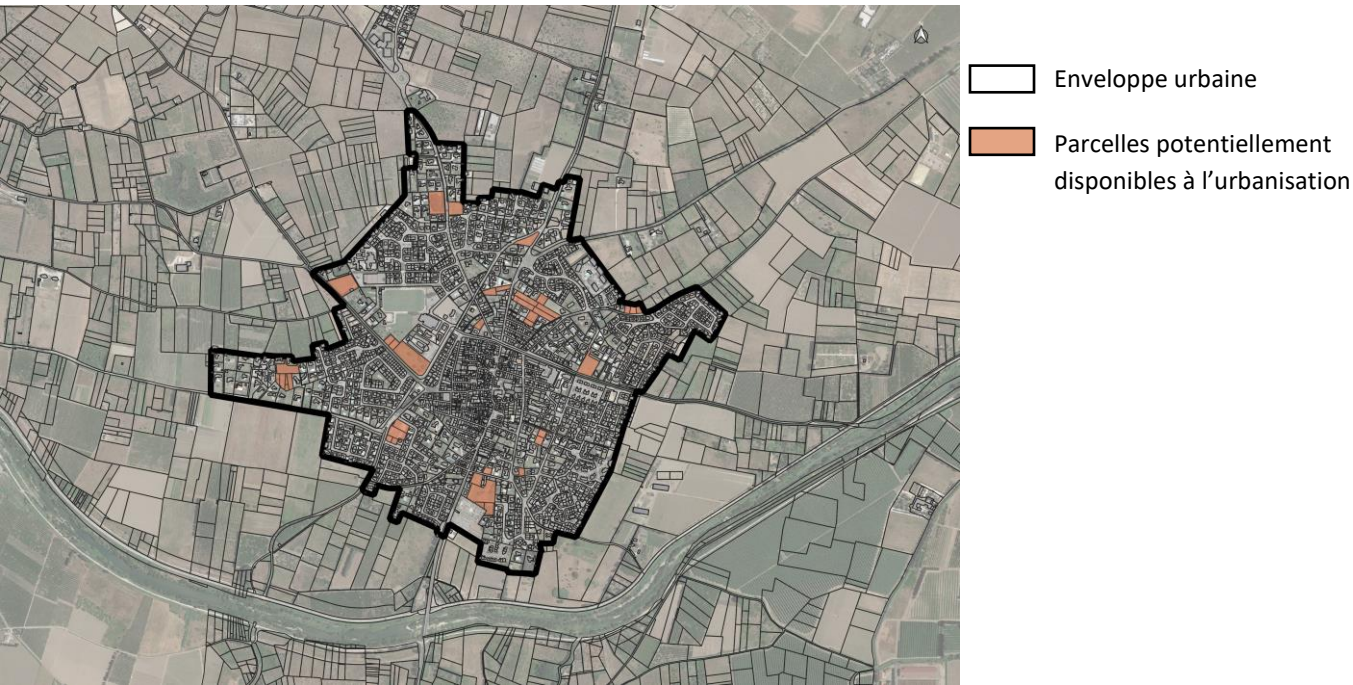
Population

La commune comptabilise 4 470 habitants sur son territoire (Insee, RP 2019), dont 297 élèves scolarisés à l’école primaire et qui potentiellement poursuivront leur scolarité au collège, ce qui en fait la commune avec le plus grand effectif potentiel de futurs collégiens.



Les disponibilités foncières et les contraintes

1) Les capacités d’urbanisation dans l’enveloppe urbaine



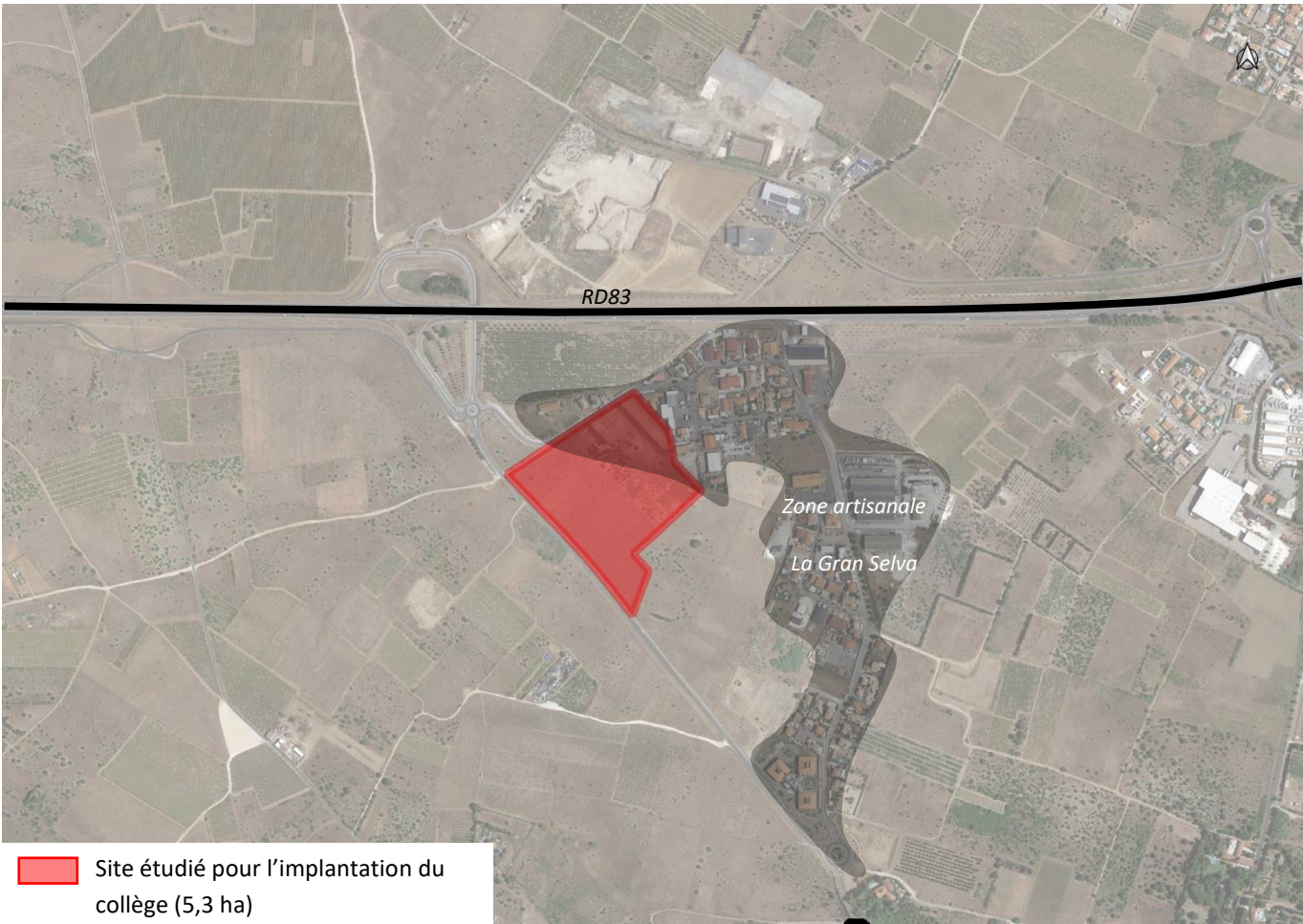
Dans l’enveloppe urbaine, les capacités d’urbanisation représentent 5,43 hectares répartis sur un parcellaire diffus et soumis à un risque inondation (modéré, fort, ou très fort).

2) Solution 1 : un terrain de 5,3 ha à proximité de la ZAE « La Gran Selva »

Un foncier de 5,3 ha, à proximité de la zone artisanale la Gran Selva a été étudié pour l’implantation du collège.

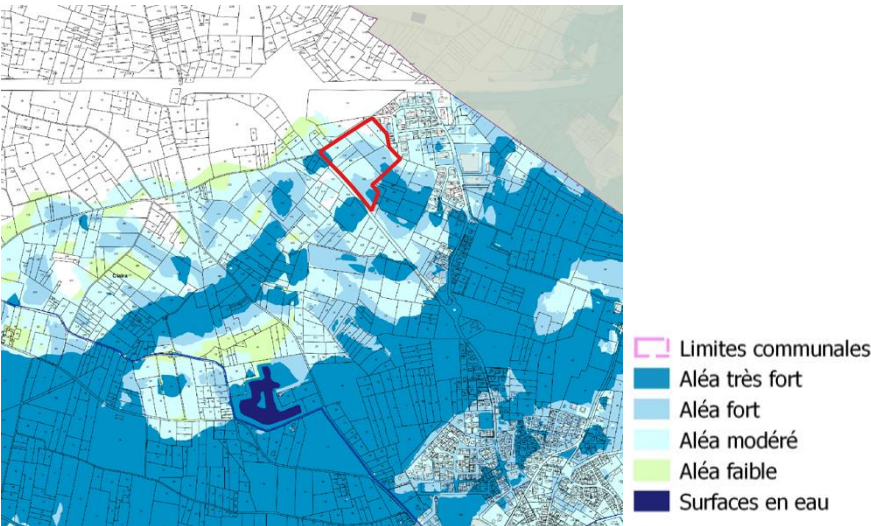
Ce site est accessible depuis la RD83 par l’échangeur de la zone artisanale. Sa proximité avec la route départementale facilite son accès routier. Une piste cyclable se situe à proximité du site et dessert le village.

Il est classé en partie en zone agricole (3,1 ha) et en zone à urbaniser (2,2 ha). Le terrain est en jachère. Tout comme le site étudié sur Saint-Hippolyte, implanter le collège sur ce secteur engendrerait une consommation de terres agricoles. Le site est classé en catégorie 4 de potentialités agronomiques (DRAAF LR 2021). Les sols de classe 4 sont des sols présentant des limitations qui restreignent la gamme des cultures ou qui exigent des pratiques de conservation spéciales ou une gestion très minutieuse.



Le site étudié est localisé en zone inondable (aléa modéré à très fort). En ce sens et comme indiqué précédemment, pour le site étudié à Saint Hippolyte, il n’est pas concevable de construire un collège en zone inondable et encore moins en aléa modéré à très fort ; l’enjeu étant trop élevé.

Le site face au risque inondation (Porter à connaissance, 2019)



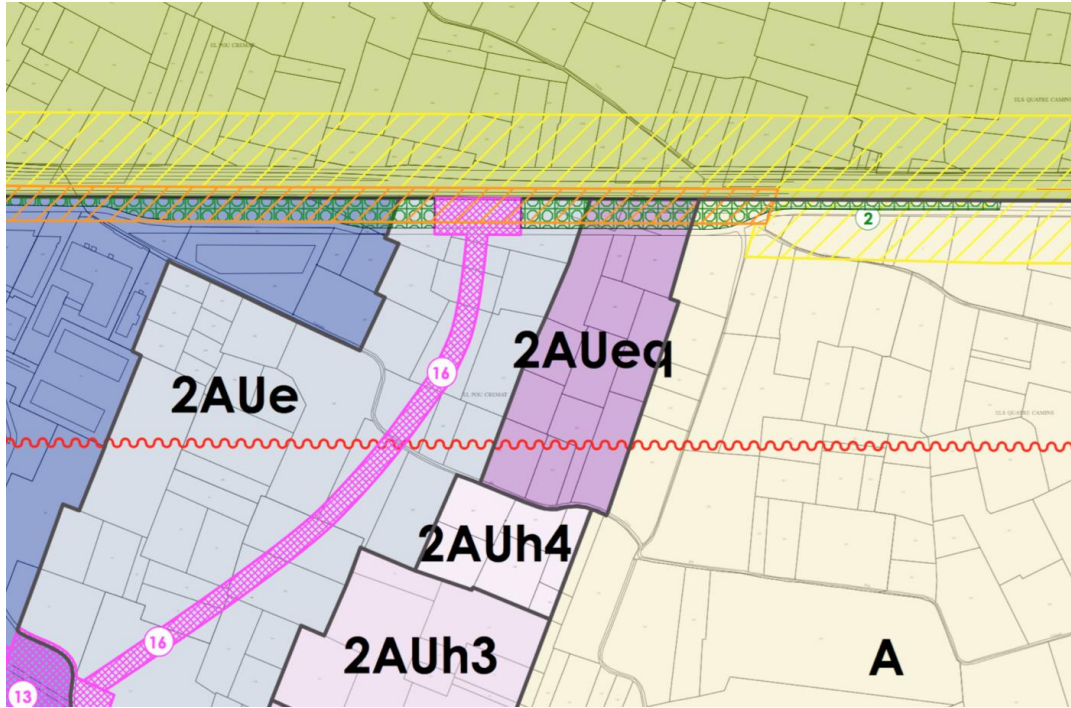
D’autre part, les milieux présents sur ce site sont favorables au cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts : Cisticole des joncs, Cochevis huppé, Fauvette mélanocéphale et Linotte mélodieuse. D’après la bibliographie, ces espèces se reproduisent sur la zone. Elles présentent un enjeu modéré. Le site fait partie du périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé et des Odonates.

3) Solution 2 : Un terrain de 5,9 ha Route du Barcarès

L’accueil d’un collège sur le territoire clairanenc a déjà fait l’objet d’une réflexion lors de la révision générale du PLU approuvé en 2017.

Cette révision générale du PLU prévoyait un zonage dédié à l’accueil d’un collège sur la commune, hors enveloppe urbaine, et hors zone inondable : la zone 2AUeq, représentant un foncier de 4 hectares.

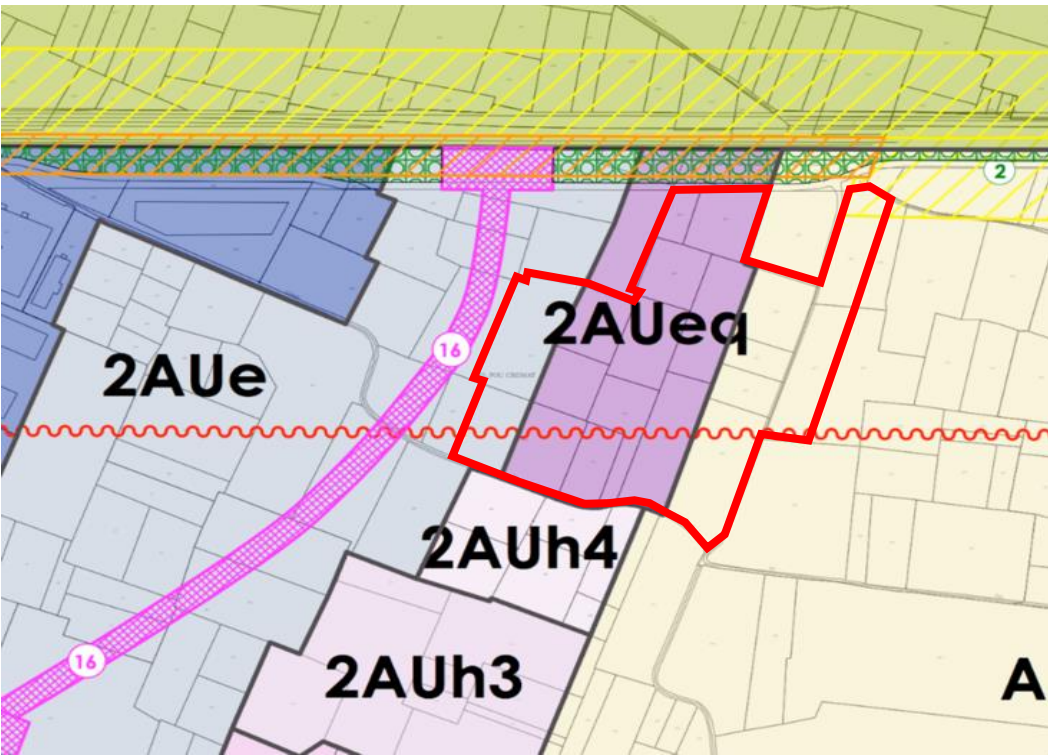
Localisation de la zone 2AUeq dans le PLU



Toutefois, le Département a étudié un périmètre plus élargi que celui prévu dans le PLU en vigueur pour implanter le nouveau collège qui désengorgera le collège existant (collège de Jean Mermoz, Saint-Laurent-de-la-Salanque).

Le périmètre d'étude se base en partie sur le zonage du PLU.

Périmètre d'étude



 Site étudié pour l'implantation du collège

Le terrain est classé en partie en zone à urbaniser (3,9 ha) et en zone agricole (2 ha).

Le site est desservi depuis la RD83 par une contre-allée nommée « route du Barcarès ». Sa proximité avec la route départementale et les nombreux aménagements de déplacements doux projetés dans le PLU en vigueur favorisent son emplacement à cet endroit.

Sa proximité avec la route départementale induit un recul obligatoire des constructions de 35 à 75 mètres par rapport à l'axe de la RD.

Le terrain est occupé par des friches et quelques plantations de pins. Le site est classé en catégorie 4 de potentialités agronomiques. C'est un sol qui présente des limitations restreignant la gamme des cultures ou qui exigent des pratiques de conservation spéciales et/ou très minutieuses.

Le foncier est disponible. Il a fait l'objet d'une DUP de réserve foncière, validée par le Préfet en date du 6 mars 2020.

En termes d'enjeux environnementaux, le site n'est concerné par aucun périmètre de ZICO, aucune ZNIEFF, aucun périmètre de site Natura 2000, aucun Espace Naturel Sensible (ENS).

Le site n'abrite pas de Zone Humide. Toutefois, il est situé dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé et des Odonates.

Les enjeux identifiés sur la zone sont les suivants :

- Présence de plusieurs Psammodromes d'Edwards et Lézards ocellés, espèces à enjeu fort et très fort.
- Présence d'oiseaux à enjeu modéré potentiellement nicheur (Cochevis huppé, Fauvette Mélanocéphale et Linotte mélodieuse notamment).

Dans le cadre des prospections naturalistes, une espèce d'Odonate a été observée sur la zone d'étude en erratisme. Il s'agit de la Cordulie à corps fin. Cependant, le site ne contient pas de milieux favorables à sa reproduction. L'enjeu écologique de cette espèce sur le site est donc considéré comme faible.

Synthèse

- Il n'y a aucune disponibilité foncière suffisante dans l'enveloppe urbaine pour accueillir un collège.
- Deux sites ont été étudiés pour l'implantation du collège :
 - Un site de 5,3 ha, à proximité immédiate de la zone artisanale « La Gran Selva ».
 - Un site de 5,9 ha, à proximité de la route du Barcarès.
- Sur ces deux sites, l'accueil d'un collège nécessite une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.
- Le site d'étude à la Gran Selva se situe en zone agricole et en zone à urbaniser. Il abrite des espèces protégées et/ou patrimoniales : Cisticole des joncs, Cochevis huppé, Fauvette mélanocéphale, Linotte mélodieuse (données issues du SINP et de Faune LR).
Le site est dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé et du PNA en faveur des Odonates.

Le terrain est en jachère et est classé en catégorie 4 de potentialités agronomiques. Il présente donc de graves limitations qui restreignent la gamme des cultures ou qui exigent des pratiques de conservation spéciales ou une gestion très minutieuse, voire les deux.

L'accessibilité routière du site et l'accessibilité en mobilités douces sont satisfaisantes (le site est proche de la RD83, d'un échangeur et d'une piste cyclable qui dessert le village).

Le site est soumis à un risque d'inondation (aléa modéré à très fort).

Le foncier est disponible sous réserve de réaliser une Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

L'implantation d'un collège sur ce site entraîne un fort impact visuel, car son environnement proche est une zone mixte à vocation économique, artisanale, industrielle et résidentielle. Ce site n'a pas été retenu pour l'implantation du collège de La Salanque.

- Le site à proximité de la route du Barcarès se situe en zone à urbaniser (bloqué) et en zone agricole. Il se situe également dans le périmètre du PNA en faveur du Léazard ocellé et des Odonates. Il est actuellement occupé par des friches et des plantations de pins. Le site est classé en catégorie 4 de potentialités agronomiques (sol présentant de graves limitations qui restreignent la gamme des cultures ou qui exigent des pratiques de conservation spéciales ou une gestion très minutieuse, voire les deux). L'accessibilité au site est satisfaisante pour les véhicules légers ; le site est proche de la RD83 et d'un échangeur. En ce qui concerne l'accessibilité des mobilités douces, elle est également satisfaisante compte tenu des aménagements projetés dans le PLU en vigueur. Le site n'est pas concerné par un risque d'inondation. Le foncier est disponible. L'implantation d'un collège sur ce site entraîne un impact visuel modéré, car son environnement proche est une zone commerciale. Il s'intégrera alors dans l'épannelage urbain.
- Au regard des différents critères, ce site a été retenu pour l'implantation du collège de la Salanque.

BILAN DE L'ANALYSE COMPARATIVE					
Le tableau d'analyse synthétique ci-dessous regroupe pour l'ensemble des thématiques analysées, les enjeux (élevés/modérés/faibles) pour chacun des sites étudiés.					
Bilan de l'analyse comparative des différentes solutions alternatives envisagées					
Légende					
Enjeu faible Enjeu modéré Enjeu élevé					
Thématiques		Sites			
		Le Barcarès	Saint-Hippolyte	Clairà (zone artisanale « La Gran Selva »)	Clairà (site route du Barcarès)
Effectifs scolaires (Élèves en primaire 2021-2022/ Potentiels futurs collégiens)		160	222	297	297
PLU	Zonage	Zone N et NL	Zone A	Zone AU et A	Zone AU et A
	Procédure d'adaptation des documents d'urbanisme à prévoir	Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU			
Disponibilité foncière		Foncier disponible	Foncier étudié suffisant mais disponible sous réserve d'une DUP	Foncier disponible sous réserve d'une DUP	Foncier disponible
Étalement urbain		Étalement urbain modéré à fort			
Mobilité/ Accessibilité au site	Accessibilité routière	Accessibilité satisfaisante	Accessibilité à créer (Impact fort pour les riverains)	Accessibilité satisfaisante	Accessibilité satisfaisante
	Voies douces	Accessibilité satisfaisante Réseau existant à proximité	Accessibilité à créer	Accessibilité satisfaisante Réseau existant à proximité	Accessibilité satisfaisante d'après les projections d'aménagement

²⁰ Données issues du SINP et de Faune LR

Thématiques		Sites			
		Le Barcarès	Saint-Hippolyte	Clairà (zone artisanale « La Gran Selva »)	Clairà (site route du Barcarès)
					nt du PLU en vigueur
Santé humaine	Nuisances sonores pour les riverains	Les nuisances sonores engendrées par le collège et l'impact sur la qualité de l'air seront les mêmes quel que soit l'emplacement choisi			
	Qualité de l'air				
Changement climatique	Émission GES	Même niveau d'impact pour tous les sites			
Hydraulique	Risque inondation	Risque de submersion maritime	Aléa inondation faible à modéré	Aléa modéré à très fort	Hors secteur inondable
Impact environnemental	Continuités et réservoirs écologiques	Milieu d'intérêt écologique à préserver	Milieu d'intérêt écologique à préserver	Espace à vocation agricole et naturelle	Espace à vocation agricole et naturelle
	Espèces protégées/patrimoniales	Cochevis huppé Fauvette mélanocéphale Psammmodrome d'Edwards (données issues d'une étude environnementale menée par CRBE dans le cadre d'un autre projet)	Outarde canepetière Œdicnème criard Lézard ocellé (données issues de la bibliographie ²⁰)	Cisticole des joncs Cochevis huppé Fauvette mélanocéphale Linotte mélodieuse (données issues de la bibliographie ¹)	Lézard ocellé Psammmodrome d'Edwards (données issues des inventaires menés par CRBE et de la bibliographie ¹)
	Zonages réglementaires et patrimoniaux	Site de la Convention de Ramsar ZNIEFF I PNA Odonates	PNA Lézard ocellé et proche du PNA Outarde canepetière (730 m, du même côté de la RD83)	PNA en faveur du Lézard ocellé, des Odonates	PNA en faveur du Lézard ocellé et des Odonates
Impact sur l'agriculture	Types de cultures impactées	-	Vignes (3.3 ha) et friches	Jachères	Friches et plantations de pins
	Potentiel agronomique ²¹	Classe 7	Classe 1 et Classe 4	Classe 4	Classe 4

²¹ Classe de Potentiel Agronomique des Sols allant de 1 (sol avec un fort potentiel agronomique) à 7 (sol salin avec un potentiel agronomique très faible), DRAAF LR.

Thématiques	Sites			
	Le Barcarès	Saint-Hippolyte	Clairà (zone artisanale « La Gran Selva »)	Clairà (site route du Barcarès)
Insertion paysagère	Impact fort (environnement naturel)	Impact fort (bordure de village)	Impact modéré (environnement proche déjà urbanisé)	Impact modéré (intégré dans l'épannelage urbain)

En conclusion, au vu de l'analyse multicritère ci-dessus, le site du Barcarès et de Saint-Hippolyte sont trop contraints pour répondre convenablement à la demande d'aménagement d'un collège à taille humaine avec un internat. Le positionnement du futur collège au sein du territoire de Clairà, sur le site de la route du Barcarès (solution 2), apparaît comme la solution la mieux adaptée, présentant un impact modéré sur l'environnement et l'absence de risque inondation. Ce site a ainsi été retenu pour l'aménagement du projet du collège.

4.3. SCENARIOS D'EVOLUTION

Les incidences du projet peuvent également être appréhendées en termes de prospective par la comparaison du scénario de projet (scénario de référence) au scénario au fil de l'eau, c'est-à-dire ce qui se passerait sans projet.

4.3.1. SCENARIO DE REFERENCE – MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Avec la mise en place du projet, on assiste une anthropisation d'un espace agri-naturel répondant à des besoins humains. Ces aménagements constituent une évolution des espaces, difficilement réversible d'un point de vue social, environnemental, technique et financier. De ce fait, les impacts engendrés ont été étudiés et réduits à leur minimum compte tenu de la nature de l'aménagement.

- **Effets positifs**

Construction d'un nouvel établissement scolaire, maintien des équipements et services publics communaux et intercommunaux, maintien et développement de l'activité économique communale et intercommunale, retour financier pour la commune.

Diminution des déplacements vers un établissement plus lointain.

- **Effets négatifs**

Artificialisation des sols, perte d'espace à vocation agricole, augmentation de la pression sur la ressource en eau.

- **Effets ayant fait l'objet de mesures pour réduire les impacts**

Intégration des éléments écologiques et paysagers permettant l'introduction de la nature au sein du nouveau collège, la qualité paysagère de l'espace bâti, le maintien des corridors écologiques.
Maintien et création d'îlots de fraîcheur dans le contexte de changement climatique.
Rétention des eaux pluviales pour ne pas aggraver le risque inondation en aval.
Création d'axes de connexions douces avec la route départementale.

4.3.2. SCENARIO AU FIL DE L'EAU – EN L'ABSENCE DU PROJET

Sans projet, deux types d'évolutions du site peuvent être :

- ⇒ Une **remise en culture des terres**, qui vu le contexte local pourrait être du fourrage, des céréales, de l'élevage, des jardins partagés, etc. La proximité urbaine pourrait être un atout en cas de ceinture nourricière alimentant en circuits courts les habitants des villages voisins, avec une agriculture respectueuse de l'environnement dans lequel elle s'insère (qualité de l'eau, biodiversité, paysage...).

- **Effets positifs**

Maintien de l'agriculture sur ce secteur, maintien des milieux ouverts, maintien et développement de la biodiversité liée à des milieux variés, qualification paysagère, infiltration des eaux de pluie, zone de fraîcheur en contexte de réchauffement climatique.

- **Effets négatifs**

Nuisances sonores et chimiques pour les riverains et l'environnement possibles.
Maintien du risque d'inondation pour le village situé en aval.

- ⇒ Un abandon de l'activité agricole sur le secteur avec une **fermeture progressive des milieux**.

- **Effets positifs**

Maintien et développement de la biodiversité de milieux boisés et embroussaillés, infiltration des eaux de pluie, zone de fraîcheur en contexte de réchauffement climatique.

- **Effets négatifs**

Disparition de la biodiversité des milieux ouverts, embroussaillage de la zone, accessibilité réduite, risque d'accentuation des dépôts sauvages, risque incendie à proximité des habitations.
Maintien voire aggravation du risque d'inondation pour le village situé en aval.

Dans les deux cas, il n'y a pas d'artificialisation des sols, ces évolutions sont réversibles.

5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIÉES

Conformément à la législation en vigueur, l'analyse des effets du présent projet portera sur les impacts temporaires et permanents, directs et indirects liés :

- Au chantier lui-même ;
- À l'emprise du projet et à son exploitation ;
- Aux éventuelles opérations annexes.

Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures d'insertion seront proposées visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.

5.1. PREAMBULE

Lors de la conception du projet, les contraintes environnementales et paysagères ont été prises en compte, au même titre que les critères techniques.

Cependant, l'opération engendrera un certain nombre d'effets négatifs sur l'environnement de façon directe ou indirecte, temporaire ou permanente.

Ils sont compensés en partie par **les effets positifs attendus et par l'adoption d'un certain nombre de mesures environnementales.**

≡ Les effets positifs

Ces incidences étant en faveur de l'environnement, elles n'appellent pas la mise en œuvre de mesures correctives. En fait, elles constituent les raisons essentielles de la mise en œuvre du projet.

≡ Les effets négatifs

Les impacts négatifs liés à la réalisation d'un projet, quelle qu'en soit la nature, peuvent engendrer :

- D'une part, des effets directs ou indirects ;
- D'autre part, des effets temporaires ou permanents.

Le maître d'ouvrage d'une opération se doit de mettre en œuvre des mesures correctives afin que le projet soit acceptable sur le plan environnemental.

≡ Les différents types de mesures d'insertion

Les mesures d'insertion envisageables de façon générale peuvent être déclinées en quatre catégories :

- Les mesures d'adaptation de l'emprise ou des caractéristiques du projet ;
- Les mesures de réduction à l'aide d'ouvrages, de dispositifs ou d'aménagements spécifiques ;
- Les mesures d'accompagnement destinées à maîtriser les effets induits, généralement mises en œuvre en associant d'autres maîtres d'ouvrages ou acteurs locaux ;
- À défaut d'autre possibilité, les mesures compensatoires définies en fonction des accords et principes débattus localement.

Les paragraphes suivants de l'étude d'impact s'attachent à décrire les effets et mesures en distinguant successivement les effets temporaires (limités à la période de chantier) puis les effets permanents.

Pour une meilleure compréhension du dossier, les mesures prises pour remédier aux effets prévisibles du projet sont indiquées sur fond bleu à la suite de l'énoncé des effets correspondants, eux encadrés d'une bordure noire.

≡ Le chantier

Le chantier se déroulera sur environ plusieurs mois et devrait comporter des travaux de natures variées : travaux de libération des emprises, de voirie, de pose de réseaux, etc.

Le planning définitif des opérations sera précisément calé au stade des études détaillées de projet.

Quelle que soit le phasage de construction du projet, les travaux pourront présenter des risques pour l'environnement, ainsi que des désagréments pour les riverains et les usagers des voies locales.

Ainsi, dans le cadre de ce chantier :

- Les riverains, habitants à proximité pourraient subir des gênes : contraintes de circulation des engins de chantier, nuisances sonores (engins, etc.) et visuelles (aspect du chantier), production de poussières ;
- Les usagers du réseau routier pourraient être gênés par les contraintes de circulation ;
- Le réseau hydrographique, et le sous-sol, peuvent être impactés par une pollution accidentelle liée au lessivage par les eaux de pluies de zones exploitées par les engins de chantier (déversements accidentels d'hydrocarbures, entraînement des particules fines libérées par l'érosion liée aux défrichements, ...) ;
- La faune peut être dérangée voir détruite ;
- Les habitats et la flore sous emprise détruits, etc.

Bien que les nuisances générées par les travaux soient à relativiser dans la mesure où elles sont liées à une période transitoire, différentes mesures préventives sont proposées pour limiter l'impact de celles-ci sur l'environnement.

De manière générale, le maître d'ouvrage élaborera un cahier des charges renfermant les prescriptions relatives à l'environnement que devront respecter les entreprises pendant le chantier. En cas de non-respect de ces clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités seront exigées. Les principaux effets et mesures sont détaillés dans les chapitres qui suivent.

A la fin des travaux, les entreprises devront organiser le repli de leur matériel, le démontage des baraquements provisoires, ainsi que le nettoyage de l'ensemble des zones impactées par le chantier.

- ≡ **La phase d'exploitation du collège**
- La majorité des impacts du projet est liée à la phase de chantier. Après la construction du nouveau collège, ce sont plutôt des impacts de fonctionnement qui sont à traiter :
- Entretien des ouvrages de rétention des eaux pluviales.
 - Nuisances sonores et olfactives liées aux déplacements motorisés.
 - Gestion des espaces maintenus naturels.
 - Pollution des milieux.
 - Consommation d'eau, ...

5.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES

5.2.1. SOL ET SOUS-SOL

- ⇒ **Phase chantier**
- C'est durant la phase chantier qu'auront lieu les impacts sur la stabilité du terrain et du sous-sol.
- Dans un premier temps, l'emprise du projet sera défrichée. Les travaux généreront des terrassements et un reprofilage lors de la réalisation des différents aménagements (voirie, bâtiments, stationnement, bassin de rétention, etc.).
- **Impacts liés aux terrassements**
- Les terrassements inhérents à la construction occasionneront des mouvements de terre, surtout lors de la réalisation des voiries et la mise en place des réseaux secs et humides. Les constructions des voiries et des bâtiments induiront la destruction des sols sous emprise.
- **Impacts liés à l'érosion du sol**
- Le phénomène d'érosion apparaît dès que le sol se retrouve nu, sans couverture végétale. Il peut se produire par l'action de l'eau lors du ruissellement ou par l'envol de particules lors de périodes ventées.
- Cependant, compte tenu de l'absence de pente sur le site, les risques érosifs sont limités pendant la phase de chantier.
- Les impacts sur les sols et sous-sols sont relativement faibles en phase de chantier. Les sols, de par la topographie du site ne sont pas de nature à subir une forte érosion.

• **Mesures**

Mesure d'évitement P-ME1 : Limitation des emprises des travaux et des installations

- Le projet de par les mesures inhérentes au milieu naturel, (cf chapitre « Impact sur le milieu naturel ») : évitement de la Germandrée arbustive, le maintien d'espace végétalisés et la présence d'une prairie inondable au Sud du collège permet de réduire les impacts sur les sols.
- Cette mesure vise à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux mais aussi à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et de circulation de manière claire.
- Les plateformes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc., doivent être compris dans les emprises des travaux. Le périmètre d'intervention aura été au préalable matérialisé par un géomètre.
- Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :
- L'emplacement des installations et matériels ;
 - Les zones de circulation des engins ;
 - Une signalisation normalisée, claire, et délimitée à l'abord du chantier ainsi que d'un panneau informatif de chantier mobile/fixe.

Au préalable à l'ouverture du chantier, il sera défini avec la présence de tous les intervenants, les accès des engins au chantier et des stationnements des engins. Une utilisation privilégiée des chemins et voies existants est préconisée, en évitant de créer de nouveaux passages dans la mesure du possible.

Pour éviter tout risque d'atteinte sur la Germandrée arbustive, celle-ci sera mise en défens : le balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent.



☞ Photographie 18 : Dispositif de limitation des emprises des travaux

Cette matérialisation est définie et vérifiée avec l'appui d'un écologue.

Enfin, afin de limiter l'impact du chantier sur l'environnement, et notamment les sols, l'emploi de matériels et d'engins légers sera privilégié (pas de semi-remorques ou d'engin type Caterpillar, etc.).

Mesure de réduction P-MR1 : Limitation de vitesse, passage alternatif, etc.

Des modalités de circulation des engins de chantier afin de réduire les nuisances seront définies dans la mesure. La mise en œuvre de cette mesure sera complétée par le déploiement d'un plan de circulation des engins de chantier.

Mesure de réduction P-MR2 : Gestion des déblais/remblais

Vu la nature des sols, les terrassements seront réalisés à l'aide d'engins classiques.

- Les matériaux extraits du site seront réutilisés sur place pour la mise à niveau des terrains notamment.
- L'équilibre entre déblais et remblais sera recherché. En cas d'excédents de matériaux, ces derniers ne seront pas stockés sur le périmètre de projet
- la terre végétale de surface extraite des zones terrassées (qui contient une banque de graines locales) sera temporairement stockée, puis réutilisée pour l'aménagement des espaces verts du projet.

Préalablement à la construction des bâtiments, des études géotechniques seront réalisées afin d'établir les principes constructifs et notamment la nature des fondations.

L'impact des travaux sur les sols est inhérent à l'aménagement du site et reste fort.

5.2.2. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

⇒ Phase chantier

Le projet se développe au droit de l'aquifère Pliocène du Roussillon. Il n'est compris dans aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.

Au droit du projet, la formation Pliocène est captive, les pollutions sont donc limitées. L'étude des forages à proximité montre que la nappe se trouve à une profondeur importante (une soixantaine de mètres) et couverte par une importante couche d'argile. En revanche, les formations Quaternaire, restent superficielles et sensibles aux pollutions de surface. Il en va de même pour les cours d'eau et canaux traversant le site.

- **Impacts liés à la pollution des eaux**

Le projet peut avoir des impacts sur les ressources souterraines en eau, soit qualitatif, soit sur les écoulements eux-mêmes : drainage de nappe, Quaternaire notamment et nappe d'accompagnement des cours d'eau et canaux. Les incidences potentielles concernent également une dégradation de la qualité des eaux de surface par un déversement de polluants.

Les risques de dégradation des eaux de surface peuvent être engendrés par :

- des rejets des matières en suspensions vers les recs et les canaux par lessivage des zones décapées ;
- une pollution accidentelle (fuite d'engins, approvisionnement en carburant des engins de chantier, déversement accidentel de fleur de ciment, etc.) ;
- les installations de chantier avec un risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, etc. ;
- un lessivage des déchets du chantier.

Des risques de pollutions accidentelles ne sont pas à exclure.

- **Mesures**

Mesure de réduction P-MR2 : Gestion des déblais/remblais

- Concernant les risques de dépôts de fines en direction du réseau hydrographique, les périodes de terrassement et de mise à nue des surfaces seront réduites, et les stockages temporaires de déblais seront éloignés de ces secteurs sensibles.

Mesure de réduction P-MR3 : Gestion des pollutions éventuelles des eaux

- Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site.
- Tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un kit de dépollution : un système de pompage et accessoires de récupération, une cuve ou un bassin de stockage pour les produits récupérés, des produits destinés à confiner et à récupérer la pollution, des produits destinés à absorber ou adsorber (cousin, feuilles, rouleaux), un dispositif d'obturation des fuites sur engins ou conduites (plaques, bandes, rubans, pâtes composites, etc.).
- Des aires étanches, avec récupération des eaux de ruissellement, seront mises en place pour accueillir la base de vie et l'aire de stationnement des engins.
- Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire prévue et aménagée à cet effet. Cette aire comportera un système de collecte des eaux pluviales ou de nettoyage. Ce bassin sommairement aménagé présentera un volume minimal de 20 m³ pour palier à une pollution accidentelle.
- Aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, sans surveillance, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement).
- La ou les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur l'aire étanche prévue à cet effet. Elles seront équipées d'un volume de rétention à minima équivalent au volume de la cuve.

En cas de pollution accidentelle, un plan d'alerte et d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées contactées (DDTM, ONEMA, etc.). Les entreprises seront destinataires du contenu de ce plan et des modalités de sa mise en œuvre.

L'impact des travaux sur la qualité des eaux par la mise en place de ces mesures est faible.

⇒ Phase d'exploitation du collège

Le gros des incidences a lieu en phase chantier. Pendant la phase d'exploitation du projet, ce sont plutôt des impacts de fonctionnement qui sont à traiter :

- Gestion des ouvrages de traitement des eaux pluviales.
- Nuisances sonores et olfactives liées à déplacements motorisés.
- Entretien des espaces maintenus naturels.
- Pollution des milieux.
- Consommation d'eau...

- **Impacts liés à la consommation en eau potable – adéquation besoins/ressources**

Etant donné qu'il s'agit d'un établissement scolaire, la consommation d'eau sera inférieure à celle d'un lotissement possédant le même nombre d'habitants. La consommation d'eau la plus importante se fera par les résidents de l'internat et des logements de fonction.

Le collège sera raccordé au réseau AEP de la Communauté de communes de Perpignan Méditerranée Métropole. L'approvisionnement des communes est orienté vers les ressources du Pliocène principalement et du Quaternaire.

Deux forages alimentent la commune de Clair en eaux potables :

- Forage F3 – San Pere.
- Forage F2.

Par ailleurs, les pressions sur les nappes se font de plus en plus importantes, le SAGE des Nappes du Roussillon, et celui du Tech approuvé en décembre 2018 ont pris en compte la diminution de la ressource, sur le Pliocène notamment.

De fait, le SAGE des nappes du Roussillon prévoit notamment la réduction des prélèvements dans le Pliocène à ceux effectués en 2010. L'opération d'aménagement de Clair aura pour impact d'augmenter les prélèvements dans des nappes.

⇒ **Mesures**

Mesure de réduction P-MR4 : Optimisation des usages de l'eau

Les mesures évoquées à ce jour, sont les suivantes :

- Amélioration des connaissances sur les ressources utilisées (compteurs séparatifs...).
- Réactivation de forage de secours issu du Quaternaire.
- Travaux sur les réseaux présentant des rendements faibles (recherches de fuites, réhabilitation, ...).
- Réorientation des prélèvements vers le Quaternaire, notamment en hiver, et vers le Pliocène seulement l'été.
- Gestion de l'arrosage des stades.

Au droit du projet, une sensibilisation des acheteurs pourra être faite via un cahier de préconisations environnementales intégrée à l'acte de vente. Au sein de l'aménagement, des mesures sont prises quant à l'arrosage via le choix des espèces plantées et la limitation de l'arrosage dans le temps (2 premières années)

L'impact vis-à-vis des ressources en eau reste modéré.

- **Impacts liés aux rejets d'eaux usées**

Le rejet d'eaux usées vers le milieu est interdit et fortement polluant. L'assainissement individuel nécessite un entretien sous peine de dysfonctionnement et donc de pollution.

⇒ **Mesures**

Mesure de réduction P-MR5 : Raccordement à l'assainissement collectif

La totalité du projet sera raccordé au réseau communal d'assainissement. Les eaux usées seront dirigées vers la station d'épuration de Clair. Elle a été mise en service en 2009 et présente une capacité de traitement de 4750 EqHab.

Le rejet des eaux traitées se fait dans l'Agly.

La station a été dimensionnée pour pouvoir accueillir les populations futures. Aucune incidence majeure n'est à prévoir sur ce point.

L'impact relatif à la pollution des milieux via les eaux usées est faible compte tenu du fait que le projet est raccordé à la station d'épuration à même de traiter ses effluents.

- **Impacts liés aux ruissellements des eaux pluviales**

L'imperméabilisation des surfaces naturelles et agricoles engendre deux types d'impact :

- ⇒ La réduction de l'infiltration des eaux dans les sols et donc l'augmentation des volumes ruisselés qui vont faire grossir les cours d'eau récepteurs et augmente le risque d'inondation sur place et en aval.
- ⇒ Le lessivage des pollutions présentes sur les voiries et bâtiments qui sont dirigés vers le réseau hydrographique.

L'origine des apports de pollution peut être liée à :

- Apports éoliens de poussières et déchets divers ;
- La circulation et au stationnement des véhicules (dépôts résultant de la combustion et des fuites d'hydrocarbures, poussières de métaux et autres matériaux dues au freinage ou à l'usure des pneus, etc.) ;
- Déjections animales et déchets végétaux.

Ces matières s'accumulent en période sèche puis sont lessivées, mises en suspension ou dissoutes au cours des pluies. Les quantités véhiculées sont extrêmement variables en fonction des conditions spécifiques de l'impluvium considéré, de l'occupation du terrain, mais aussi de l'importance et de la durée des précipitations ainsi que de la durée de temps sec qui a précédé l'épisode pluvieux en cause.

Dans le cadre du projet, la création de nombreuses voiries et bâtiments est de nature à imperméabiliser fortement le périmètre.

De plus, l'usage des pesticides est de nature à polluer eaux superficielles et souterraines. Toutefois la loi Labbé interdit aux collectivités et établissements publics depuis le 1^{er} janvier 2017 et aux particuliers depuis le 1^{er} janvier 2019, l'utilisation de ces produits polluants. Ainsi, les impacts de cette pollution devraient être limités.

⇒ **Mesures**

Mesure d'évitement P-ME2 : Maintien d'espaces non imperméabilisés

Le projet de par les mesures inhérentes au milieu naturel, (cf chapitre « Impact sur le milieu naturel ») maintien un périmètre de projet perméable (bassin de rétention, mise en défends de la Germandrée arbustive...).

Mesure de réduction P-MCH1 : Gestion des eaux pluviales

Dans le cadre de la réalisation du dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau des mesures hydrauliques visant à ne pas aggraver la situation d'inondabilité ont été prises. Un bassin de rétention va être réalisé à l'Est du projet ainsi qu'une noue paysagère au Sud.

La surface imperméabilisée sur le secteur d'étude (bâtiments, chaussées, trottoirs, ...) est de 2.631 ha. Le volume de rétention minimal à créer est donc de 2631 m³ (selon prescription de 1000 m³ minimum par hectare imperméabilisé en vigueur dans le département des Pyrénées-Orientales).

Cette imperméabilisation sera compensée au moyen de quatre ouvrages de rétention (deux bassins de rétention et deux noues de rétention) de volume total 3 065 m³. La vidange du bassin BR1 s'effectuera dans une buse ø400 à créer, se rejetant dans le bassin BR2. Les noues N1 et N2 fonctionneront en cascade et la vidange de la noue aval (N2) s'effectuera dans une buse ø500 à créer, se rejetant dans le bassin BR2. Enfin, la vidange du bassin BR2 s'effectuera dans une buse ø600 à créer qui se rejettera dans le fossé de la RD83, au Nord du projet.

Ces bassins et noues de rétention permettront de ne pas aggraver les écoulements à l'aval pour des pluies de période de retour 5, 10, 30 et 100 ans, et ils ne déborderont pas jusqu'à la pluie centennale comprise. Les bassins présenteront des berges en pentes douces, seront accessibles et végétalisés.

Plusieurs espaces végétalisés seront maintenus au sein du collège, ainsi qu'une prairie inondable au Sud du projet.

L'impact du ruissellement des eaux pluviales sur les milieux récepteurs est faible.

5.2.3. RISQUES NATURELS

⇒ **Phase chantier**

Aucune incidence particulière n'est à prévoir sur les risques naturels lors du chantier.

La zone étant toutefois soumise à un aléa faible à modéré de retrait/gonflement des argiles, les constructions devront être adaptées notamment au droit de leurs fondations. Les mesures seront précisées lors des études géotechniques qui seront faites en amont de la construction.

⇒ **Phase d'exploitation du collège**

Sur le périmètre de projet, le risque inondation est recensé sur le secteur Est du Plat Petit en aléa moyen. Le risque diminue progressivement en direction de l'Ouest du secteur.

Le principal impact possible vis-à-vis des inondations est l'augmentation du risque, dans une zone déjà fortement urbanisée, par la suppression d'un vaste espace d'infiltration des eaux de pluie.

⇒ **Mesures**

Mesure d'évitement P-ME3 : Evitement des zones d'inondation

Mesure de réduction P-MCH1 : Gestion des eaux pluviales

Afin de ne pas augmenter les débits vers l'aval du réseau hydrographique et donc la zone urbaine de Clair, des ouvrages de rétention sont créés. Ils stockeront les eaux avant de les reverser au milieu naturel à un débit réduit.

L'impact des travaux vis-à-vis des risques naturels est faible.

5.2.4. CLIMAT ET ENERGIE

⇒ **Phase chantier**

Le chantier tiendra compte des jours fortement ventés, qui entraînent un soulèvement des poussières, ainsi que des journées de fortes pluies qui peuvent engendrer le ruissellement de boues à l'extérieur de l'emprise.

Les impacts liés aux conditions météorologiques seront pris en compte.

⇒ **Phase d'exploitation du collège**

L'accueil de nouvelles populations au sein de l'établissement va entraîner un accroissement de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre (chauffage, déplacement).

Par ailleurs la minéralisation d'espaces agricoles et naturels va étendre l'îlot de chaleur urbain.

⇒ **Mesures**

Mesure de réduction P-MR6 : Adaptation du projet au changement climatique

La préservation des éléments arborés existants, et la création de nouveaux espaces arborés, avec plantation d'espèces adaptées au climat sec, ainsi que la mise en place de bassin de rétention végétalisé, une partie de la zone en « espace verts » représentant des îlots de fraîcheur au sein de l'espace urbain. L'effet de fraîcheur est accentué par l'écoulement des canaux maintenu.

Pour inciter les acquéreurs à utiliser des énergies renouvelables l'aménageur ajoutera au cahier des charges du permis d'aménager la phrase suivante : « Le recours aux énergies renouvelables est fortement encouragé. En cas d'utilisation de l'énergie solaire (principe actif ou passif) soit en façade, soit en toiture, une adaptation des règles architecturales pourra être admise pour permettre le bon fonctionnement du système choisi. »

De plus, afin de sensibiliser les constructeurs à la démarche de développement durable il sera inscrit plusieurs préconisations concernant l'approche environnementale.

« Les énergies renouvelables fournies par le soleil, le vent, la chaleur de la terre, les chutes d'eau, les marées ou encore la croissance des végétaux... n'engendrent pas ou peu de déchets ou d'émissions polluantes. Elles participent à la lutte contre l'effet de serre et les rejets de CO2 dans l'atmosphère, facilitent la gestion raisonnée des ressources locales, génèrent des emplois. Le solaire (solaire photovoltaïque, solaire thermique), l'hydroélectricité, l'éolien, la biomasse, la géothermie sont des énergies inépuisables par rapport aux énergies dites « stock » tirées des gisements de combustibles fossiles en voie de raréfaction : pétrole, charbon, lignite, gaz naturel... »

PRECONISATIONS :

Des préconisations, dans un objectif de sensibilisation des usagers à l'économie d'énergie dans leur comportement au quotidien, peuvent être données aux constructeurs afin de limiter des consommations excessives ou produire de l'énergie à partir de sources renouvelables :

- Réduire les besoins de chauffage en respectant la réglementation thermique dans la conception des bâtiments (isolation, positionnement des ouvertures...)
- Assurer le confort l'été en privilégiant les systèmes passifs (brises soleil, ventilation naturelle...) plutôt que les installations de climatisation ou de rafraîchissement.
- Privilégier les systèmes de production d'énergie environnementale performants et des sources d'énergie moins polluantes (panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques, géothermie, aérothermie, aquathermie...).
- Privilégier l'utilisation d'énergies renouvelables en fonction des usages : solaire, biomasse...
- Réduire les consommations électriques par l'utilisation d'appareils et équipements économes en énergie, l'adaptation de l'utilisation et du fonctionnement des équipements et appareils en fonction des besoins.

L'impact du projet vis-à-vis du changement climatique reste modéré.

5.2.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Après application des mesures, les impacts résiduels sont ici évalués pour chaque élément du milieu physique support du projet.

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction/compensation	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Topographie et sol		La topographie de la zone d'étude est plane, avec quelques fossés.	Faible	Phase chantier	Terrassement du sol. Erosion du sol.	Fort	P-ME1 - Limitation des emprises des travaux et des installations.	P-MR1 - Limitation de vitesse, passage alternatif, etc.	Faible	-
				Phase d'exploitation	Erosion du sol	Faible		P-MR2 - Gestion des déblais/remblais.	Faible	-
Eaux souterraines et superficielles		Absence de périmètre de protection de forage.	Faible	Phase chantier	Risque de pollution accidentelle.	Modéré	-	P-MR2 - Gestion des déblais/remblais. P-MR5 - Raccordement à l'assainissement collectif.	Faible	-
		Absence de cours d'eau à proximité immédiate du projet.		Phase d'exploitation	Augmentation des volumes ruisselés. Lessivage de pollutions.	Modéré	P-ME2 - Maintien d'espaces non imperméabilisés.	P-MR3 - Gestion des pollutions éventuelles des eaux P-MR4 - Optimisation des usages de l'eau. P-MCH1 - Gestion des eaux pluviales.	Faible	-
Risques	Argiles	Aléa modéré de retrait/gonflement des argiles.	Modéré	Phase chantier	Risque de retrait/gonflement d'argiles	Modéré	-	MR7 - Prise en compte du risque de retrait-gonflement d'argiles dans les constructions.	Faible	-
				Phase d'exploitation						
	Sismicité	Aléa modéré de séismes.	Modéré	Phase chantier	Risque de séisme	Modéré	-	MR8 - Prise en compte du risque de séisme dans les constructions.	Faible	
				Phase d'exploitation						
	Inondation	Aléa nul.	Nul	Phase d'exploitation	Aggravation du risque.	Faible	P-ME3 - Evitement des zones d'inondation	P-MCH1 - Gestion des eaux pluviales.	Faible	-
Climat et énergie		Conditions météorologiques : vent fort.	Modéré	Phase chantier	Soulèvement de poussière	Modéré	-	MR9 - Prises en compte du risque de vents forts dans les constructions.	Faible	-
		Accroissement de la consommation énergétique et d'émission à effets de serres.	Modéré	Phase d'exploitation	Extension des îlots de chaleurs urbains.	Modéré	-	MR6 - Adaptation du projet au changement climatique	Modéré	-

5.3. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIEES

La mise en compatibilité en elle-même n'implique qu'une seule incidence supplémentaire par rapport aux incidences prévues dans la version antérieure du PLU : une artificialisation de 2 ha de terres agricoles classées en zonage A.

C'est pour cela que le parti pris a été d'étudier les incidences à l'échelon local de l'urbanisation de la zone.

La plupart des mesures environnementales mises en place dans le cadre de cette étude bénéficient à de nombreuses espèces animales et végétales. Ainsi, pour des raisons de clarté, les mesures seront détaillées dans un chapitre séparé (5.4.10).

Les incidences en phase de chantier et d'exploitation sont ici présentées par taxons.

5.3.1. IMPACTS SUR LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La zone d'étude n'est pas concernée par le périmètre d'un site Natura 2000, d'une ZNIEFF ou d'un ENS.

La commune de Clair est intégralement située dans les périmètres des PNA en faveur du Lézard ocellé et des Odonates. Le Lézard ocellé a été observé au sein de la zone d'étude.

Des Odonates peuvent être observées au sein de la zone d'étude lors de déplacement mais aucun lieu de reproduction n'est présent sur site.

L'impact sur les zonages est considéré comme modéré.

5.3.2. IMPACTS SUR LA FLORE ET MESURES ASSOCIEES

La zone d'étude abrite une plante protégée : la Germandrée arbustive. Un individu a été recensé à l'Est de la zone d'étude, proche du futur giratoire.

⇒ Phase chantier

La phase de chantier entraînera la destruction de la flore sous emprise. L'impact est fort sur les espèces floristiques.

⇒ Mesures

Mesure d'évitement N-ME4 : Evitement en phase amont du pied de Germandrée arbustive et mise en défens

Pour éviter tout risque d'atteinte sur la Germandrée arbustive, celle-ci sera mise en défens : le balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent.

La construction de la voirie devra également éviter cette zone.

Le suivi des habitats mis en défens est réalisé à minima pendant 5 ans (n, n+1, n+2, n+3, n+4 avec n l'année de mise en défens). Si les résultats identifient un quelconque impact défavorable, le bénéficiaire met en œuvre toutes

les mesures utiles et nécessaires pour permettre la restauration de l'espèce considérée sur la zone. Une fiche illustrée précise différentes informations (date, nombre de pieds, état, photographies, autres constats...).

Mesure d'évitement N-ME1 : Limitation des emprises des travaux et des installations

L'impact des travaux sur la flore par la mise en place de ces mesures est faible.

⇒ Phase d'exploitation du collège

Les habitats préservés seront entretenus et maintenus ouverts. L'entretien sera réalisé sans apport de produits phytosanitaires.

5.3.3. IMPACTS SUR LES HABITATS ET MESURES ASSOCIEES

⇒ Phase chantier

La zone d'implantation du projet est occupée par des habitats à enjeux majoritairement faibles. Les milieux à enjeux forts et modérés le sont de par la faune et la flore qui ont été observées ou étant potentielles.

Les travaux de débroussaillages et de mise en place des structures porteuses vont entraîner la destruction complète des habitats sous emprise.

Mesure d'évitement N-ME1 : Limitation des emprises des travaux et des installations

Le chantier peut entraîner le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Mesure de réduction N-MR15 : Gestion des EVEC

Cette mesure correspond à la mise en place de mesures appropriées pour éviter toute pollution par des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEC) en phase chantier. Trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination des EVEC :

- La mise à nu de surface de sol permettant l'implantation des espèces pionnières
- Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier
- L'import et l'export de terre

Recommandations applicables tout au long du chantier :

Tout d'abord, il faut identifier les espèces invasives dans l'emprise du projet et aux abords afin de baliser les foyers et mettre en place une signalisation indiquant le nom des espèces. Le calendrier des travaux devra être adapté afin d'éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été car les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'EVEC.

Pendant le chantier, il faudra :

- Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier.
- Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques.

- Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu.
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier.
- Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés.
- Mettre en place des mesures (bâches ou bennes fermés) pour éviter des pertes lors du transport (propagation aérienne ou par eaux de ruissellement).
- Si un stockage intermédiaire est nécessaire avant le traitement, appliquer une bâche sur les tas de déchets. Faire de même si c'est possible sur la plateforme de stockage du centre de traitement. S'assurer qu'aucun cours d'eau ne se trouve à proximité.

Le défrichement initial devra exporter hors site l'ensemble des déchets végétaux. Ils devront être placés dans un centre agréé pour le traitement des EVEC (par exemple le centre de tri d'Elne est habilité, 115€ HT/tonne de déchets). Les déchets composés d'espèces exotiques envahissantes peuvent être également brûlés sur place. À noter que le brûlage à l'air libre sur place ne peut se faire qu'après obtention d'une dérogation.

L'impact est faible.

⇒ Phase d'exploitation du collège

Les habitats préservés seront entretenus et maintenus ouverts. L'entretien sera réalisé sans apport de produits phytosanitaires.

Mesure de réduction N-MR15 : Gestion des EVEC

Pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive, il faut mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur une période de 5 ans minimum et un renouvellement des opérations si retour de l'espèce. Un bilan sera fait à l'issue de la cinquième année.

Nous pourrions ainsi intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses. Des arrachages ponctuels pourront alors être effectués si besoin, à dire d'expert. Cela reste la méthode la plus efficace et la moins coûteuse.

5.3.4. IMPACTS SUR LES MAMMIFERES HORS CHIROPTERES ET MESURES ASSOCIEES

⇒ En phase chantier

Compte tenu de leurs capacités de fuite face aux véhicules motorisés et aux activités humaines en général, les mammifères potentiellement présents sur le périmètre s'enfuient lors du commencement des travaux. Dans le cas présent, ils pourront se décantonner au Sud et à l'Est.

Le risque de destruction d'individu est alors faible.

⇒ Mesures

Mesure de réduction N-MR10 : Adaptation des périodes de travaux

Il s'agit de prévoir la libération des emprises des travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables : périodes de floraison, hibernation, reproduction et élevage des jeunes, etc.

Une fois la zone mise à nue, les travaux de finalisation des aménagements peuvent être réalisés sans contrainte de calendrier, en intervenant strictement dans les emprises préalablement terrassées ou décapées et en continuité dans le temps des opérations de libération des emprises.

Si les travaux ne peuvent être réalisés dans ces conditions, la zone devra être conservée en l'état jusqu'au démarrage des travaux, pour éviter l'installation de la faune. Le pétitionnaire devra faire valider les nouvelles périodes de travaux par la DREAL Occitanie après passage par un écologue afin de s'assurer que certaines espèces protégées n'ont pas recolonisé le site concerné.

Cette mesure est une mesure de réduction des impacts pour les reptiles, les mammifères et les chiroptères, car elle ne peut garantir l'absence de destruction d'individus pour ces taxons. En effet, du fait de leur petite taille et/ou de leur faible capacité de fuite, le risque de destruction d'individus reste présent – bien que réduit – en période favorable.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mammifères	Hibernation		Reproduction et dispersion des jeunes								Hibernation	
Reptiles	Léthargie		Reproduction et dispersion des jeunes								Léthargie	
Magicienne dentelée				Durée de vie								
Démarrage des travaux	Proscrit								Libération des emprises		Proscrit	

Mesure de réduction N-MR11 : Débroussaillage par bandes

La présence de nombreuses espèces de reptiles et de petits mammifères implique la tenue de mesures limitant au maximum le risque de destruction lors de la libération des emprises.

Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors de période de reproduction (début mars et mi-août) et d'hibernation (de mi-novembre à début mars environ), afin d'éviter tout risque de destruction d'individu et de dérangement.

Le débroussaillage s'effectuera par bandes successives contigües, parallèles à la route et s'en éloignant afin de « pousser » les individus à fuir du côté opposé à la route.

Les résidus de débroussaillage doivent être exportés rapidement pour éviter qu'ils ne deviennent des habitats favorables à des espèces.

Mesure de réduction N-MR16 : Caractéristiques de construction du bassin de rétention

Le bassin ne devrait pas être un piège-mortel pour la faune puisqu'il s'agit d'un bassin végétalisé et non pas d'un bassin avec un fond bâché. Le cas échéant, il faudra mettre en place des dispositifs échappatoires. Le respect de pente douce devrait suffire.

Mesure de réduction N-MR20 : Adaptation de la clôture

Les mailles du grillage devront être d'un diamètre suffisant pour laisser passer la petite faune (reptiles, amphibiens et petits mammifères).

⇒ Phase d'exploitation du collège

Le Hérisson d'Europe et le Lapin de Garenne pourront continuer de fréquenter les friches aux alentours du collège.

Aucune incidence n'est attendue sur les mammifères hors chiroptères.

5.3.5. IMPACTS SUR LES CHIROPTERES ET MESURES ASSOCIEES

5.3.5.1. En phase chantier

- Destruction de gîtes favorables aux Chiroptères

Le site d'implantation du projet n'abrite pas de gîte favorable aux chiroptères.

L'impact est nul.

- Destruction d'individus

En l'absence de gîte favorable aux chiroptères sous emprise du projet, ce dernier n'engendrera de destruction d'individus.

L'impact sera nul.

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

Le site d'implantation du projet n'abrite pas de structure utilisée comme axe de déplacement ou de chasse pour les chiroptères. Les espèces détectées chassent sur le site ou sont en transit.

L'impact est négligeable pour les habitats de chasse.

- Mesures associées

ME01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier

MR09	Adaptation des périodes de travaux				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier

5.3.5.2. En phase d'exploitation

En phase d'exploitation les chiroptères pourront continuer à utiliser le site pour la chasse, mais seront néanmoins gênés par l'éclairage nocturne.

- Mesures associées

MR11	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Exploitation
MR19	Entretien écologique des espaces verts : Ne pas recourir à l'utilisation de produits phytosanitaires.				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Exploitation

La mise en place d'un éclairage adapté permet de respecter les cycles biologiques des Chiroptères. L'impact résiduel est faible.

5.3.6. IMPACTS SUR L'AVIFAUNE ET MESURES ASSOCIEES

⇒ Phase chantier

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

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

Il est important de souligner que le site est peu attractif pour l'avifaune et qu'il se développe sur une superficie relativement réduite abritant des habitats favorables à des espèces communes.

- Destruction d'habitats de reproduction d'oiseaux protégés

Le projet entraîne la destruction des friches situées sous emprise.

Ce milieu est favorable à la nidification de la Cisticole des joncs, et du Cochevis huppé. Beaucoup d'autres milieux similaires sont présents autour de la zone d'emprise, cet impact apparaît modéré au regard de la surface relative impactée et de l'enjeu de ces deux espèces qui sont communes dans toutes les friches de la Plaine du Roussillon.

L'impact sur ces espèces est considéré comme modéré, voire fort avant la mise en place des mesures ERC.

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

Les milieux ouverts, majoritaires sur l'emprise du projet, seront détruits. Ils représentent un habitat d'alimentation pour plusieurs espèces.

De nombreux milieux similaires se trouvent à proximité de la zone d'étude, permettant le décanonnement de ces espèces pour leur alimentation.

L'impact sur les habitats d'alimentation de l'avifaune protégée est considéré comme modéré.

- **Destruction d'individus d'oiseaux protégés**

La destruction d'oiseaux protégés est envisageable en phase chantier. La capacité de vol et de fuite des oiseaux limite l'étude des 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 l'ensemble des espèces potentiellement nicheuses.

- **Risque de dérangement**

L'impact est fort pour l'ensemble des espèces en phase chantier s'il est démarré lors de la nidification et de l'élevage des jeunes car il engendre un risque d'avortement ou d'abandon des nichées/juvéniles. Aucun éclairage nocturne ne sera maintenu lors des travaux.

⇒ **Mesures**

Mesure d'évitement N-ME1 : Limitation des emprises des travaux et des installations

Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre.

Mesure de réduction N-MR10 : Adaptation des périodes de travaux

Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux soient engagés à une période appropriée.

Il s'agit d'éviter les périodes de nidification jusqu'à l'envol des juvéniles. **La période sensible pour les oiseaux s'étend de début-mars à mi-août.**

Mesure de réduction N-MR11 : Débroussaillage par bandes

⇒ **En phase d'exploitation du collège**

Certaines espèces à enjeux (Serin cini, etc.) tolèrent la proximité des espaces anthropiques pourront s'alimenter au niveau des parcs et des jardins.

De plus, des espaces ouverts se trouvent au Nord et au Sud et permettront l'alimentation des espèces nichant sur le site de projet. Le maintien et la création de zones arborées permettront également un maintien de la

reproduction pour ces espèces. L'utilisation des espaces périphériques ne se fera qu'à condition que les nuisances engendrées par le projet ne soient pas trop fortes.

Les espèces nocturnes seront impactées par l'éclairage public.

L'impact en phase d'exploitation du lotissement concernant les oiseaux est modéré.

⇒ **Mesures**

Mesure de réduction P-MR12 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune - Mesures concernant l'éclairage nocturne

Mesure de réduction N-MR19 : Entretien écologique des espaces verts

⇒ **Synthèse des impacts avant et après mesures sur l'avifaune**

Avifaune			Impacts avant mesures			
Cortèges	Espèces patrimoniales		Destruction d'habitats		Destruc. d'ind.	Dérang.
	Reproduction	Alimentation	Repro.	Alim.		
Milieux ouverts	Cochevis huppé Fauvette mélanocéphale Cisticole des joncs Coucou geai Fauvette orphée Œdicnème criard Outarde canepetière Pipit rousseline Tourterelle des bois Tarier pâtre Linotte mélodieuse	Cochevis huppé Fauvette mélanocéphale Pie-grièche méridionale Fauvette pitchou Cisticole des joncs Coucou geai Fauvette orphée Œdicnème criard Outarde canepetière Pipit rousseline Tourterelle des bois Tarier pâtre Chardonneret élégant Linotte mélodieuse Vanneau huppé Verdier d'Europe	Modéré	Modéré	Fort	Fort
			Impacts après mesures			
Milieux ouverts	Cochevis huppé Fauvette mélanocéphale Cisticole des joncs Coucou geai Fauvette orphée Œdicnème criard Outarde canepetière Pipit rousseline Tourterelle des bois Tarier pâtre Linotte mélodieuse	Cochevis huppé Fauvette mélanocéphale Pie-grièche méridionale Fauvette pitchou Cisticole des joncs Coucou geai Fauvette orphée Œdicnème criard Outarde canepetière Pipit rousseline Tourterelle des bois Tarier pâtre Chardonneret élégant Linotte mélodieuse Vanneau huppé Verdier d'Europe	Modéré	Modéré	Faible	Faible

5.3.7. IMPACTS SUR LES REPTILES ET MESURES ASSOCIEES

⇒ **Phase chantier**

• **Destruction d'habitats d'espèces protégées**

Toutes les espèces présentes sont susceptibles de connaître une destruction de leurs habitats en phase travaux.

L'impact est faible et temporaire pour les espèces commensales de l'homme, comme la Tarente de Maurétanie qui pourra aisément s'approprier les nouvelles structures ou celles situées à proximité.

Il est fort pour le Psammodromes d'Edwards et le Lézard ocellé, dont de nombreux individus fréquentent les friches où va être construit le collège.

• **Destruction d'individus d'espèces protégées**

Les travaux de libération des emprises peuvent entraîner la destruction d'individus de Psammodromes d'Edwards, de Lézards ocellés et de Couleuvres de Montpellier qui sont présents sur le site et ses abords immédiats.

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.

L'impact sur les reptiles est globalement fort en phase chantier.

⇒ **Mesures**

Mesure d'évitement N-ME1 : Limitation des emprises des travaux et des installations

Mesure de réduction N-MR10 : Adaptation des périodes de travaux

Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors de période de reproduction (de mars à mi-août) et de léthargie des reptiles (de mi-novembre à début mars environ), afin de minimiser au maximum le risque de destruction d'individu et de dérangement.

Mesure de réduction N-MR11 : Débroussaillage par bandes

Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës du Nord vers le Sud afin de favoriser la fuite des reptiles vers les espaces refuges.

Mesure de réduction N-MR18 : Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés créés

⇒ **En phase d'exploitation du collège**

Les espèces s'adaptant à la présence de l'homme et à ses constructions (Lézard catalan, Tarente de Maurétanie) pourront se maintenir sans soucis sur le site.

Les Psammodromes d'Edwards, Lézards ocellés et Couleuvres de Montpellier ne pourront plus se maintenir au sein du périmètre d'emprise du projet. Ils pourront cependant fréquenter les habitats similaires au Sud et à l'Est du projet.

Mesure d'accompagnement P-MC06 : Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles

L'installation de pierriers aux emplacements stratégiques (ensoleillés) permet de fournir une zone refuge aux reptiles et à d'autres espèces, et représente également une opportunité de sensibiliser la population à l'environnement et à la préservation de la biodiversité.

L'impact sur les reptiles reste fort malgré les mesures car il y a destruction de l'habitat d'espèces à enjeu fort et très fort et risque de destruction d'individus pour ces mêmes espèces.

Un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées et d'habitat d'espèces protégées est en cours. Celui-ci définit les mesures compensatoires à mettre en place, notamment pour le Lézard ocellé et le Psammodrome d'Edwards (localisation des terrains de compensation, superficies associées, mise en place d'un plan de gestion avec l'appui du CEN Occitanie, etc.). Ces mesures de compensation sont succinctement décrites dans le paragraphe synthétisant les mesures mises en place pour le milieu naturel.

5.3.8. IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS TOUTES PHASES CONFONDUES

Le site d'implantation du projet n'abrite pas d'habitat favorable aux amphibiens.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur la destruction d'habitats pour les amphibiens.

Des individus adultes écrasés de Crapaud calamite ont été observés à proximité de la zone d'étude. Les travaux de libérations des emprises peuvent entraîner la destruction d'individus de Crapaud calamite qui seraient présents en transit sur la zone ou ses abords immédiats.

Lors de la réalisation des travaux, l'impact peut être considéré comme faible compte tenu du statut très commun et abondant de l'espèce en région méditerranéenne.

⇒ Mesures

Mesure d'évitement N-ME1 : Limitation des emprises des travaux et des installations

Mesure de réduction N-MR10 : Adaptation des périodes de travaux

Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors période de reproduction (de mars à mi-juin) et d'hivernage (de mi-novembre à début mars environ), afin de minimiser au maximum le risque de destruction d'individu et de dérangement.

Mesure de réduction N-MR11 : Débroussaillage par bandes

Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës du Nord vers le Sud afin de favoriser la fuite des amphibiens vers les espaces refuges.

Mesure de réduction N-MR16 : Caractéristiques de construction du bassin de rétention

Mesure de réduction N-MR20 : Adaptation de la clôture

5.3.9. IMPACTS ET MESURES SUR LES INSECTES ET AUTRES INVERTEBRES

⇒ Phase de chantier

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

Le site abrite une espèce protégée se reproduisant sur place, la Magicienne dentelée, un orthoptère fréquentant les friches et les milieux buissonnants. Une autre espèce d'orthoptère, patrimoniale mais non protégée, fréquente les mêmes milieux : la Decticelle à serpe.

La destruction des habitats sous emprises peut engendrer un impact fort sur ces espèces.

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

Les travaux de libérations des emprises peuvent entraîner la destruction d'individus de Magicienne dentelée qui seraient présents sur la zone ou ses abords immédiats.

Une autre espèce patrimoniale non protégée pourrait être impactée : la Decticelle à serpe.

L'impact sur les invertébrés est globalement modéré en phase chantier.

⇒ Mesures

Mesure d'évitement N-ME1 : Limitation des emprises des travaux et des installations

Mesure de réduction N-MR10 : Adaptation des périodes de travaux

Mesure de réduction N-MR11 : Débroussaillage par bandes

Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors période de présence des adultes (de juillet à fin août), afin de minimiser au maximum le risque de destruction d'individu et de dérangement.

Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës du Nord vers le Sud afin de favoriser la fuite des individus vers les espaces refuges.

Mesure de réduction N-MR17 : Caractéristiques de création des aménagements paysagers

⇒ En phase d'exploitation du collège

La Magicienne dentelée et la Decticelle à serpe pourront exploiter les friches aux alentours du collège.

L'impact est évalué comme faible.

⇒ Mesures

Mesure de réduction N-MR19 : Entretien écologique des espaces verts

5.3.10. IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

La zone d'étude ne fait partie d'aucun élément de la Trame Verte et Bleue régionale ou communale. Sa position en continuité de l'urbanisation limite les possibilités de déplacements des espèces à grande échelle.

Aucun axe de déplacements n'a été identifié.

L'exploitation du collège n'aura pas d'incidences sur les continuités écologiques locales.

En l'absence d'incidences du projet sur les continuités écologiques, aucune mesure n'est proposée.

5.3.11. SYNTHESE DES MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

L'ensemble des mesures de la séquence « Eviter – Réduire – Compenser » en faveur de l'environnement sont détaillées ci-après.

⇒ Mesures d'évitement

Mesure d'évitement N-ME1 : Limitation des emprises des travaux et des installations

Mesure d'évitement N-ME4 : Evitement en phase amont du pied de Germandrée arbustive et mise en défens

Cette mesure permettra de protéger le pied de Germandrée arbustive durant la phase de chantier.

⇒ Mesures de réduction

Mesure de réduction N-MR2 : Limitation des emprises des travaux et des installations

Cette mesure vise à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux mais aussi à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et de circulation de manière claire.

Les plateformes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc., doivent être compris dans les emprises des travaux. Le périmètre d'intervention aura été au préalable matérialisé par un géomètre.

Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :

- L'emplacement des installations et matériels ;
- Les zones de circulation des engins ;

- Une signalisation normalisée, claire, et délimitée à l'abord du chantier ainsi que d'un panneau informatif de chantier mobile/fixe.

Au préalable à l'ouverture du chantier, il sera défini avec la présence de tous les intervenants, les accès des engins au chantier et des stationnements des engins. Une utilisation privilégiée des chemins et voies existants est préconisée, en évitant de créer de nouveaux passages dans la mesure du possible.

Pour éviter tout risque d'atteinte sur la Germandrée arbustive, cette dernière sera mise en défens : le balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent



Cette matérialisation est définie et vérifiée avec l'appui d'un écologue.

☞ Photographie 19 : Dispositif de limitation des emprises des travaux

Enfin, afin de limiter l'impact du chantier sur l'environnement, et notamment les sols, l'emploi de matériels et d'engins légers sera privilégié (pas de semi-remorques ou d'engin type Caterpillar, etc.).

NB : Des modalités de circulation des engins de chantier afin de réduire les nuisances seront définies dans la mesure MR01 : limitation de vitesse, passage alternatif, etc. La mise en œuvre de cette mesure sera complétée par le déploiement d'un plan de circulation des engins de chantier.

Mesure de réduction N-MR10 : Adaptation des périodes de travaux

Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux soient engagés à une période appropriée. Les travaux de débroussaillage seront réalisés :

- hors de période de reproduction et de léthargie des reptiles (favorable aux amphibiens même si non observés) ;
- hors période de nidification et jusqu'à l'envol des juvéniles pour les oiseaux ;
- hors périodes d'hivernation et de reproduction / mise bas pour les mammifères / chiroptères.

Ce planning devra également être respecté pour les travaux d'entretien des espaces.

Tableau 35 : Planning de prévision du début des travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune			Reproduction et élevage des jeunes									
Mammifères	Hibernation		Reproduction et dispersion des jeunes								Hibernation	
Reptiles	Léthargie		Reproduction et dispersion des jeunes								Léthargie	
Magicienne dentelée				Durée de vie								
Démarrage des travaux	Proscrit								Libération des emprises		Proscrit	

Si le planning ne peut être respecté, un écologue réalisera une visite sur site préalablement au démarrage des travaux afin de contrôler l'absence d'espèce protégée sous emprise du chantier.

Mesure de réduction N-MR11 : Débroussaillage par bandes

La présence de reptiles implique la tenue de mesures limitant au maximum le risque d'écrasement lors des travaux sur la zone de projet.

A ce titre, ils seront opérés par bandes à l'automne, entre septembre et mi-novembre, période la plus propice pour déloger les reptiles. On se situe ainsi avant léthargie hivernale et après la période de reproduction.

Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës d'Ouest vers l'Est afin de favoriser la fuite des reptiles vers les espaces refuges limitrophes.

Cette mesure pourra éventuellement être bénéfique au Lapin de Garenne.

Mesure de réduction N-MR12 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune - Mesures concernant l'éclairage nocturne

L'éclairage artificiel nocturne engendre beaucoup d'effets négatifs sur les êtres-vivants mais également une importante dépense énergétique. On parle de « pollution lumineuse ». L'enjeu est de limiter au maximum les besoins en éclairage afin de limiter les perturbations pour la biodiversité.

Cette mesure vise donc à mettre en place un éclairage adapté permettant de respecter les cycles biologiques des espèces nocturnes. Il s'agit :

- de proscrire les lumières vaporeuses et les ampoules qui émettent des UV ;
- de réduire l'intensité de la lumière : un éclairage moyen de 10 lux peut être suffisant ;
- de prévoir des éclairages orientés vers le bas ou se focalisant sur l'entité à éclairer ;
- d'utiliser des lumières de couleur jaune ambré (LEDs ambrées à spectre étroit par exemple) ou des lampes à sodium (basse pression de préférence) qui sont moins attractives que les autres ;
- de prévoir des éclairages non permanents, déclenchés par détecteurs de mouvements ou basés sur des horloges, permettant de laisser des périodes de nuit noire à la faune.

La pose de boucliers à l'arrière des lampadaires ou la mise en place de paralume sur certains mâts peut être envisagée pour limiter la réverbération de la lumière sur la végétation.

L'éclairage nocturne devra être limité au strict minimum sur le site.

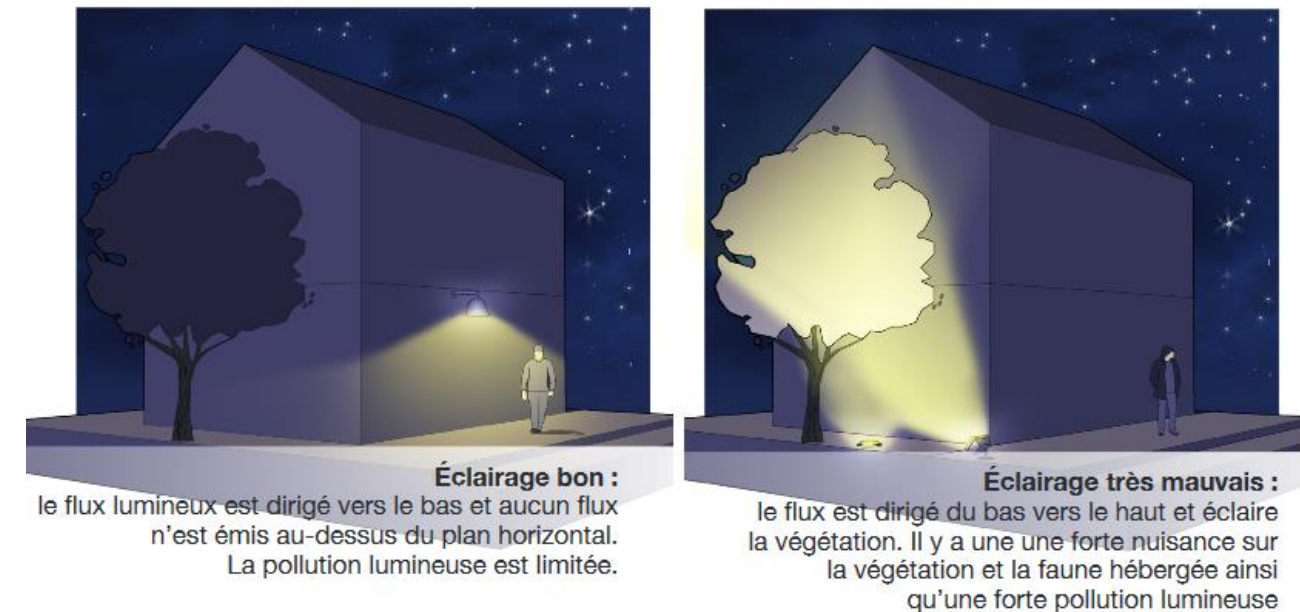


Figure 31 : Exemples de bon et de mauvais éclairages public²²

Mesure de réduction N-MR16 : Caractéristiques de construction du bassin de rétention

Puisqu'un bassin de rétention sera créé, il est nécessaire de lui dédier des caractéristiques de construction à prendre en compte pour rendre cette ouvrage source de biodiversité :

- Profiler les berges en pente douce ou en marches d'escalier afin de faciliter l'entretien et permettre le développement de la végétation ;
- Encourager la flore spontanée en favorisant la colonisation naturelle sur tout ou partie de l'ouvrage ;
- Planter des plantes locales, adaptées au sol (pH, humidité...). La plantation de bosquets d'arbres adaptés à la présence plus ou moins abondante d'eau (saules *Salix* sp., frênes, peupliers, aulnes) ou d'essences arbustives (notamment le Tamaris commun *Tamarix gallica*) pour garantir une bonne stabilité des sols ;
- Proscrire les produits phytosanitaires sur tous les espaces de ruissellement ;
- Appliquer des principes de gestion différenciée des abords (fauche tardive, prairie fleurie, etc.)
- Mettre en place des dispositifs échappatoires si besoin afin que le bassin ne devienne pas un piège-mortel pour la faune. Le respect de pente douce devrait suffire puisqu'il s'agit d'un bassin végétalisé et non pas d'un bassin avec un fond bâché.
- Les poteaux utilisés pour les clôtures doivent présenter un couvercle obturateur métallique soudé lors de sa fabrication afin de ne pas piéger des individus d'espèces animales.
- Poser des grilles fines sur les avaloirs.

L'entretien des bassins devra intégrer :

- La tonte, fauche, ramassage des feuilles et détritiques ;
- La gestion des dépôts par curage, évacuation et/ou conditionnement et valorisation selon la charge polluante spécifique
- Curer régulièrement les orifices d'arrivée et d'évacuation à débit régulé ou par surverse.

Un bassin de rétention, qu'il soit en eau ou non, peut servir de support à diverses activités récréatives, culturelles et pédagogiques. Pour cela, il faut veiller à :

²² Source : Guide Technique « Eclairage des bâtiments et biodiversité » - LPO Auvergne-Rhône-Alpes.

- Sécuriser le site (signalétique, barrières végétales...)
- Rendre le site accessible
- Aménager des lieux de détente et des itinéraires de visite
- Informer sur les particularités du bassin (faune, flore, services rendus...).

Mesure de réduction N-MR17 : Caractéristiques de création des aménagements paysagers

Cette mesure vise à décrire des caractéristiques de création à prendre en compte pour rendre les aménagements paysagers source de biodiversité.

Pour concevoir un espace vert écologique, il est nécessaire de diversifier les espèces plantées, tout en privilégiant les végétaux locaux (pas exotiques). Ces derniers sont en effet plus aptes à s'adapter au milieu (type de sol) et aux conditions climatiques. Ils seront moins susceptibles au changement de températures, aux maladies, aux parasites et demanderont donc moins d'entretien.

Pour permettre une gestion écologique des espaces verts et limiter l'usage de la tondeuse à moteur, l'aménagement de prairies fleuries est privilégié. La prairie de fleurs mellifères encourage par ailleurs la venue d'insectes pollinisateurs, comme les abeilles, et participe ainsi à leur préservation.

La trame végétale existante est conservée au maximum. Plusieurs arbres et grands arbustes, tels que des Pins, Oliviers, Chênes verts, Chênes blancs, Pistachiers lentisque et fruitiers, sont conservés ou transplantés.

Pour compléter cette trame, d'autres plantations arborées sont prévues.

Les essences végétales sont clairement évocatrices des cultures : Oliviers, Amandiers, Abricotiers, Cognassiers, Cerisier de Sainte Lucie. Les arbres de 1ère et 2ème grandeur (15 m à 25 m environ), tels que Pins d'Alep, Chênes verts, Chênes blancs, Platane et Cyprès d'Italie permettront d'alterner entre persistants et caducs, entre feuillus et résineux.

Les massifs sont composés d'arbustes et de vivaces tels que Romarin, Cistes, Myrte, Buplèvre, Armoise, Coronille, etc.

La palette est choisie locale et méditerranéenne pour la facilité d'adaptation aux conditions climatiques particulières. Le Département s'engage à se fournir chez des pépinières bénéficiaires de la marque « Végétal local » pour les revégétalisations.

Plusieurs types de semis sont prévus : des semis de gazon dans la cour et aux bords des bâtiments, des semis de type « garrigue » au Nord de la grande prairie et aux abords de l'entrée et des parkings, des semis adaptés aux variations hydriques dans les noues et les bassins.

Un arrosage au goutte-à-goutte est prévu pour l'ensemble des arbres et des massifs (excepté ceux de la prairie sud et aux abords des logements). Seules les pelouses de la cour seront arrosées par aspersion. Un paillage est prévu pour l'ensemble des plantations.

Mesure de réduction N-MR18 : Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés créés

Cette mesure vise à augmenter l'habitabilité pour la faune au sein des futures espaces végétalisés créés au bénéfice en particulier de l'herpétofaune mais elle bénéficie également aux amphibiens, aux micromammifères et à l'entomofaune.

Trois catégories de gîtes seront installées sur l'emprise du projet : des pierriers, des tas de branches et des *Hibernaculum*. Concernant le Lézard ocellé, le nombre moyen de gîtes utilisés quotidiennement par un individu adulte est de deux (entre un et trois) et la densité moyenne de ces gîtes naturels occupés est de six/hectare. Sur l'emprise du projet, 2 hectares sont alloués aux espaces verts, ce qui correspondrait à 12 gîtes sur le site. En raison de la proximité des routes et des aménagements routiers au nord du projet, il est déconseillé d'installer des pierriers ou *hibernaculum*s sur ces espaces. Installer des gîtes ne ferait qu'orienter les reptiles dans des zones où leurs déplacements seraient très limités aux risques de collisions avec des véhicules. Les gîtes seront donc installés uniquement sur les espaces verts à l'est et au sud. Par ailleurs, les zones peu fréquentées sont à privilégier, les

gîtes devront être éloignés le plus possible des bâtiments accueillant du public. Ainsi, le nombre total de gîtes pouvant être installés dans les zones favorables correspond à 10 gîtes.

• Pierriers

Les pierriers offrent un gîte particulièrement favorable à la faune et en particulier à l'herpétofaune. Ils constituent également des abris fort appréciés des hérissons et fournissent source de chaleur, sites de reproduction et abris nocturnes aux papillons. Les pierriers sont privilégiés aux *hibernaculum* car ils augmentent fortement l'attractivité et la capacité reproductive des espèces de reptiles, surtout quand ils sont rares.

Quatre pierriers seront construits au sein des futures espaces végétalisés au sud et à l'est, cette zone est idéale en raison du fort ensoleillement.

Ils seront réalisés idéalement de novembre à mars, à partir de grosses pierres et enrochements (150-500 mm) récupérés sur la zone d'emprise du projet, qui seront empilés en tas (80 à 120 cm de haut sur 100 à 300cm de diamètre). Les pierres et enrochements viendront recouvrir des tuiles creuses, des branchages ou des parpaings creux. Un revers en béton légèrement enterré sera disposé au centre du pierrier. Il sera rendu accessible via des gaines en plastique de gros diamètre.

Pour que les reptiles puissent pondre, il faut préalablement ameubler le sol sur une surface de 2m sur 5m et sur une profondeur de 30cm. Ensuite, placer quelques grosses pierres de fondation séparées les unes des autres afin de créer un labyrinthe.

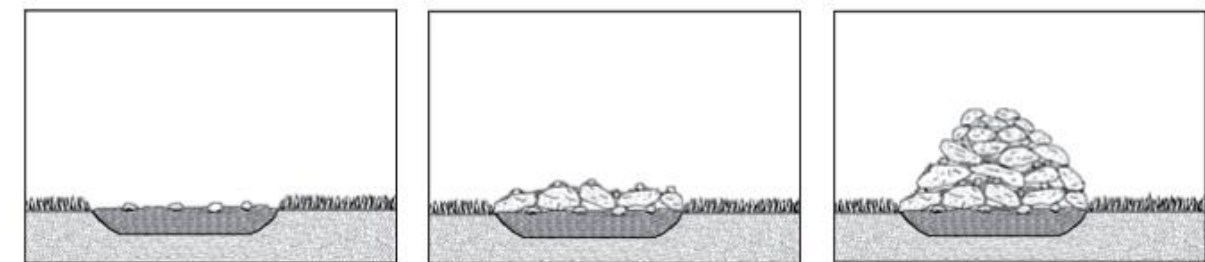


Figure 32 : Construction d'un pierrier avec sol ameubli pour la ponte (Source : www.agridea.ch)

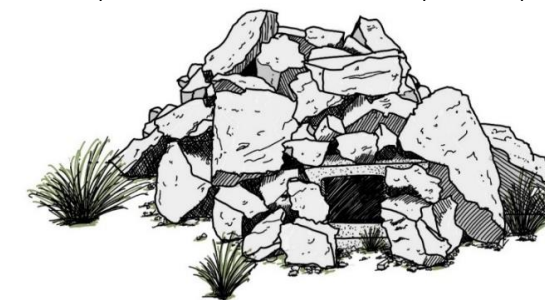


Figure 33 : Pierrier aménagé sur une base de parpaing creux

• Hibernaculum

Deux *hibernaculum* pour les reptiles et les amphibiens seront également mis en place au sein des espaces végétalisés au sud du projet. Ce sont des abris artificiels utilisés juste durant l'hivernage ou comme abri régulier le reste de l'année. Ils doivent être situés à proximité des pierriers afin de diminuer la distance entre les zones d'hivernage et de reproduction ce qui limitera le risque de prédation. Généralement riche en entomofaune et autres proies, l'*hibernaculum* est également un terrain de chasse idéal pour l'herpétofaune. Il sert aussi de placette

d'insolation, les reptiles pouvant s'y réfugier rapidement en cas de menace. Il diffère des pierriers car il est en partie enterré ou recouvert d'une couche de terre destinée à se végétaliser afin de protéger les individus du gel.

Mode opératoire pour un *hibernaculum* :

- Exhaussement du terrain avec environ 10 cm de terre végétale pour mettre hors d'eau en période d'intempérie ;
- Disposition d'un tapis de matériaux drainant (environ 5 cm d'épaisseur) ;
- Disposition de deux petites buses béton (ou tuiles canal), ou à défaut tuyau PVC, de souches et de quelques branchages ;
- Début de la mise en place de galets sur le pourtour du tapis de matériaux drainant ;
- Ajout de gros blocs sur le pourtour de façon à ceinturer les buses, les souches et les premiers débris végétaux au centre ;
- Ajout de débris végétaux au fur et à mesure de la montée de la structure, rondins grossiers dans un premier temps puis branchages plus fins ;
- Disposition des blocs en demi-cône et modelage pour former une pente régulière ;
- Ajout d'une couche de BRF pour l'isolation puis d'une couche de terre destinée à se végétaliser.



Figure 34 : Dessin d'hibernaculum

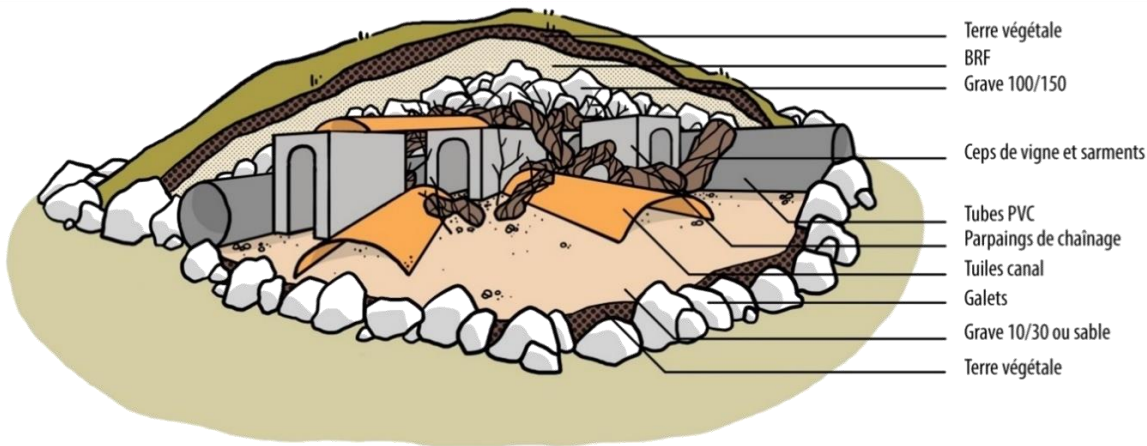


Figure 35 : Dessin d'hibernaculum

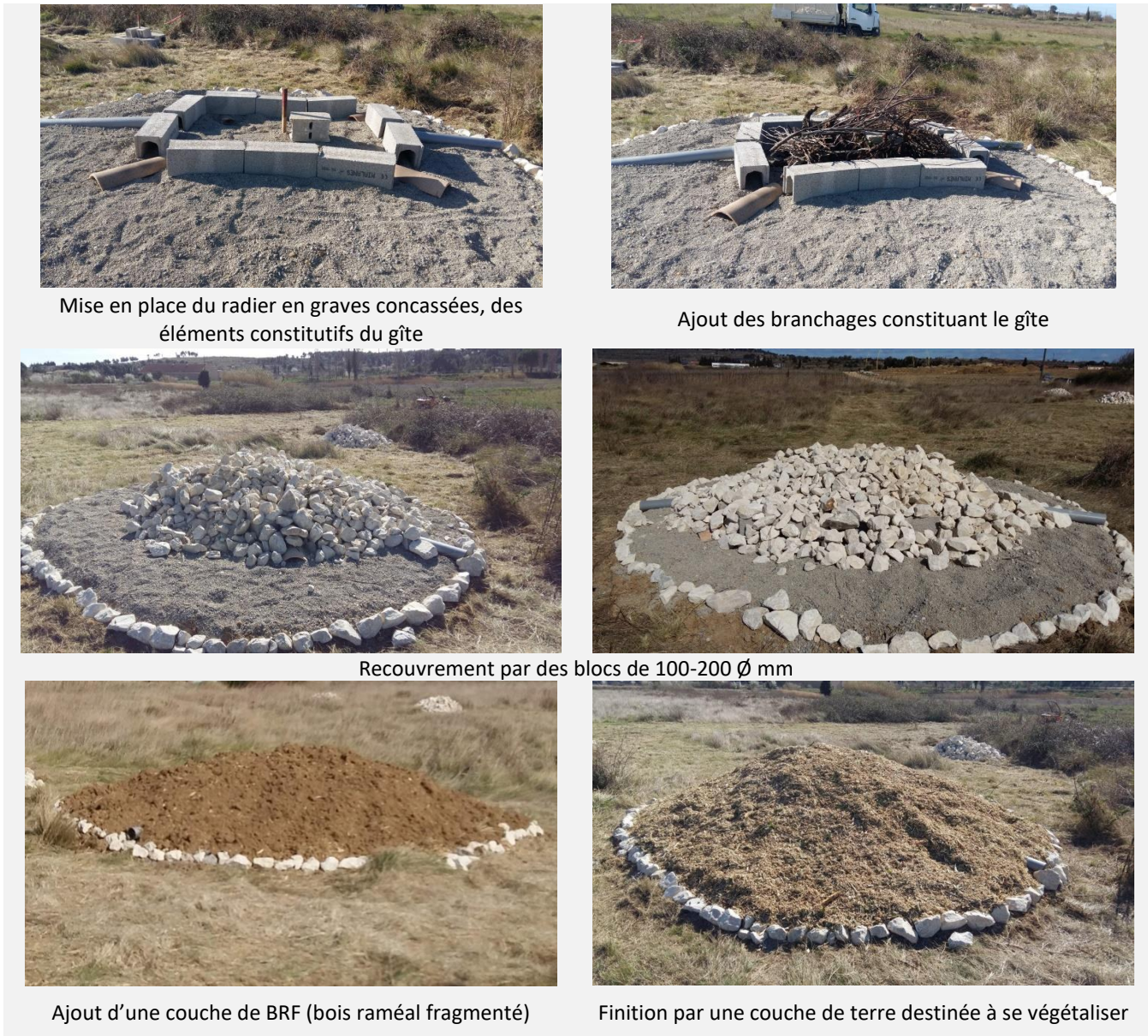


Figure 36 : Construction d'un *hibernaculum*.

• Tas de branches et vieilles souches

Le bassin de rétention sera favorable à la reproduction des amphibiens lorsqu'il sera en eau. Des tas de branchages ou des vieilles souches peuvent être aménagés dans ce secteur. La proximité des abris aux sites de reproduction est un facteur clé. Plus les refuges sont proches, plus les distances de migration, ainsi que les risques de dessiccation et de prédation sont réduites. La disponibilité en eau oriente les amphibiens dans leur choix de refuges, et ce, particulièrement pour les milieux très arides.

Ce sont également des abris forts appréciés de nombreux petits animaux tels que des larves de coléoptères qui vivent dans le bois mort et assurent par la un rôle important dans le cycle de la nature. Certains reptiles, comme la Couleuvre à collier et l'Orvet fragile, apprécient également ce type d'abris. Tout comme le hérisson qui utilise ces tas de branchages pour son sommeil diurne, son repos hivernal et l'élevage de ses jeunes.

Quatre tas de branches et vieilles souches seront construits au sein des futures espaces végétalisés à proximité du bassin de rétention, disposés aléatoirement et idéalement à l’abri du vent dans des endroits semi-ombragés à ensoleillés. Il ne faut pas les installer sur des surfaces intéressantes d'un point de vue floristique (la décomposition du bois provoque un enrichissement du sol néfaste pour la diversité botanique).

Ils seront réalisés à partir des restes de branches, bois, souches et autres matériaux similaires récupérés sur la zone d’emprise du projet ou provenant des zones débroussaillées et bucheronnés pour restaurer des milieux ouverts sur les parcelles de compensation.

Pour créer des couches intermédiaires propices aux pontes, on commencera par former une couche de 50 cm d'épaisseur avec du matériel fin (litière, sciure, paille, roseau, foin, feuilles sèches etc.). Puis, on recouvrira par une couche de branchages de même épaisseur. Répéter cette alternance de couches jusqu'à une hauteur de 1 m à 1,5 m max. Laisser les vieilles souches en bordure de haie ou de lisière, en position horizontale ou verticale.

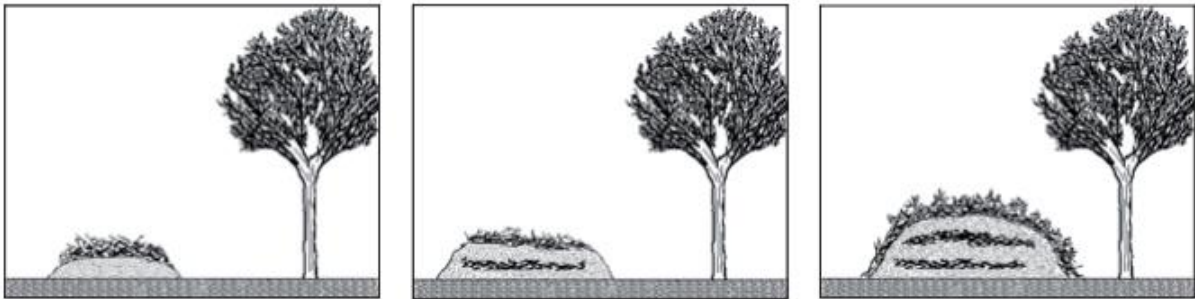
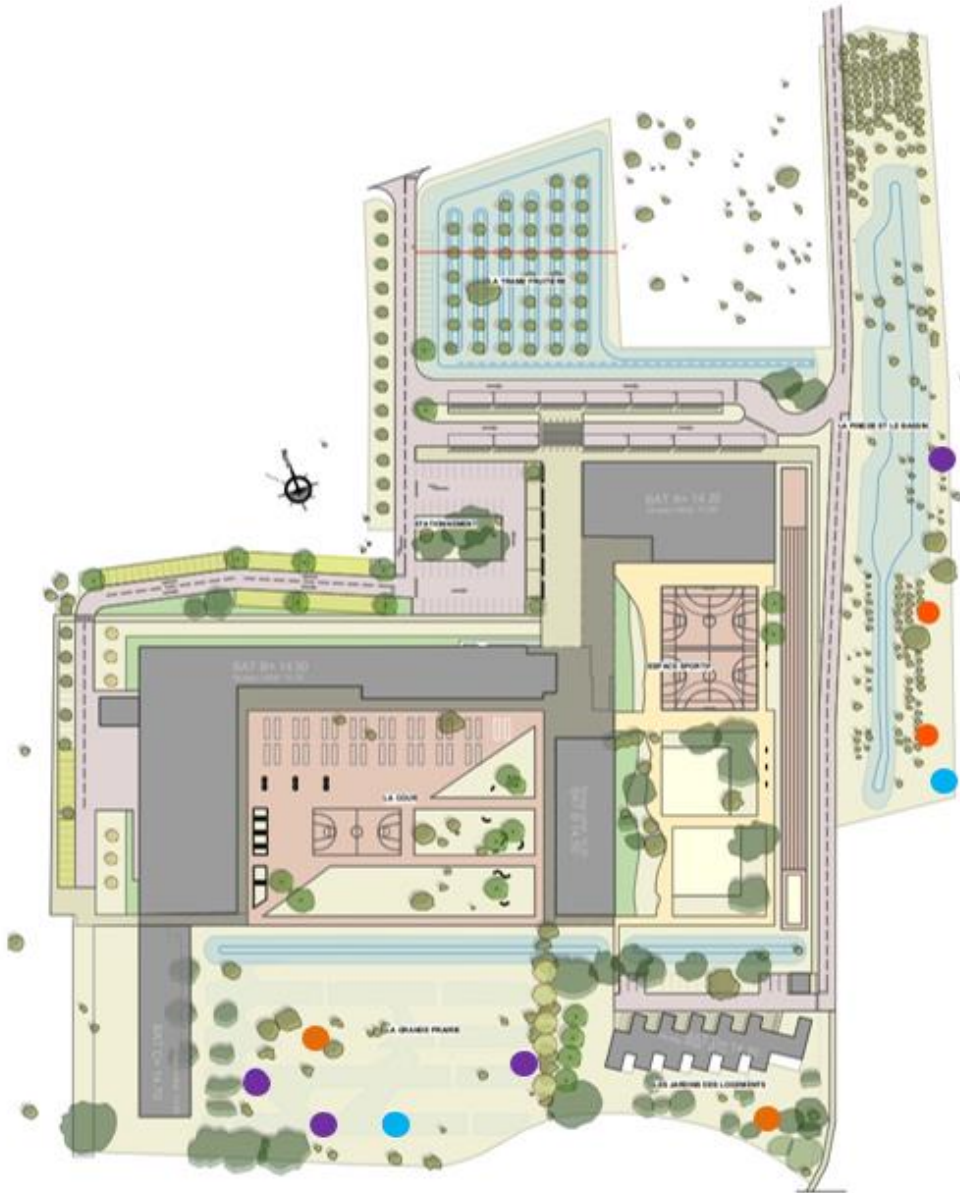


Figure 37 : Construction d'un tas de branches avec couches intermédiaires propices aux pontes
(Source : www.agridea.ch).

☞ Carte 33 : Localisation approximative des pierriers (en violet), des tas de bois (en orange) et d'un hibernaculum (en bleu) au sein des espaces végétalisés du projet.



Mesure de réduction N-MR19 : Entretien écologique des espaces verts

La gestion écologique des espaces verts consiste à mettre en place de techniques d'entretien respectueuses de l'environnement. Pour cela, l'entretien de la végétation dans les espaces verts du collège se fera :

- Sans recourir à des produits phytosanitaires afin de ne pas impacter les espèces animales pouvant exploiter ces zones : Chardonneret élégant, Fauvette mélanocéphale, Hérisson d'Europe, Lapin de garenne, etc. Il existe différentes mesures préventives pour diminuer les risques parasitaires. La première consiste à choisir des végétaux résistants ou tolérants aux maladies. La seconde consiste à favoriser l'installation des auxiliaires spontanés (insectes, acariens, nématodes, etc.) en installant des plantes-relais ou des plantes mellifères, nectarifères, hôtes, etc. Leur présence naturelle permet de limiter la prolifération d'un ravageur et d'en réguler la population de manière naturelle et constante.
- En utilisant au maximum des outils « eco-friendly » pour limiter l'utilisation d'outils motorisés tel que la tondeuse. Les outils manuels doivent donc être privilégiés, de même que les techniques naturelles de gestion du paysage, tel que l'éco-pâturage. On favorise le débroussaillage et l'élagage manuel autant que possible.
- Par fauchage tardif, la tonte ne sera réalisée qu'une fois par an, à l'automne. Cette temporalité permet aux plantes d'accomplir pleinement leur cycle de développement, c'est-à-dire de monter en fleurs, puis en graines. De cette façon, les fleurs sauvages sont préservées. Les insectes peuvent quant à eux trouver refuge et nourriture.
- Le sens de la fauche est essentiel pour la protection des animaux. Il est recommandé de faucher la surface du centre vers l'extérieur. Les animaux peuvent ainsi s'échapper grâce à la hauteur de la végétation sur les côtés.
- En adaptant la fréquence et la hauteur de tonte en fonction de l'usage qui est fait d'un espace vert et de l'aspect souhaité pour celui-ci. Ainsi, certaines zones sont tondues fréquemment afin de conserver des espaces de jeu et de détente agréables pour les usagers. D'autres zones en revanche sont tondues moins régulièrement afin de favoriser le développement des fleurs sauvages et la présence des insectes sur ces sites. Selon la possibilité et l'objectif de protection, 10 à 20 % des zones ne devraient pas être tondues.
- En taillant moins fréquemment, et de façon plus raisonnée, les arbres et arbustes afin de respecter leur cycle de développement, notamment en période de floraison. De cette façon, le rôle de refuge des végétaux pour la faune est conforté. Les arbres et arbustes quant à eux sont en meilleure santé et résistent mieux aux maladies.
- En choisissant des modes d'arrosage éco-responsables pour les plantations. Ainsi, l'arrosage au compte-goutte doit être privilégié : il permet d'économiser entre 15 % à 20 % d'eau. De plus, il est judicieux d'installer des récupérateurs d'eau de pluie afin de la réutiliser afin d'arroser les espaces verts.
- Par paillage des sols, cette technique permet de préserver la terre des intempéries, de garder la chaleur mais aussi l'humidité de la terre, et de réduire de 40 % le besoin en eau des végétaux. C'est aussi un bon moyen de recycler les déchets verts comme les feuilles mortes, les tontes de gazon ou les branches mortes en les réutilisant sous forme de couche protectrice pour les sols.

Mesure de réduction N-MR20 : Adaptation de la clôture

L'objectif de cette mesure est de rendre la zone d'emprise perméable à la petite et moyenne faune (reptiles, amphibiens, petits mammifères) et de s'assurer que la clôture ne constitue pas un danger pour la faune.

En cas d'utilisation de poteaux creux pour la clôture d'enceinte, ceux-ci devront être bouchés avec un bouchon en métal plat. En effet, les poteaux creux non bouchés peuvent s'avérer être des pièges mortels pour la faune qui peut se retrouver coincée à l'intérieur (petits oiseaux, chiroptères, micromammifères).

Les mailles du grillage devront être d'un diamètre suffisant pour laisser passer la petite faune (reptiles, amphibiens et petits mammifères). Un grillage type « parc à gibier » est préconisé. Ce type de grillage possède des mailles plus grandes en haut (15 cm x 15 cm) et des mailles plus resserrées en bas. Nous préconisons donc de l'installer à l'envers, les mailles 15 x 15 près du sol et les mailles resserrées en haut.

⇒ Mesures de compensation et d'accompagnement

Mesure de compensation N-MC1 : Désartificialisation des sols

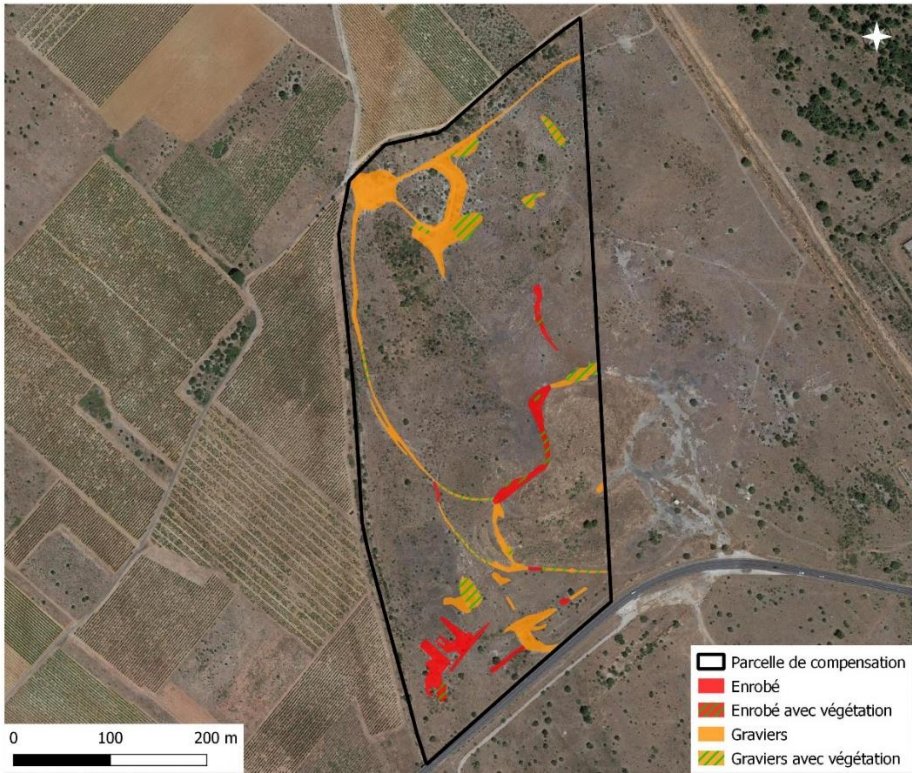
Description de la mesure :

Les parcelles ciblées pour la compensation présentent des zones bitumées ou recouvertes de graviers sur une surface totale d'environ 1.5 ha sur la parcelle F311 à Rivesaltes. Ces surfaces sont des espaces perdus, tant pour la faune que pour la flore.

Cette mesure vise donc à retirer l'enrobé ou les graviers présents sur les parcelles et à renaturer ces surfaces pour qu'elles puissent être colonisées et exploitées par la faune et la flore locale.

Cette mesure de renaturation a donc une très forte plus-value, puisqu'elle permet de passer d'une zone artificialisée sans intérêt écologique à une zone naturelle exploitable par de nombreuses espèces fortement patrimoniales. Cela aura aussi des effets bénéfiques sur la biodiversité du sol, le fonctionnement du sol et sur l'infiltration des eaux de pluies.

Localisation de la mesure :



Carte 34 : Localisation des zones imperméabilisées.



Photographie 20 : Exemples de zones imperméabilisées

Mode opératoire :

Renaturer un sol artificialisé nécessite une désimperméabilisation des surfaces. Les zones traitées feront l'objet d'une restauration écologique dans le cadre du plan de gestion. La recolonisation de la parcelle se fera naturellement à partir des graines présentes autour de la parcelle. Les enrobés et les graviers retirés seront acheminés vers une décharge.

Les retours d'expériences, très peu nombreux, permettent d'estimer le coût de la désimperméabilisation entre 60 et 270 €/m². Au total, traiter la parcelle F311 (1.5 ha) aurait un coût de 1 007 355 euros.

Plus-value de la mesure :

Gain de 1.5 ha de pelouses sèches et de garrigues ouvertes.

Mesure de compensation N-MC2 : Suppression des EEE

Descriptif de la mesure :

La prolifération des EEE sur le site participe à la banalisation des milieux. La Canne de Provence (*Arundo donax*) pose particulièrement problème sur le site de par sa rapide expansion qui menace la flore patrimoniale. En effet, plusieurs massifs de Canes de Provence sont déjà présents sur la parcelle F311.

La Canne de Provence forme des structures buissonnantes très denses et possède une très forte densité de tiges ligneuses ainsi qu'une taille élevée lui permettant d'entrer en compétition avec les espèces indigènes.

Les caniers seront donc éradiqués, afin de permettre le développement de la flore locale.

Mode opératoire :

Pour pouvoir lutter efficacement contre la Canne de Provence, il est préconisé d'associer le débroussaillage avec un triple broyage du sol, puis un bâchage de la zone pendant au moins 6 mois²³.

- Le canier doit être préalablement débroussaillé et toute la litière végétale doit être retirée.
- Le broyage du sol doit être réalisé trois fois, à l'aide d'un broyeur à pierres, à vitesse très lente (100 m/h pour le premier passage, puis 200 m/h pour les deux passages suivants). Il doit permettre d'atteindre les rhizomes à 30 cm de profondeur.
- La zone doit être recouverte de deux épaisseurs de bâche plastique noire (200 microns) lestées avec des sacs de sables. Les bâches doivent rester en place pendant au moins 6 mois pour être efficace.

Le coût est estimé à 15€ le m² à minima (HT).

Localisation :

La zone concernée s'étend sur une surface d'environ 1,5 ha.

Plus-value de la mesure :

Arrêt de l'expansion de l'espèce qui banalise les milieux. Opportunité d'expansion pour les espèces floristiques locales qui créeront à termes un habitat favorable aux espèces faunistiques présentes sur la zone.

Suivi :

Un suivi de réapparition des pieds et l'éradication des pieds réapparus, et plus généralement de toutes les EEE, seront mis en place par le CEN Occitanie sur une période de 50 ans.



²³ Louise Barthod, Mireille Boyer, C.C.EAU (2017). Expérimentation d'une technique mécanisée d'élimination rapide de la Canne de Provence. http://www.especes-exotiques-envahissantes.fr/wp-content/uploads/2017/02/170217_REX_Canne-de-provence_CCEAU.pdf

Mesure de compensation N-MC3 : Limitation de l'accès au site

Description de la mesure :

L'accès à la parcelle F311 est actuellement libre. En conséquence, elle connaît une fréquentation importante d'engins motorisés sur certaines zones (au Nord en particulier), en témoigne les traces au sol et les « circuits » marqués par des pneus.

Cette fréquentation entraîne aussi une pollution par des déchets solides laissés sur place par les visiteurs : pneus, bouteilles en verre et autres détrit. Cette problématique est également présente sur les parcelles de Tautavel.

Afin de réhabiliter le site, tous les déchets ménagers seront retirés. Ensuite, afin de limiter les dérangements pour la faune et de prévenir les dépôts sauvages, l'accès à la parcelle sera restreint.

Une clôture fixe sera mise en place, dans la continuité de la clôture existante, sur la parcelle F312. 1 000 ml de clôture seront nécessaires pour clôturer la parcelle F311.

Cette clôture sera perméable à la petite et moyenne faune (reptiles, amphibiens, petits mammifères). Afin d'éviter de créer des pièges écologiques, les poteaux en bois seront privilégiés. Un entretien régulier des clôtures sera réalisé.

Les mailles du grillage devront être d'un diamètre suffisant pour laisser passer la petite faune (reptiles, amphibiens et petits mammifères). Un grillage type « parc à gibier » est préconisé. Ce type de grillage possède des mailles plus grandes en haut (15 cm x 15 cm) et des mailles plus resserrées en bas. Nous préconisons donc de l'installer à l'envers, les mailles 15 x 15 près du sol et les mailles resserrées en haut. Si une clôture « classique » avec des mailles plus petites est utilisée, il faudra alors prévoir des ouvertures de 20 cm de haut x 30 cm de large en bas du grillage tous les 25 m minimum. Afin de limiter l'impact sur les chiroptères, la hauteur du grillage sera limitée à 2 m.

Mesure de compensation N-MC4 : Restauration des milieux ouverts

Description de la mesure :

Plusieurs zones des parcelles sont à restaurer. Sur la parcelle F311, les fourrés au Nord sont très denses (3 ha). A Tautavel, 18.9 ha de garrigue sont à rouvrir mécaniquement. Ces espaces seront donc réouverts pour permettre le développement d'une strate herbacée. Cette mesure sera favorable à la faune (sont surtout visés l'avifaune patrimoniale des espaces semi-ouverts et les reptiles) qui est présente à proximité et qui voit les milieux favorables se fermer progressivement.

21.9 ha seront débroussaillés mécaniquement et bucheronnés à la main, puis idéalement entretenus par pastoralisme. Cette ouverture devra être alvéolaire : une ouverture de 60 à 80 % de l'espace sera ciblée afin de conserver les bosquets de buissons. Les résineux seront retirés.

Le milieu recherché après coupe devra constituer des pelouses sèches de type pelouses à Brachypodes rameux.

L'efficacité de la mesure est rapide, en témoigne la résilience de ces milieux après incendie ou après débroussaillage. La présence de patchs de milieux ouverts çà et là, qui constituent autant de point de départ pour la dispersion de nombreuses thérophytes annuelles, ainsi que d'un substrat riche en Brachypode rameux

(*Brachypodium retusum*) sont des gages de réussite pour la résilience des milieux après ouverture. Les indicateurs de réussite sont ainsi liés à la recolonisation par les pelouses citées précédemment.

Localisation de la mesure :

3 ha sur la parcelle à Rivesaltes et 18.9 ha sur les parcelles à Tautavel (voir Carte 31).

Mode opératoire :

Le gyrobroyage initial sera conduit entre septembre et mi-novembre à la débroussailleuse à dos. Le débroussaillage sera réalisé en bandes de l'intérieur vers l'extérieur, ou d'un espace fermé vers l'espace ouvert pour permettre la fuite éventuelle de la faune. Il sera réalisé sur 60 à 80 % des espaces en prenant soin de réaliser des ilots et des coupes rases afin de constituer un milieu semi-ouvert.

Ce débroussaillage sera à réaliser avant ou de façon concomitante au débroussaillage en vue de la réalisation du projet.

Entretien : débroussaillage mécanique

Le tableau suivant sera une base minimale suivie pour l'entretien par débroussailleuse à dos.

Tableau 36 : Calendrier d'entretien annuel après le débroussaillage initial sur 50 ans

T0 (année)	T+1	T+2	T+3	T+5	T+7	T+10	T+15	T+20	T+25	T+30	T+35	T+40	T+45	T+50
Septembre à mi-novembre	Septembre à mi-novembre													
Défrichement initial de la strate arborée, débroussaillage	Débroussaillage alvéolaire													

Plus-value de la mesure :

L'ouverture des milieux est une mesure favorable aux espèces patrimoniales identifiées à proximité immédiate, c'est-à-dire l'ensemble des reptiles (Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards), des insectes (comme la Magicienne dentelée, *Saga pedo*) et surtout l'avifaune, avec le Cochevis huppé, l'Outarde canepetière, mais aussi la Pie-grièche à tête rousse, la Fauvette à lunettes, le Cochevis de Thékla.

Mesure de compensation N-MCS : Entretien des milieux par un pastoralisme extensif

Description de la mesure :

La dynamique naturelle des milieux de garrigue est de s'embroussailler progressivement, avec à terme une disparition des pelouses et une progression de la strate arbustive puis arborée.

Le piétinement et le pâturage des herbivores ainsi que le feu sont les deux mécanismes naturels qui bloquent la dynamique naturelle d'embroussaillage de ces milieux.

Avec la déprise agricole, le pastoralisme se fait rare et les milieux de garrigues ouverts aussi, menaçant les espèces inféodées aux milieux ouverts.

Pour conserver les habitats de garrigues et de pelouses ouverts sur la zone de compensation, il sera donc mis en place un pastoralisme extensif.

Localisation de la mesure :

L'ensemble de la zone de compensation.

Mode opératoire :

La zone de compensation en lien avec le projet de musée mémorial du Camp Joffre et de la ZAC est aujourd'hui utilisée par un berger pour faire pâturer son troupeau d'ovins.

Les brebis pâturent en automne, hiver et/ou printemps. L'été est évité à cause des trop fortes chaleurs. Le troupeau effectue des rotations sur de petites surfaces. Pour garder une pression de pâturage assez faible, le troupeau ne dépasse pas 30 moutons par hectare pour une durée de 20 jours.

Plusieurs aménagements pastoraux devront être installés sur le site :

- Mise en place de clôtures de protection par rapport à la départementale et création d'un parc. Les clôtures seront de type Ursus avec piquets bois. Le linéaire prévu est de 2 500 ml.
- Acquisition de filets mobiles et de postes électriques pour le parcage des troupeaux et d'une tonne à eau et d'un abreuvoir pour l'abreuvement.
- Aménagement d'une mare pastorale sur chaque site de compensation avec un impluvium afin d'optimiser un remplissage par les eaux pluviales et, en fonction des années, d'avoir un point d'eau pour le troupeau.
- Création d'autres aménagements pastoraux. Si l'éleveur change ou s'il souhaite mettre en place de nouvelles pratiques, il se peut que d'autres aménagements soient nécessaires.

Le même berger pourra étendre sa zone de pâturage sur la nouvelle zone de compensation, ou le cas échéant, un nouveau berger sera recherché. Un diagnostic pastoral sera réalisé. Une aide au gardiennage sera également mise en place si besoin. Les parcelles de compensation à Tautavel et à Rivesaltes seront respectivement entretenues par les éleveurs suivants :

- Vincent Combrouze et Julie Dalamasso, Sarrat de la Poubille 66720 Tautavel, SIRET : 87821566200029 ;

- GAEC de l'Etoile, Sylvain Lorenzati et Hélène Leroy, Sarrat des Eymeilliés, 66600 CALCE, Siret : 983 390 360 000 11.

Le troupeau ne devra pas être traité avec des produits délétères pour le milieu et les espèces présentes. L'utilisation d'antiparasitaires peut avoir de multiples impacts négatifs sur les écosystèmes aquatiques et terrestres. Certaines molécules de ces traitements ne sont pas entièrement transformées par le métabolisme de l'animal et se retrouvent alors dans les déjections. Or, bon nombre d'insectes trouvent le gîte et le couvert sur les bouses et sont susceptibles de s'intoxiquer (coléoptères, certaines espèces de papillons, abeilles...).

De manière indirecte, la réduction des populations d'insectes coprophages et d'invertébrés aquatiques amoindrit les ressources alimentaires de certaines espèces menacées (chauves-souris, pies grièches...). De plus, une utilisation non raisonnée des médicaments antiparasitaires est susceptible de favoriser l'apparition de parasites résistants aux traitements et, à assez court terme, de conduire à leur inefficacité.

Un suivi annuel sera réalisé par l'éleveur en collaboration avec le CEN. Une synthèse sera rédigée et transmise à la DREAL tous les trois ans. Cinq coprologies pour rechercher des substances nocives (ivermectine entre autres) seront faites de manière inopinée sur site.



☞ Photographie 21 : Exemple de clôture

Mesure de compensation N-MC6 : Création de gîtes à reptiles

Cette mesure vise à augmenter l'habitabilité pour la faune au sein des futures espaces végétalisés créés au bénéfice en particulier de l'herpétofaune mais elle bénéficie également aux amphibiens, aux micromammifères et à l'entomofaune. Cette mesure concerne uniquement la parcelle de Rivesaltes puisque suffisamment de murettes et d'amas de pierre sont présents sur les parcelles à Tautavel. Ils seront restaurés. La réouverture du milieu rendra ces abris de nouveau accessibles aux reptiles.

• Pierriers

Les pierriers offrent un gîte particulièrement favorable à la faune et en particulier à l'herpétofaune. Ils augmentent fortement l'attractivité et la capacité reproductive des espèces, surtout quand ils sont rares. Ils constituent également des abris fort appréciés des hérissons et fournissent source de chaleur, sites de reproduction et abris nocturnes aux papillons.

Concernant le Lézard ocellé, le nombre moyen de gîtes utilisés quotidiennement par un individu adulte est de deux (entre un et trois) et la densité moyenne de ces gîtes naturels occupés est de six par hectare. La surface de la parcelle de compensation étant importante, il serait démesuré d'en installer sur la totalité (ce qui ferait environ 90 pierriers). Pour cette raison, les pierriers seront installés dans les zones les plus favorables au Lézard ocellé et aux autres reptiles.

Au total, au moins une vingtaine de pierriers seront construits en maillage au sein de la parcelle de compensation, disposés idéalement dans des zones bien ensoleillées.

Ils seront réalisés idéalement de novembre à mars, à partir de grosses pierres et enrochements (150-500 mm) récupérés sur la zone d'emprise du projet ou issus de la désimperméabilisation des sols de la parcelle 153, qui seront empilés en tas (80 à 120 cm de haut sur 100 à 300cm de diamètre). Les pierres et enrochements viendront recouvrir des tuiles creuses, des branchages ou des parpaings creux. Un revers en béton légèrement enterré sera disposé au centre du pierrier. Il sera rendu accessible via des gaines en plastique de gros diamètre.

Pour que les reptiles puissent pondre, il faut préalablement ameubler le sol sur une surface de 2 m sur 5 m et sur une profondeur de 30 cm. Ensuite, placer quelques grosses pierres de fondation séparées les unes des autres afin de créer un labyrinthe.

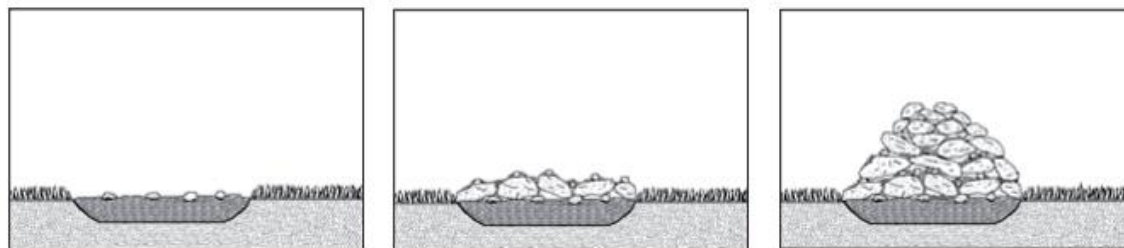


Figure 38 : Construction d'un pierrier avec sol ameubli pour la ponte (Source : www.agridea.ch)

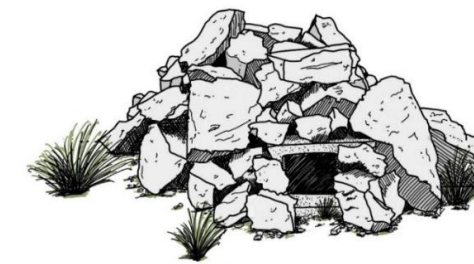


Figure 39 : Pierrier aménagé sur une base de parpaing creux

• Hibernaculum

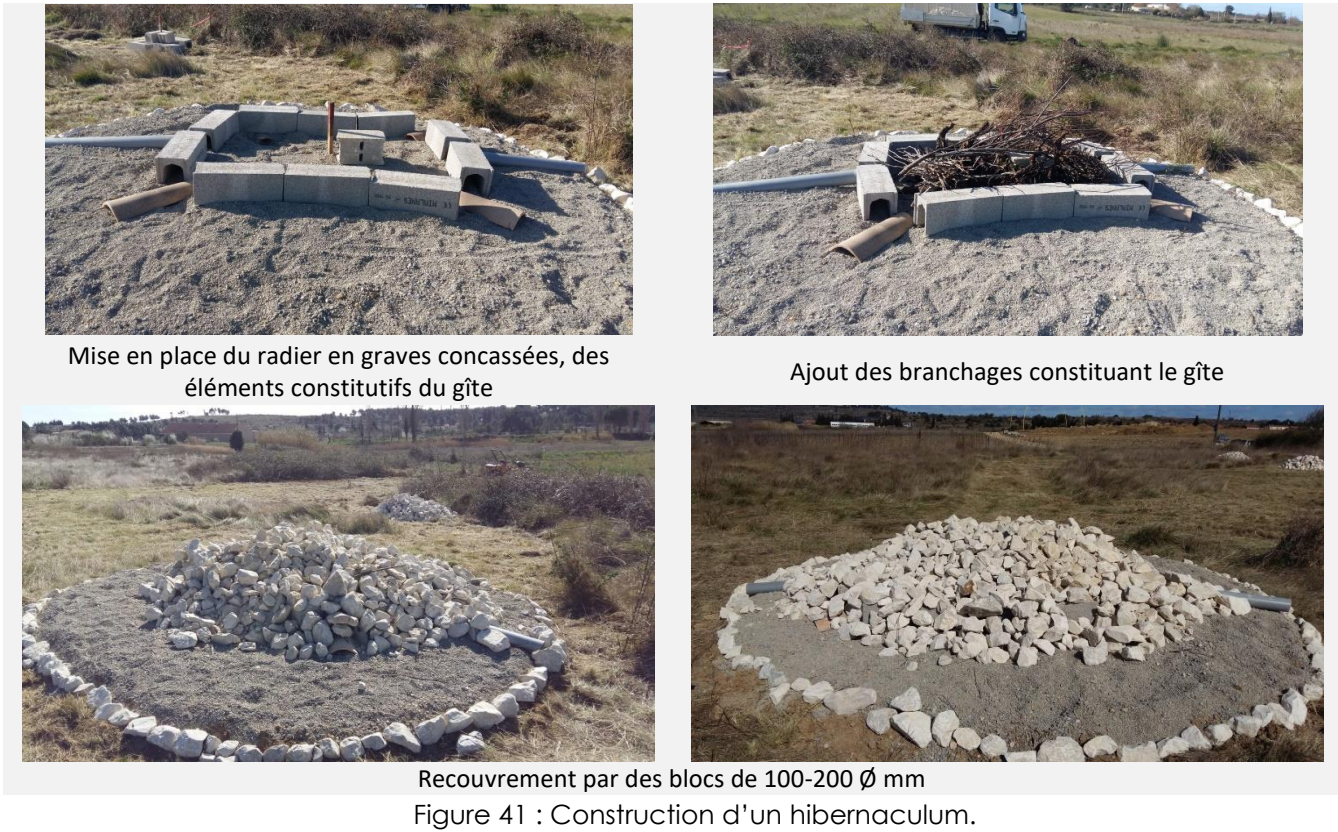
Quatre zones d'hivernage (*hibernaculum*) pour les reptiles et les amphibiens seront également mises en place au sein de la parcelle compensatoire. Ce sont des abris artificiels utilisés juste durant l'hivernage ou comme abri régulier le reste de l'année. Généralement riche en entomofaune et autres proies, l'hibernaculum est également un terrain de chasse idéal pour l'herpétofaune. Il sert aussi de placette d'insolation, les reptiles pouvant s'y réfugier rapidement en cas de menace. Il diffère des pierriers car il est en partie enterré ou recouvert d'une couche de terre destinée à se végétaliser afin de protéger les individus du gel.

Mode opératoire pour un *hibernaculum* :

- Exhaussement du terrain avec environ 10 cm de terre végétale pour mettre hors d'eau en période d'intempérie ;
- Disposition d'un tapis de matériaux drainant (environ 5 cm d'épaisseur) ;
- Disposition de deux petites buses béton (ou tuiles canal), ou à défaut tuyau PVC, de souches et de quelques branchages ;
- Début de la mise en place de galets sur le pourtour du tapis de matériaux drainant ;
- Ajout de gros blocs sur le pourtour de façon à ceinturer les buses, les souches et les premiers débris végétaux au centre ;
- Ajout de débris végétaux au fur et à mesure de la montée de la structure, rondins grossiers dans un premier temps puis branchages plus fins ;
- Disposition des blocs en demi-cône et modelage pour former une pente régulière ;
- Ajout d'un géotextile sur la façade nord.



Figure 40 : Dessin d'hibernaculum



Mesure de compensation N-MC7 : Création de mares

Descriptif de la mesure :

Cette mesure est directement favorable aux amphibiens (Pélodyte ponctué et Crapaud calamite), mais elle est aussi indirectement favorable à d'autres groupes faunistiques comme les oiseaux, les chiroptères et l'entomofaune.

Une mare de type lavogne sera mise en place sur chaque secteur de compensation. Ces mares auront une double fonction : il s'agit à la fois de points d'eau où les troupeaux viennent s'abreuver et de milieu humide nécessaire pour la reproduction des amphibiens. Elles seront implantées à un endroit où la topographie est favorable à la récupération naturelle des eaux de pluie.

Mode opératoire :

- ☞ Elles seront positionnées sur une zone ensoleillée, voire de mi ombre (2/3 soleil et 1/3 à l'ombre) ;
- ☞ Les berges seront aménagées en pente douce (entre 5 et 12°), la profondeur maximale sera de 80 cm ;
- ☞ Une dalle en pierre sera mise en place au fond de la mare pour l'imperméabiliser ;
- ☞ Mise en place de petits blocs rocheux autour des mares favorisant ainsi les possibilités de caches pour les amphibiens, mais également pour certaines espèces de reptiles ;
- ☞ Les travaux auront lieu entre mi-août et mi-novembre ;
- ☞ Les matériaux de terrassement pourront être réutilisés pour constituer une butte en périphérie de la mare. Pour une mare de 120 m² (10 m x 12 m), avec des pentes douces graduées de 5% à 12%, le volume total des déblais sera approximativement de 15 m³.



Figure 42 : Exemple de lavogne (© Thau nature)

Mesure d'accompagnement N-MA1 : Suivi environnemental du chantier par un Ecologue

Cette assistance environnementale consiste au suivi de la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées. Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission doit être un écologue indépendant.

• Calage

Le but des journées de calage est de préciser sur le terrain, avec le ou les responsables de chantier, la localisation des mesures d'atténuation, d'expliquer les raisons ainsi que les moyens à mettre en place pour les mener à bien. Il s'agit bien de retranscrire sur le terrain l'ensemble des préconisations. Les limites de l'emprise du débroussaillage seront communiquées au chef de chantier. Il est ici rappelé qu'un balisage visible sera entrepris pour matérialiser leur emprise. L'écologue pourra vérifier périodiquement le bon respect des consignes.

• Phase chantier

Lors de la phase travaux, il est nécessaire de réaliser des visites de contrôle pour s'assurer du bon respect des préconisations. Ces visites en présence d'un expert indépendant seront faites lors des phases critiques du chantier : débroussaillage des emprises, mise en défens du pied de Germandrée arbustive. Cela permet également de conseiller les responsables de chantier ainsi que le personnel technique et d'orienter l'évolution de la phase chantier.

• Articulation

L'encadrement débute avant les travaux, soit en fin d'été (1er septembre), avec la mise en défens des espaces sensibles. Il s'agira de baliser les emprises du chantier, idéalement après le passage du géomètre. L'encadrement écologique se poursuit pendant les travaux, lors du débroussaillage et du terrassement. Durant les phases les plus sensibles (débroussaillage et terrassement), une visite par semaine sera réalisée. Pendant le reste du chantier, une visite par mois suffira.

En cas de pollution identifiée et caractérisée, les organismes identifiés dans le plan d'intervention d'urgence seront prévenus.
Ces suivis feront l'objet de comptes rendus de réunion, de reportages photographiques, qui seront transmis au maître d'ouvrage, puis à la DDTM et à la DREAL Occitanie par ce dernier.

Mesure d'accompagnement N-MA2 : Suivi naturaliste des parcelles compensatoires

Dans le cadre du suivi des mesures et du plan de gestion, différents inventaires seront conduits pour éditer un état zéro, à partir duquel on pourra moduler les différentes mesures énoncées. Ce suivi sera réalisé chaque année jusqu'à n+2, puis tous les 3 ans.

Ce calendrier pourra être modulé dans sa teneur et sa pression d'inventaire par le plan de gestion post-autorisation.

Le plan de gestion doit comprendre :

- Un état des lieux écologique des parcelles compensatoires, avec mise en œuvre d'inventaires de terrain en période appropriée pour relever les enjeux écologiques ;
- La définition des objectifs de gestion à court, moyen et long terme des mesures compensatoires afin d'apporter une plus-value significative aux populations d'espèces protégées notamment visées par la dérogation ;
- La planification des actions permettant d'espérer répondre à chaque objectif ;
- Les modalités de suivi des actions du plan de gestion.

Les opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis des mesures et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- Vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mise en place ;
- Proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas.
- Composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- Garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- Réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs

Les suivis sont réalisés suivant la **méthode BACI** (« *Before-After-Control-Impact* ») selon des protocoles standardisés lorsqu'ils existent. Cela permet d'étudier l'efficacité des mesures mises en place. Il est ainsi possible de faire un diagnostic environnemental précis avant, pendant et après le changement.

Pour cela, il est indispensable de réaliser une comparaison du site géré avec un site témoin, c'est-à-dire un site qui n'est pas géré. Ces sites seront de superficies équivalentes aux parcelles compensatoires et situé à une distance géographique cohérente du projet afin de pouvoir comparer l'évolution des milieux et des communautés au sein des parcelles compensatoires. De plus, ces parcelles témoins doivent présenter des caractéristiques similaires (habitats, etc) aux parcelles retenues pour la compensation.

Le mieux pour mettre en évidence l'effet de la gestion est de multiplier les sites témoins et d'effectuer des mesures répétées dans le temps. Des marqueurs de suivis seront définis pour établir l'efficacité des mesures.

Le plan de gestion ainsi que le suivi seront réalisés par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie.

Tableau 37 : Calendrier de suivi des parcelles compensatoires														
t+0	t+1	t+2	t+5	t+8	t+11	t+14	t+17	t+20	t+23	t+26	...	t+44	t+47	t+50
Etat initial et suivi naturaliste des parcelles compensatoires														

Si un évènement tel qu'un incendie a lieu au cours des 50 ans, un état initial devra être reconduit.

Il sera réalisé par les mêmes équipes de naturalistes pour convenir d'une méthodologie et d'observateurs identiques :

- Etat initial des parcelles :

Cette étape consiste en un inventaire flore/habitats, oiseaux, reptiles et amphibiens sur les parcelles de compensation. L'objectif est d'établir un état des lieux des habitats et des espèces notamment celles visées par l'application des mesures compensatoires.

La même chose sera réalisée sur des zones témoins.

Cet état initial est réalisé avant tout action d'ouverture des milieux car il correspond à l'état initial qui permet d'établir le plan de gestion.

- Suivi de l'efficacité des mesures compensatoires :

Afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures proposées, un suivi naturaliste des parcelles compensatoire et témoins sera réalisé.

Les indicateurs de suivi retenus dans le cadre du suivi d'efficacité des mesures concernent :

- Flore/Habitats
- Avifaune
- Reptiles
- Amphibiens
- Orthoptère
- Mammifères

- Suivi Flore/Habitats (2 passages/année de suivi pour la flore et un passage pour les habitats) : Suivi des espèces floristiques patrimoniales et de la Canne de Provence ainsi que le renouvellement cartographique.

Le suivi des habitats naturels et de la végétation, en particulier en tenant compte des espèces patrimoniales tardives et précoces, comprend le suivi de la répartition de chaque habitat homogène représenté au sein des parcelles compensatoires et des témoins. Pour cela, le site est parcouru de manière semi-aléatoire et chaque habitat homogène est délimité en suivant les zone de transitions marquées.

Le suivi des espèces floristiques protégées et patrimoniales est réalisé en parallèle de celui des habitats : placettes botaniques par séries de 10 répliqués d'1 m².

Pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive, en particulier la Canne de Provence, il faut mettre en place une surveillance des secteurs sensibles et un renouvellement des opérations d'éradication si retour de l'espèce.

Indicateurs de suivi :

- Surface et répartition de chaque habitat,
- Surface envahie par les EVEC.

Indicateurs d'objectifs :

- Diminution de la surface occupée par les EVEC ;
- Augmentation de la surface des habitats naturels ouverts/semi-ouverts.

• **Suivi Oiseaux** (minimum 4 passages/année de suivi) :

Le suivi de l'avifaune est réalisé sur les parcelles de mesures de compensation ainsi que la/les zone(s) témoin(s) correspondante(s) et l'emprise du projet de construction du collège « La Salanque ».

Pour chaque station, un passage est réalisé début avril pour prendre en compte les oiseaux nicheurs précoces, deux en mai ou début juin pour les espèces plus tardives et un en décembre-février pour les espèces hivernantes. Lors des passages nocturnes pour suivre d'autres espèces, peuvent être également suivis les oiseaux nocturnes.

Pour le site de Tautavel et l'emprise du collège, ils seront réalisés selon des points d'écoute distants d'au moins 300 m et disposés de manière homogène au sein des parcelles compensatoires (et témoins). L'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 10 min à partir d'un point d'écoute seront relevés.

Pour le site de Rivesaltes, la méthode de « territory mapping » sera appliquée.

Les comptages se feront durant une journée ensoleillée, sans nébulosité et sans vent entre une heure après le lever du soleil et trois heures après le lever du soleil.

Indicateur de suivi :

- Nombre d'espèces totales contactées,
- Nombre d'espèces nicheuses sur la zone,
- Nombre d'espèces cavicoles et semi-cavicoles (notamment moineaux domestiques et moineaux friquet) et de huppés fasciés présents dans les nichoirs ou dans l'emprise du collège.

Indicateurs d'objectifs :

- Augmentation du nombre d'espèces nicheuses inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts (pourcentage d'augmentation de minimum 18%).

• **Suivi Reptiles** (5 passages /année de suivi) :

Le suivi des reptiles est réalisé sur les parcelles de mesures de compensation ainsi que la/les zone(s) témoin(s) correspondante(s) et l'emprise du projet de construction du collège « La Salanque ».

Pour le Lézard ocellé, les inventaires suivront le protocole standardisé décrit dans le rapport du PNA « Lézard ocellé » de 2020-2029. Ainsi, seront nécessaires :

- Des prospections sous de bonnes conditions météorologiques par placette de 1 ha (échantillonnage permettant de couvrir à minima 20% du site d'étude) ;
- Des sessions de prospection d'une demi-heure ;
- Trois répliques par saisons entre le 1^{er} avril et le 30 juin ;
- Des transmissions des données pour traitement statistique aux responsables du Plan Interrégional d'Actions (PIRA) Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Languedoc-Roussillon en faveur du Lézard ocellé.

Pour les autres reptiles, sont à prévoir au moins 3 passages par année de suivi en fin de matinée à minima aux périodes suivantes :

- Un passage en sortie de léthargie entre le 15 mars et début avril ;
- Trois passages en période de pic d'activité des reptiles, soit entre avril et mi-juin ;
- Un passage en septembre voire octobre permettant de détecter les jeunes reptiles de l'année (reproduction selon les espèces entre fin août et octobre pour les plus tardives).

Les prospections seront espacées de deux jours au minimum et ne doivent pas être réalisées par journée froides, pluvieuses ou de grand vent. L'inventaire est mené préférentiellement les jours nuageux avec un ciel voilé à condition que les températures soient douces et qu'il n'y ait pas de vent. Par journée très chaude et en présence de vent les reptiles ne sont pratiquement pas détectables.

Indicateur de suivi :

- Nombre d'espèces contactées sur la zone,
- Nombre d'individus observés au niveau des gîtes à reptiles (pierriers, *hibernaculum* ou tas de branche),
- Nombre d'individus de Lézard ocellé ou Psammodrome d'Edwards observés.

Indicateurs d'objectifs :

- Augmentation du nombre de contact des espèces patrimoniales.

Les gîtes installés feront également l'objet d'un suivi, ils ne nécessiteront pas forcément d'entretien le mieux étant d'éviter le plus longtemps possible tout dérangement autour des pierriers et hibernaculums. Ce n'est que lorsque l'ombrage devient trop important qu'il convient de dégager certains endroits.

• **Suivi Amphibiens** (2 passages /année de suivi) :

Le suivi des amphibiens est réalisé sur les parcelles de mesures de compensation ainsi que la/les zone(s) témoin(s) correspondante(s).

Les zones de compensation étant essentiellement composées de milieux secs sans sites aquatiques apparents, il est difficile de mettre en place un suivi des amphibiens sur ces parcelles. Si toutefois, une zone est en eau une partie de l'année, un inventaire pourra être mis en place selon le protocole POPAmphibien. Les périodes visées sont :

- 1^{ère} période de passage : de la dernière semaine de janvier à la première quinzaine de février ;
- 2^{ème} période de passage : des deux dernières semaines du mois de mars jusqu'à la première semaine d'avril ;
- 3^{ème} période de passage : la quinzaine du milieu du mois de mai.

Chaque site aquatique sera donc visité deux fois par saison de reproduction. Les inventaires se dérouleront la journée, en début de matinée et en fin d'après-midi.

Indicateur de suivi :

- Suivi de colonisation des mares.

Indicateurs d'objectifs :

- Augmentation du nombre de contact au niveau des mares ;
- Présence d'indices de reproduction au niveau des mares.

• Suivi des Orthoptères (2 passages/année de suivi) :

Des inventaires sur l'ensemble des orthoptères seront mis en place sur les parcelles. La Magicienne dentelée se nourrit d'autres espèces d'orthoptères, un suivi des différents cortèges présents par milieux permettra de suivre l'évolution du nombre de proies disponibles sur les sites.

Les inventaires sont réalisés entre juin et septembre par prospections en transects aléatoires (placettes de 1 ha). Le parcours réalisé est identique à celui de l'état initial.

Ils seront réalisés sous de bonnes conditions météorologiques (ciel dégagé, vent faible, températures supérieures à 20°C mais douces, pas de précipitation).

Le suivi des orthoptères a ceci d'intéressant qu'il permet à la fois de connaître la fonctionnalité et l'habitabilité d'un milieu. En effet, ils sont de bons indicateurs de l'intégrité d'un écosystème terrestre (PUISSANT, 2002, JAULIN, 2007), ils nous renseignent sur les changements de pratiques telles que la fauche (JAULIN, 2004) et de façon plus générale sur les changements de la structure de la végétation (BONNET et al., 1997).

Indicateur de suivi :

- Abondance des Orthoptères

Indicateur d'objectifs :

- Augmentation du nombre de contact

• Suivi des Chiroptères (3 passages/année de suivi) :

Le suivi des chiroptères est réalisé sur l'emprise du projet de construction du collège « La Salanque ».

Le suivi chiroptérologique assuré par un expert chiroptérologue prévoit un inventaire des habitats favorables et des écoutes ultrasonores nocturnes dans les milieux potentiellement les plus favorables et aux périodes les plus propices afin de déterminer l'activité des chiroptères.

En complément, un inventaire acoustique nocturne est mené, selon les protocoles standardisés en vigueur (point d'écoute de 30 min à 45 min ... sur 3 nuits à minima) afin d'identifier le cortège chiroptérologique fréquentant les secteurs mais aussi les milieux alentours. Ce dispositif permet d'entendre les chiroptères lors de leurs sorties et de confirmer la détermination de l'espèce suivie.

Ces deux catégories d'inventaires sont réalisées lors de 3 passages annuels comportant (avril-mai, juin-juillet et août-septembre).

Indicateur de suivi :

- Nombre d'espèces présentes.

Indicateur d'objectifs :

- Présence de chiroptères dans les gîtes.

Mesure d'accompagnement N-MA3 : Mise en place de nichoirs spécifiques pour les oiseaux cavicoles et semi-cavicoles

La raréfaction des cavités de nidification naturelles et anthropiques (arbres creux, trous et fentes dans les édifices, dans les vieux murets et sous les toits, etc.) constitue un obstacle important à la reproduction des oiseaux cavicoles. Pour remédier à cette problématique, des nichoirs spécifiques aux oiseaux cavicoles et semi-cavicoles seront installés au sein du projet. En plus de favoriser la reproduction de ces espèces, c'est également une opportunité de sensibiliser la population à l'environnement et à la préservation de la biodiversité. Les nichoirs devront être installés dès l'automne. Les nichoirs en béton de bois sont à privilégier car ils ont une durée de vie plus longue et ils sont plus isolants que les nichoirs en bois.

• Nichoirs à Moineau domestique

Des Moineaux domestiques ont été observés sur la zone d'étude en recherche alimentaire. La mise en place de nichoirs devrait les inciter à se reproduire sur la zone. Ils nichent dans les anfractuosités du bâti au plus près de l'Homme. La restauration et la disparition des bâtiments ainsi que l'abattage d'arbres à cavités entraînent la perte de sites de nidification pour les espèces cavernicoles. La pose de nichoirs est donc un bon moyen pour pallier à cette perte de sites de nidification. Ces nichoirs pourront également servir au Moineau friquet.

Les nichoirs seront en bois, fermés et de type colonie « boîte aux lettres » avec 3 nichoirs en 1. Ce sont des oiseaux grégaires qui aiment nicher en colonie. Le trou d'envol sera de 32 mm afin d'éviter la concurrence avec d'autres espèces. Les nichoirs devront être posés dès l'automne, à plus de 2m de haut. Les murs orientés plein sud ou sud-ouest sont à éviter s'ils ne sont pas abrités par un avant-toit ou de la végétation.

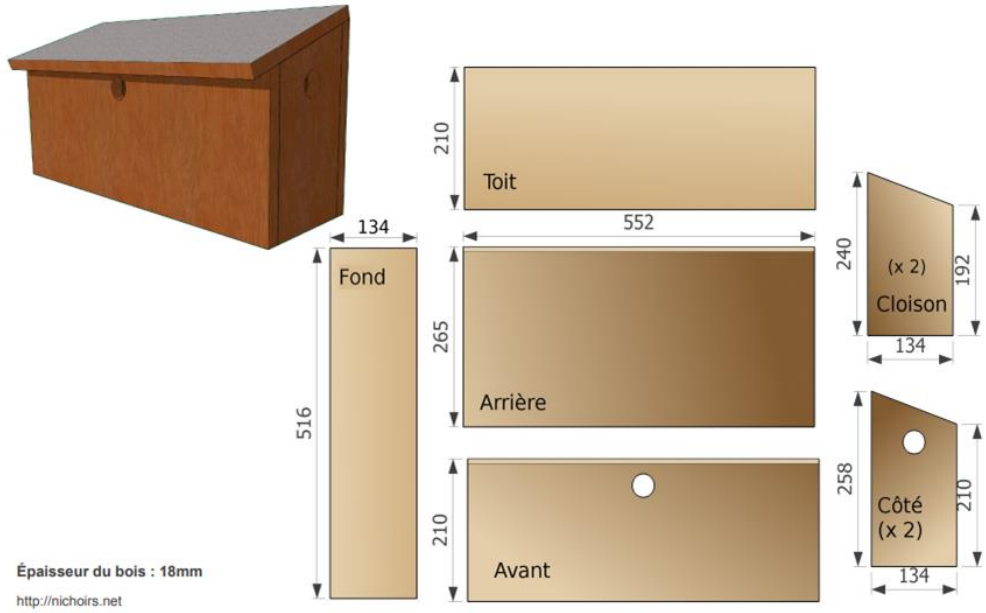


Figure 43 : Exemple de nichoir colonie pour le Moineau domestique. (Source : <https://nichoirs.net/>)

• **Nichoirs semi-ouverts**

L'installation de nichoirs facilitera le retour de l'avifaune dès la fin des travaux. Plusieurs espèces semi-cavicoles (Rougequeue noir, Bergeronnette grise) qui nichent dans les cavités présentes dans les arbres ou les bâtiments pourront utiliser ces nichoirs.

Les nichoirs doivent être installés dans une zone peu fréquentée, orientés au Sud-Est pour éviter que le vent du Nord ne s'engouffre dedans, abrités par de la végétation ou des bâtiments. Ils seront disposés en priorité sur la toiture des bâtiments à au moins 5m de hauteur.

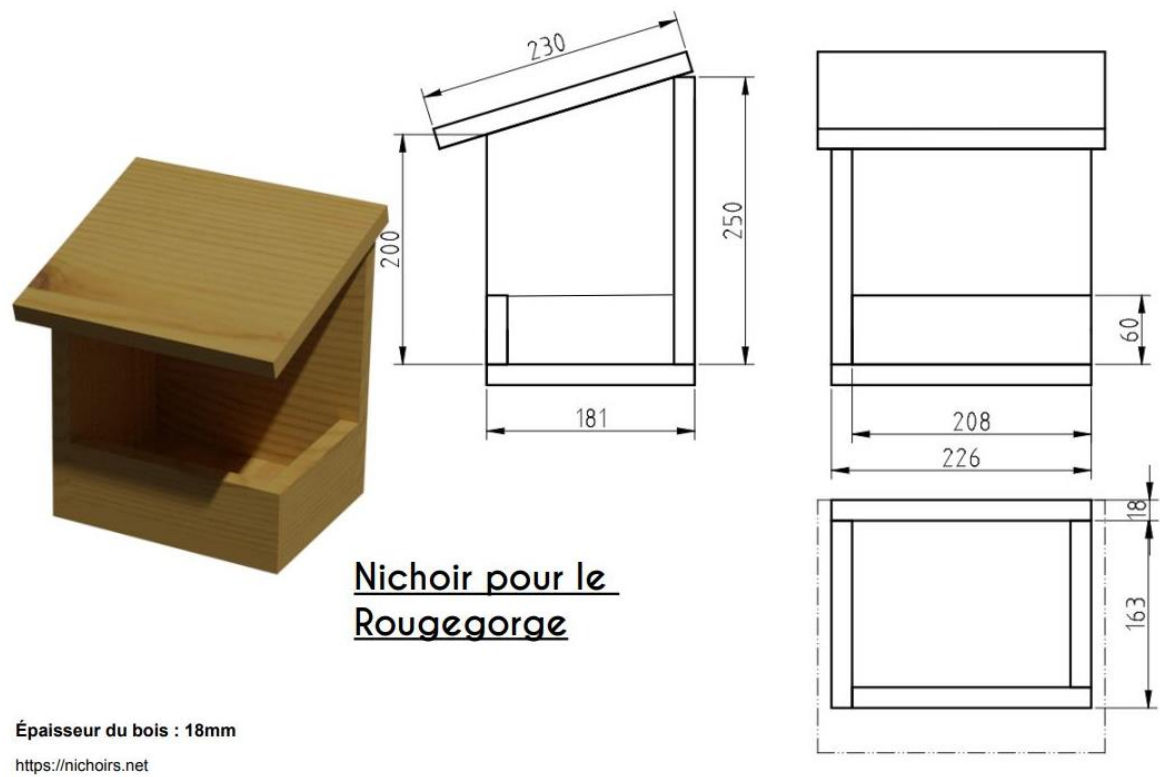


Figure 44 Exemple de nichoir semi-ouvert. (Source : <https://nichoirs.net/>)

• **Nid à Huppe fasciée**

La Huppe fasciée n'est pas nicheuse sur la zone de projet, mais les espaces verts seront favorables à l'espèce. Cette espèce est cavicole, elle niche dans les cavités présentes dans les vieux arbres. Elle se nourrit au niveau des zones les plus ouvertes. La Huppe fasciée n'est pas menacée en France mais ses populations régionales ont subi un important déclin ces dernières années, principalement en raison de la fermeture des milieux.

Le nid devra être installé dans une zone peu fréquentée sur la toiture des bâtiments, orienté au Sud-Est pour éviter que le vent du Nord ne s'engouffre dedans et à l'ombre des bâtiments. Il pourra être intégré directement dans la structure des bâtiments.

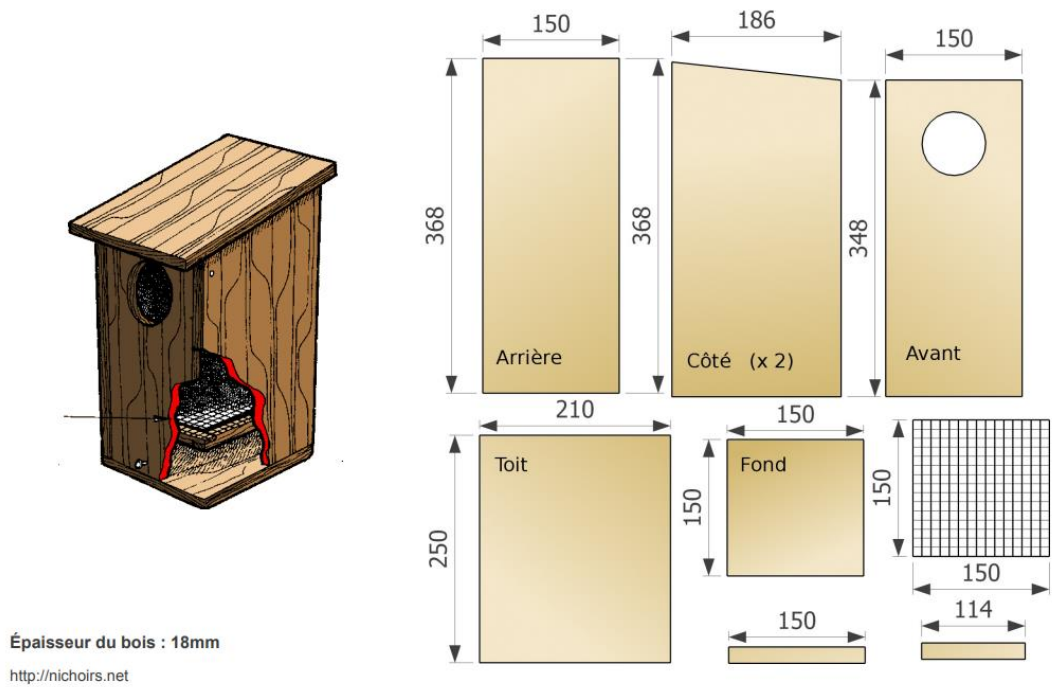


Figure 45 Exemple de nid à Huppe fasciée. (Source : <https://nichoirs.net/>)



☞ Carte 35 : Localisation approximative des nichoirs à Moineau domestique (en rouge), des nichoirs semi-ouverts (en vert) et à Huppe fasciée (violet).

Il faudra mettre en place au moins une dizaine de nichoirs colonies sous la toiture des bâtiments orientés à l'Est de préférence. Les Moineaux sont moins sensibles au dérangement causé par la proximité avec l'Homme que d'autres espèces, les nichoirs peuvent donc être installés proche des espaces fréquentés par le public.

Au moins deux nichoirs semi-ouverts et un nichoir à Huppe fasciée seront également placés sur les toitures des bâtiments orientés à l'Est et à l'ombre.

Mesure d'accompagnement N-MA4 : Mise en place de gîtes à chiroptères

Cette mesure d'accompagnement consiste à mettre en place des gîtes favorables aux Chiroptères. L'installation de gîtes artificiels à Chiroptères aux emplacements stratégiques permet de favoriser la reproduction de certaines espèces et représente également une opportunité de sensibiliser la population à l'environnement et à la préservation de la biodiversité.

Cinq à dix gîtes seront positionnés sur des arbres conservés ou sur les façades des bâtiments, exposés au nord, au sud-est et au sud-ouest, à une hauteur minimale de 5 m. Ils ne devront pas être peints ou collés afin d'éviter la présence de toute substance chimique. Les gîtes en béton de bois sont à privilégier car ils ont une durée de vie

plus longue que les gîtes en bois. Ces gîtes permettent en outre de compenser les variations de température qui règnent au printemps et en automne grâce à son panneau arrière rugueux en bois très résistant. Les chauves-souris ont ainsi la possibilité de se suspendre à la paroi frontale en béton de bois lorsqu'il fait chaud, ou au panneau rugueux quand la température est plus fraîche. Il peut être occupé par les chiroptères durant les périodes d'hibernation et de reproduction (modèle type Gîte à chauve-souris Schwegler 1FF)²⁴.

Le gîte doit être bien fixé afin qu'il ne se balance pas avec le vent. Le risque de prédation, notamment par les chats, est réel. Pour limiter ce risque, il faudra couper toutes les branches situées à proximité immédiate du gîte.



☞ Photographies 22 & 23 : Exemples d'abris à Chiroptères

Mesure d'accompagnement N-MA5 : Information et de sensibilisation des agriculteurs et du public aux bonnes pratiques à mettre en œuvre en faveur de l'œdicnème criard

Le bénéficiaire, avec l'appui de la Chambre d'agriculture des Pyrénées-Orientales et du CEF-CNRS, met en place deux fois par an des campagnes d'information et de sensibilisation des agriculteurs et du public sur les bonnes pratiques à mettre en œuvre en faveur de l'œdicnème criard (période de reproduction en lien avec le passage des engins dans les cultures afin de ne pas écraser les œufs ou les oisillons, bandes enherbées non traitées en périphérie des parcelles...) à minima sur les communes de Clair, Rivesaltes et Tautavel.

Cette information et sensibilisation est faite lors de réunions, de conférences, de journées sur le terrain, de publicités dans les journaux locaux ou spécialisés...

La première information est faite à minima un mois avant le début de la reproduction de cette espèce. La deuxième se tient à l'automne et permet de faire un bilan avec les agriculteurs locaux. Ce bilan présente notamment les dates d'information, le contenu succinct présenté, le nombre d'agriculteurs ayant suivi les recommandations, les difficultés rencontrées, les retours d'expérience à prendre en compte.... Ces informations sont communiquées annuellement à la DREAL Occitanie.

²⁴ <https://boutique.lpo.fr/produit/JO0112#tabs>

En complément, un travail d'acquisition de connaissance sera mené sur la commune de Tautavel, où il existe très peu de données sur l'espèce faute d'un manque de prospection. Une fois ces inventaires conduits, en fonction des résultats, un plan d'action sera transmis aux collectivités du territoire. Ces suivis seront intégrés au sein du plan de gestion des parcelles de compensation.

5.3.12. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Tableau 38 : Bilan des impacts du projet et mesures avant compensation (en gris, les espèces potentielles)

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Zonages environnementaux		La zone d'étude n'est pas concernée par le périmètre d'un site Natura 2000, d'une ZNIEFF ou d'un ENS. La commune de Clairà est intégralement située dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé.	Modéré	Le lézard ocellé exploite le site pour sa reproduction.		Modéré	-	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes.	Faible
Habitats		Aucun habitat d'intérêts communautaire. Les enjeux sont liés à la faune et la flore pouvant fréquenter les habitats.	Modéré	Phase chantier	Destruction de l'habitat.	Fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations. ME4 - Evitement en phase amont du pied de Germandrée arbustive et mise en défens	-	Faible
				Phase d'exploitation	Altération des habitats.	Faible	-	-	Faible
Flore	Germandrée arbustive	Espèce protégée au niveau national	Fort	Phase chantier	Destruction de la flore sous emprise.	Fort	ME4 - Evitement en phase amont du pied de Germandrée arbustive et mise en défens	MR15 - Gestion des espèces exotiques envahissantes	Très faible
	Euphorbe de Terracine	Espèce protégée à l'échelle régionale. Elle n'a pas été trouvée sur la zone d'études bien que les milieux soient favorables.	Fort ponct.			Modéré ponct.			
Mammifères hors chiroptères	Lapin de Garenne	Espèce fréquentant les milieux ouverts.	Faible	Phase chantier	Destruction d'individus Dérangement	Faible	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations.	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR16 - Caractéristiques de construction du bassin de rétention MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR18 - Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés créés MR19 – Entretien écologique des espaces verts MR20 – Adaptation de la clôture	Très faible
	Campagnol provençal	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts secs.	Faible			Faible			
	Souris d'Afrique du Nord		Faible			Faible			
	Pachyure étrusque		Faible			Faible			
	Hérisson d'Europe	Espèce protégée anthropophile potentielle.	Faible			Modéré			

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Absence de gîtes favorables présents sur site.	Modéré	Destruction de gîtes Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit Destruction d'individus		Faible	-	MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations. MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR19 – Entretien écologique des espaces verts	Nul
	Pipistrelle pygmée Pipistrelle commune		Faible			Très faible			
	Pipistrelle de Kuhl Murin à oreilles échancrées Noctule de Leisler Sérotine commune Oreillard gris Vespère de Savi		Très faible			Très faible			
				Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique				MR13 – Mesures concernant l'éclairage nocturne	
Avifaune	Cochevis huppé Fauvette mélanocéphale Linotte mélodieuse	Nicheurs probables ou possibles sur la zone. Espèces communes, mais en déclin.	Modéré	Phase chantier	Destruction d'habitats de reproduction Destruction d'habitats d'alimentation Destruction d'individus Risque de dérangement Pollution lumineuse la nuit.	Fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations.	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR19 – Entretien écologique des espaces verts MR12 – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Modéré
	Outarde canepetière	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, menacée d'extinction en France.	Modéré			Modéré			Faible
	Alouette lulu	Nicheur possible. Espèce commune, non menacée.	Faible						
	Cisticole des joncs	Potentiellement nicheuse. Espèce commune, mais en déclin.	Faible						
	Fauvette orphée Œdicnème criard Pipit rousseline	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée.	Faible			Faible			Très faible
	Bruant proyer Bruant zizi	Nicheurs possibles dans les zones boisées. Espèces communes.	Très faible	Phase d'exploitation					
Reptiles	Lézard ocellé	Espèce présente au sein des milieux ouverts utilisant les terriers de lapins comme gîtes.	Très fort	Phase chantier	Destruction d'individus Destruction d'habitats	Très fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR18 - Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés créés MR19 – Entretien écologique des espaces verts	Fort
	Psammotome d'Edwards	Espèce observée au sein des friches ouvertes.	Fort			Très fort			Modéré

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
	Couleuvre de Montpellier	Espèce présente sur la zone.	Modéré	Phase d'exploitation	Nuisances dues à la proximité des habitations.	Fort	-	-	Faible
	Couleuvre à échelons	Espèce commune potentielle au droit des tas de gravats et dépôts divers.	Faible			Faible			Très faible
	Lézard catalan	Espèces anthropophiles présente ou potentiellement présente	Très Faible			Très faible			
Invertébrés	Magicienne dentelée	Espèce protégée présente dans les friches et landes.	Modéré	Phase chantier	Destruction d'individus. Destruction d'habitats.	Potent. fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR19 – Entretien écologique des espaces verts	Modéré
	Cordulie à corps fin	Espèce protégée présente en transit ou en chasse uniquement.	Faible			Très faible			Nul voir positif
Avifaune	Serin cini	Nicheurs probables ou possibles sur la zone. Espèces communes, mais en déclin.	Modéré	Phase chantier	Destruction d'habitats de reproduction Destruction d'habitats d'alimentation Destruction d'individus Risque de dérangement	Fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations.	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR19 – Entretien écologique des espaces verts	Modéré
	Verdier d'Europe	Potentiellement nicheuse. Espèce commune, mais en déclin.	Faible			Fort			Modéré
	Chardonneret élégant	Nicheur possible. Espèce commune en déclin.	Faible			Modéré			Très faible
	Buse variable Faucon crécerelle Pinson des arbres Pouillot de Bonelli Rougegorge familier	Nicheurs possibles dans les zones boisées. Espèces communes.	Faible			Modéré			
	Coucou geai	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée.	Faible	Phase d'exploitation	Pollution lumineuse la nuit	Faible		MR12 – Mesures concernant l'éclairage nocturne	

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Reptiles	Tarente de Maurétanie	Espèce anthropophile présente ou potentiellement présente	Faible	Phase chantier	Destruction d'individus Destruction d'habitats	Modéré	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR16 - Caractéristiques de construction du bassin de rétention MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR18 - Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés créés MR19 – Entretien écologique des espaces verts MR20 – Adaptation de la clôture	Très faible
Amphibiens	Crapaud calamite	Présent en transit uniquement.	Faible	Phase chantier	Destruction d'individus	Faible			
	Crapaud épineux		Très faible			Très faible			
	Discoglosse peint		Très faible			Très faible			
Connectivités et fonctionnalités écologiques		La zone ne fait partie d'aucun élément de la Trame Verte et Bleue identifiée à l'échelle régionale (SRCE) ou du ScoT Plaine du Roussillon.	Nul	-		Nul	-	Nul	

5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL POUR LES MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B



Emprise du projet
Zone d'étude

Niveau d'impact résiduel
Très faible

0 100 200 m

5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL POUR LES AMPHIBIENS

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B



Emprise du projet
Zone d'étude

Niveau d'impact résiduel
Très faible

Amphibiens
Crapaud calamite

0 100 200 m



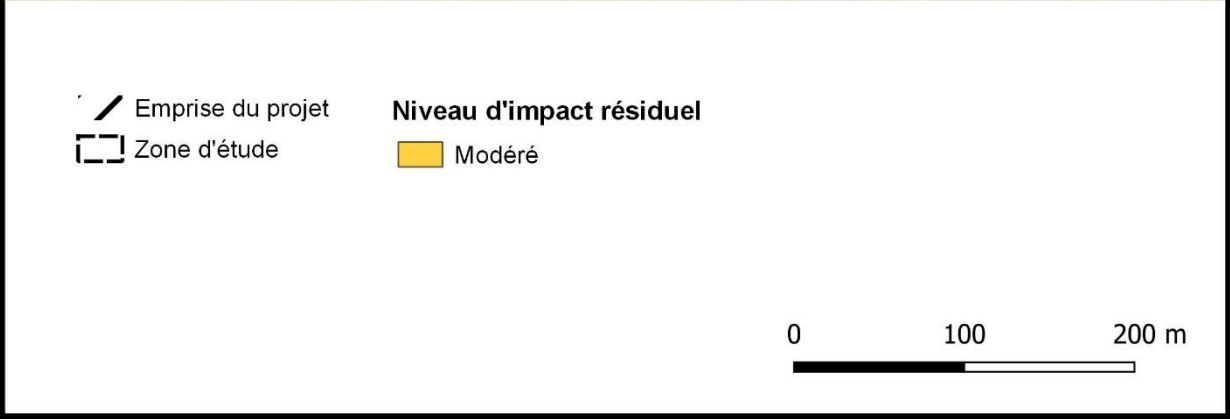
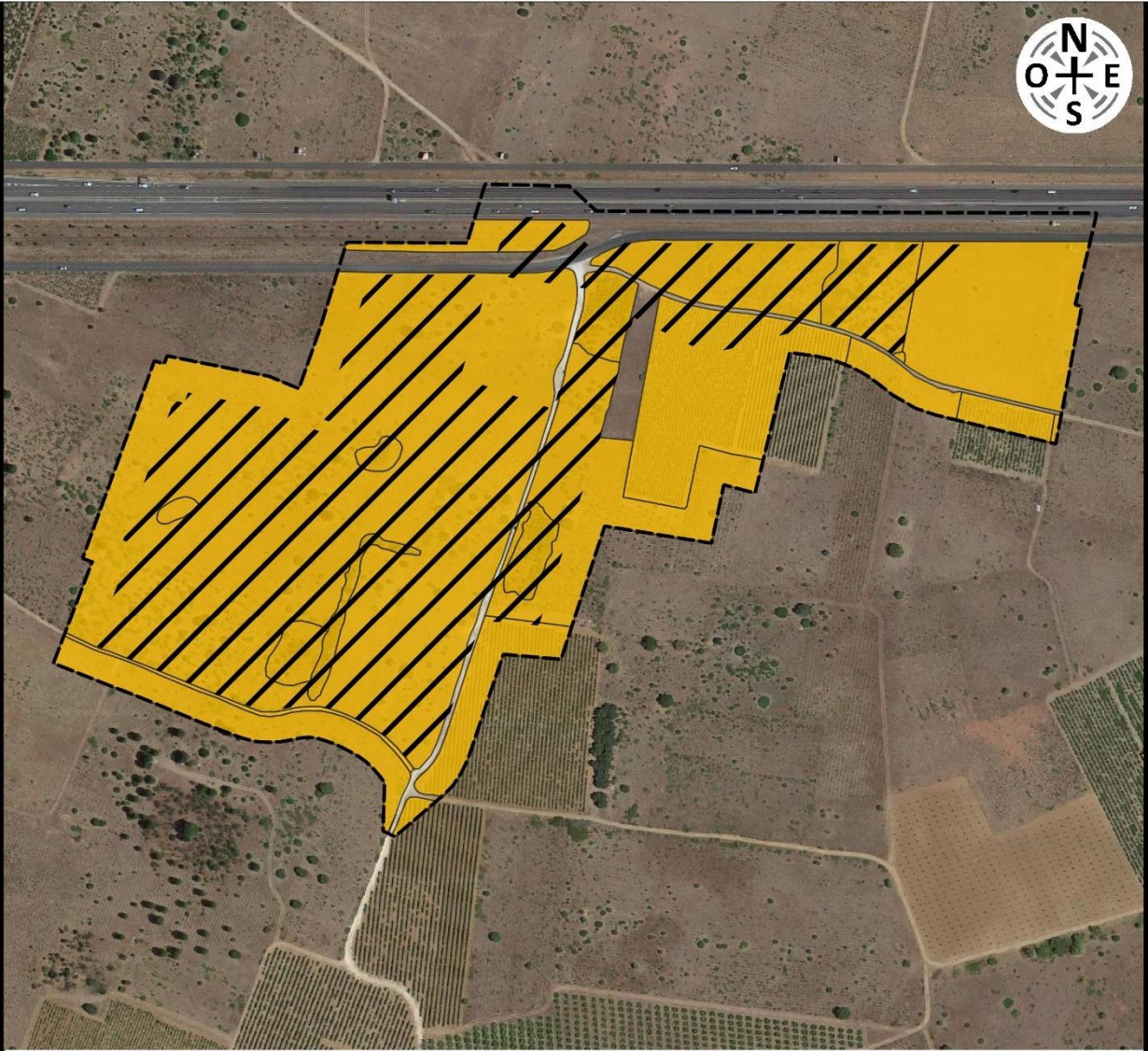
5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL POUR L'AVIFAUNE

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B





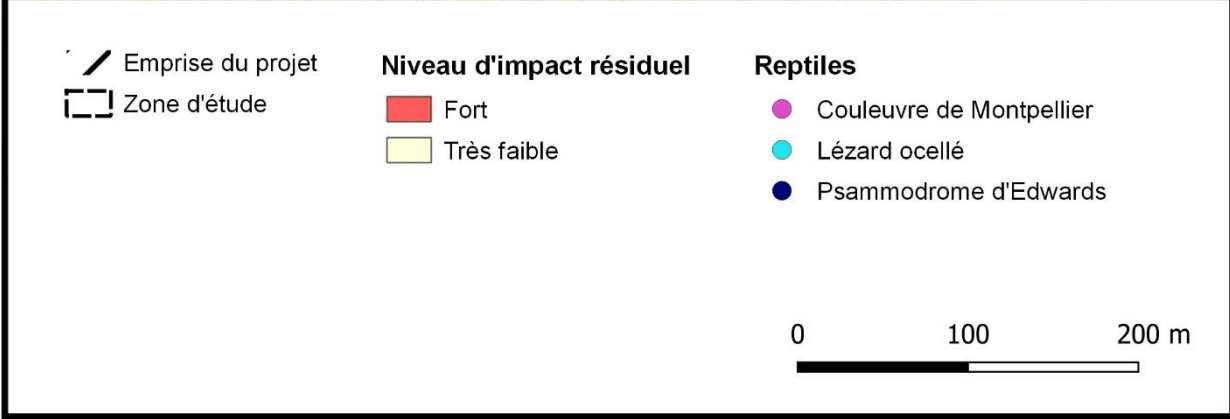
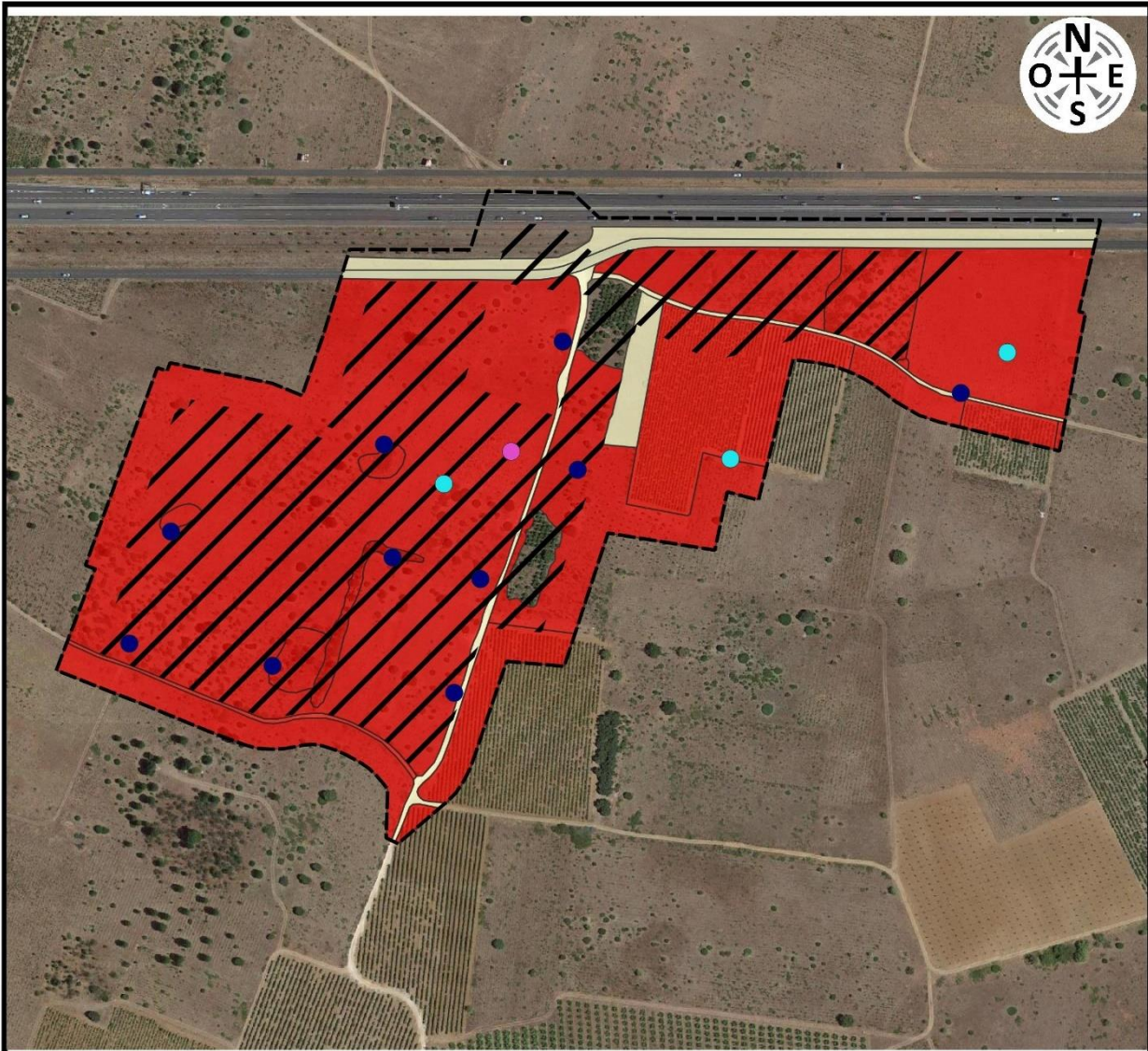
5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04.68.82.62.60 Fax: 04.68.88.98.25
Siège social : 40, Rue Courteine 66000 PERPIGNAN

Collège La Salanque - Commune de Clair

CARTOGRAPHIE DU NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL POUR LES REPTILES

Extrait Orthophotographie

22 - TR - 1076B





5.4. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES

5.4.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES

5.4.1.1. La sécurité des personnes

⇒ Phase chantier

En phase travaux, le personnel est le plus exposé aux risques d'accidents, du fait que le chantier soit interdit au public. Cependant, rappelons néanmoins que le personnel est formé pour ce type de chantier.

Lors des premières phases de libération des emprises, le chantier n'est pas clôturé et donc accessible à tout public (riverains, promeneurs ou autres). Comme tout chantier de travaux publics, il sera signalé par des panneaux indiquant les dangers présents sur le site (chute d'objets, risque électrique, circulation d'engins de chantier, etc.) et d'une interdiction d'accès. Cette signalisation sera disposée à l'entrée du chantier. Malgré tout, les intrusions peuvent se faire en dehors des horaires de présence du personnel.

⇒ Mesures

Mesure d'évitement H-ME5 : Sécurisation de la zone de chantier

Comme pour tous les types de chantier, en dehors des horaires de présence, les entreprises chargées des travaux ne laisseront pas de tranchées ouvertes, fers ou autres éléments dangereux sans un niveau de protection minimal dans le but d'éviter de blesser des personnes sur le site.

Les impacts sur la sécurité des personnes extérieures au chantier sont faibles.

5.4.1.2. Les effets sur les activités économiques

⇒ Phase chantier

Durant la phase de chantier, le projet générera pour les entreprises de travaux publics et toutes les activités connexes, une activité qui contribuera à la création ou au maintien d'emplois dans la région.

Plusieurs millions d'euros seront directement injectés dans des entreprises du tissu économique local (entreprises de Travaux publics / Voirie Réseaux Distributions / Génie Electrique). De plus, sur la période de travaux, le personnel contribuera à l'activité commerciale locale.

L'activité agricole, dont les espaces supports sont sous l'emprise du projet et seront donc détruits en phase travaux, sera cependant impactée. En effet, le site abrite des parcelles agricoles en friche principalement et une parcelle de vignes qui représente 0.3% du vignoble de la commune. Le projet entraînera la destruction de ces parcelles agricoles, par construction de bâti sur des sols à potentiel agronomique de catégorie 4 (densité de bon sol assez faible) et dans une zone qui est au-delà du périmètre irrigué et irrigable. L'impact résiduel sur l'activité agricole actuelle est faible.

⇒ Phase d'exploitation du collège

L'établissement scolaire générera des emplois liés à l'enseignement, la restauration et l'entretiens de l'établissement lors de son exploitation.

Le projet aura un impact socio-économique local positif et un impact faible sur l'économie agricole.

5.4.1.3. Les effets du chantier sur le tourisme et les loisirs

Le site présente un enjeu faible au regard du tourisme.

Aucun lieu d'hébergement ni chemin de randonnée n'est identifié à proximité.

L'impact sur le tourisme et les activités de loisirs est faible.

5.4.1.4. Les effets du chantier sur la circulation routière

La circulation d'engins de chantier, de camions, ou d'engins de levage va créer un trafic supplémentaire sur les voies de desserte locales. Les déplacements seront ponctuels et temporaires, limités à la durée du chantier.

Les travaux de raccordement au réseau engendreront des travaux, notamment sur la RD83 où un giratoire sera construit.

La circulation liée au chantier aura un impact modéré mais temporaire sur la circulation routière du secteur.

5.4.1.5. Bruit et poussière

⇒ Phase chantier

• **Bruit**

En phase de travaux, les impacts sonores et les vibrations sont principalement liés à la circulation et au fonctionnement des engins de chantier. Des règles strictes fixent des seuils d'émissions sonores à respecter.

Si le bruit ne peut être évité pendant la durée du chantier, il peut cependant être limité par le respect de la réglementation en vigueur (arrêté du 18 mars 2002 : seuils de niveaux de puissance admissibles des engins de chantier) et le respect des horaires.

Rappelons que l'environnement sonore du site est sous l'influence de la fréquentation des voies de circulation situées à proximité (RD83, Aéroport Perpignan-Sud de France).

Les travaux de construction engendreront des gênes potentielles pour les riverains. Ils seront réalisés de jour aux horaires autorisés.

• **Poussières**

Un chantier peut engendrer, par temps sec et venté, un envol de poussières susceptible de générer une nuisance temporaire vis-à-vis des riverains.

Durant la phase de chantier, la quantité de poussières en suspension dans l'air ainsi que la quantité de gaz d'échappement se verront augmentées par le déplacement des véhicules et les travaux de construction. Le projet ne demandera néanmoins pas de travaux de terrassements importants, réduisant ainsi l'envol supplémentaire de poussières.

Il est important de souligner que le vent dominant, la Tramontane souffle du Nord-Est et que la plupart des espaces se localisant sous le vent sont agricoles et non habités.

Afin de réduire toutes nuisances des mesures sont mises en place.

⇒ **Mesures**

Mesure de réduction H-MR14 : Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines

Cette mesure permet d'éviter de générer des nuisances auditives, olfactives et relatives aux poussières.

Malgré l'éloignement des riverains et l'ambiance sonore du site, le porteur de projet s'engage à limiter les nuisances en :

- Effectuant les travaux pendant les jours ouvrables et durant les heures « réglementaires »
- Limitant la vitesse des véhicules au sein du chantier et ses abords.
- Réalisant les travaux générateurs de poussières (terrassements) hors période de vent marin.
- Arrosant les surfaces à nue si besoin.
- Respectant les normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement des engins de chantier.
- Localisant les aires de remplissage des engins le plus loin possible des sites fréquentés.

Maintenant le site propre, exempt de déchets.

⇒ **Phase d'exploitation du collège**

Le bruit et la poussière produite lors de la phase d'exploitation du collège seront liés à la nouvelle population de la zone.

5.4.2. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Thématique	Description de l'enjeu	Enjeu local	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Incidence résiduelle	Mesures d'accompagnement
Occupation des sols	Le site se localise en bordure de l'espace commercial de Clairà. Sur des terrains agricoles.	Faible	La modification d'occupation des sols est inhérente au projet et ne peut faire l'objet de mesures	Faible	-	-	Faible	-
Agriculture	La zone d'étude contient une parcelle viticole actuellement cultivée (0.3% de la surface du vignoble de la commune). La densité de bon sol est assez faible. La zone est au-delà du périmètre irrigué et irrigable.	Faible	Destruction de parcelles agricoles. Construction sur des sols à potentiel agronomique de catégorie 4.	Faible	-	-	Faible	-
Activités économiques locales	Le projet se localise à proximité du centre urbain de Clairà.	Nul	Le chantier apportera de l'emploi de manière temporaire pour les entreprises locales. L'accueil d'un nouvel établissement scolaire va permettre de maintenir des emplois sur la commune.	Positif	-	-	Positif	-
Tourisme et autres activités	Le site présente un enjeu faible au regard du tourisme. Aucun lieu d'hébergement ni chemin de randonnée n'est identifié à proximité.	Faible	-	Faible	-	-	Faible	-
Cadre de vie	La zone d'étude se localise dans un secteur soumis au bruit en lien avec la fréquentation de l'autoroute RD83 et de l'aéroport de Perpignan.	Nul	Risque temporaire de production de poussières et de générations de bruits lors des travaux. Habitations non localisées sous le vent dominant.	Faible	-	MR14 – Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible	-

5.5. VOLET SANTE ET CADRE DE VIE

Depuis la Loi sur l’Air du 30 décembre 1996, le contenu de l’article 19 relatif à l’obligation d’un volet sanitaire à l’étude d’impact a été précisé par la circulaire du Ministre de l’Aménagement du Territoire et de l’Environnement, en date du 17 février 1998.

L'objectif de ce volet de l'étude d'impact est de rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences positives ou négatives sur la santé humaine, autrement dit d'évaluer les risques d'atteinte à la santé humaine liés aux différentes pollutions et nuisances résultant de la réalisation ou de la phase vie de l'aménagement.

Ce chapitre a été réalisé sur la base, notamment du guide : « Agir pour un urbanisme favorable à la santé, concepts & outils » ; Guide EHESP/DGS, ROUÉ-LE GALL Anne, LE GALL Judith, POTELON Jean-Luc et CUZIN Ysaline, 2014. ISBN : 978-2-9549609-0-6.

L’évaluation des impacts d’un projet sur la santé est réalisée au regard de neuf thématiques :

- La qualité de l’air ;
- La qualité et la gestion des eaux ;
- La qualité et les usages des sols et sous-sols ;
- La qualité de l’environnement sonore ;
- La gestion des déchets ;
- La gestion des rayonnements non-ionisants ;
- L’adaptation aux changements climatiques ;
- La mobilité, les transports et l’accès aux équipements et services ;
- L’habitat et le cadre de vie.

5.5.1. LA QUALITE DE L’AIR

La pollution atmosphérique urbaine constitue un problème de santé publique, compte tenu du fait que l’ensemble de la population y est exposé, de la durée d’exposition dans la mesure où des effets sanitaires peuvent apparaître pour des expositions à court (exposition aigüe) ou à long terme (exposition chronique).

5.5.1.1. Principaux polluants atmosphériques

Le tableau ci-contre présente les sources d’émissions et les effets sur la santé des principaux polluants atmosphériques.

Les polluants surlignés en bleu sont ceux qui peuvent être potentiellement émis lors de la phase travaux ou durant la phase d’exploitation du projet.

Polluants	Sources d’émissions	Effets
Oxydes d’Azote (NO _x)	Combustions à hautes températures de combustibles fossiles, dont la première source est le transport routier. Certains filtres à particules de moteurs diesel (NO ₂). Certains procédés industriels.	Troubles neurologiques, hématologiques et rénaux et troubles du développement cérébral chez l’enfant, néphrologie, rhinite, perte d’odorat, atteinte du système cardio-vasculaire, bronchopneumopathies chroniques, cancérigène.
Particules en suspension (PM _{2,5} ou PM ₁₀)	Combustions industrielles et domestiques, transports routiers, travaux de terrassements, transport éolien (origine naturelle).	Altère la fonction respiratoire dans son ensemble, effets cardio-vasculaires, mutagène et cancérigène.
Ozone (O ₃)	C’est un polluant secondaire, produit dans l’atmosphère sous l’effet du rayonnement solaire par des réactions chimiques complexes entre certains polluants primaires (NO _x , COV,...) le transport éolien (origine naturelle).	Affecte les muqueuses oculaires et respiratoires, les bronches et atteint les alvéoles pulmonaires.
Monoxyde de carbone (CO)	Combustions diverses.	Affecte le système cardio-vasculaire et le système nerveux.
Ammoniac (NH ₃)	Activités agricoles et voitures équipées d’un catalyseur.	Très irritant pour le système respiratoire, la peau et les yeux.
Métaux lourds (plomb, mercure, etc.)	Combustion de combustibles minéraux solides, fioul lourd, biomasse, incinération de déchets ménagers, hospitaliers et industriels. Certains procédés industriels, agriculture, mais aussi origines naturelles (nature des sols).	Troubles neurologiques, hématologiques et rénaux et troubles du développement cérébral chez l’enfant, néphrologie, rhinite, perte d’odorat, atteinte du système cardio-vasculaire, bronchopneumopathies chroniques, cancérigène.
SO ₂		Irritations oculaires, cutanées, pharyngites et bronchites chroniques, affections respiratoires, maladie respiratoire ou cardio-vasculaire.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Echappements des véhicules. Remplissage de réservoirs automobiles, de citernes, etc. Certains procédés industriels. Utilisation de solvants. Agriculture.	Cancer du scrotum, de la vessie, des voies nasales, du poulmon.
Composés organiques volatils (COV)		Irritations des muqueuses olfactive, oculaire et respiratoire, allergies, baisse du système cellulaire, atteinte du système nerveux central, effets neurocomportementaux, diminution de la capacité respiratoire.
Dioxines, furanes et polychlorobiphényles (PCB)	Emissions naturelles : feux de forêt, etc. Emissions industrielles sous conditions particulières de combustion (incinération de déchets, etc.).	S’accumulent dans l’environnement et les organismes (bioaccumulation). Effets toxiques divers au niveau de la procréation, du développement, sur le système immunitaire, le système hormonal. Effet cancérologène reconnu.
Produits phytosanitaires	Agriculture. Entretien des espaces verts, des voies de transports, etc.	S’accumulent dans l’environnement et les organismes (bioaccumulation). Effets divers : sur le système nerveux, la reproduction, la signalisation nerveuse ou hormonale, les cellules, le développement de l’enfant... Certaines molécules auraient des effets cancérologènes.

Polluants	Sources d'émissions	Effets
Gaz à effet de serre (Dioxyde de carbone CO ₂)	Combustion de combustibles fossiles, de biomasse dans les secteurs résidentiel et tertiaire, transports et industriels.	Le CO ₂ participe au phénomène du changement climatique et à ses impacts notamment sanitaires.
Pollens	Dispersion par le vent de pollens à potentiel allergisant pour l'homme.	Pneumallergènes puissants susceptibles de provoquer des réactions plus ou moins graves chez certains individus.
Odeurs	Substances d'origine chimiques et biologique de composition très variable comme certains COV, parfois uniquement détectables par le nez humain.	Agréables ou désagréables (caractère subjectif). Peuvent être une atteinte au bien-être. Pas forcément liées au risque sanitaire.

Le tableau ci-dessous synthétise la situation réglementaire des différents polluants à l'échelle de la « Région de Perpignan » constituée de 27 communes.

Tableau 39 : Situation réglementaire des différents polluants au niveau de la zone d'étude (Source : site Atmo Occitanie)

Situation réglementaire	PM10	PM2,5	NO ₂	O ₃	CO	SO ₂	Métaux
Proche grands axes routiers	Niveau réglementaire respecté	Valeur cible dépassée	Valeur limite dépassée	Valeur cible dépassée	Niveau réglementaire respecté	Niveau réglementaire respecté	Niveau réglementaire respecté
Fond urbain	Niveau réglementaire respecté	Niveau réglementaire respecté	Niveau réglementaire respecté	Valeur cible dépassée	Niveau réglementaire respecté	Niveau réglementaire respecté	Niveau réglementaire respecté

5.5.1.2. Impact du projet sur la qualité de l'air en phase de chantier et mesures associées

Identification des dangers	Populations exposées	Caractéristiques de l'impact possible	Mesures d'évitement et de réduction
Emissions et envols de poussières	Personnel des entreprises intervenant sur site. Population riveraine du projet. Population plus éloignée selon les conditions météorologiques.	Les émissions de poussières sont réduites aux travaux de terrassements. Elles peuvent intervenir par une remise en suspension par le vent de particules en surface de terrains décapés.	- Limitation des terrassements - Travaux générateurs de poussières réalisés hors périodes très ventées - Arrosage des surfaces décapées par fort vent. - Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.
Emissions des gaz d'échappement par les engins de chantier	Personnel des entreprises intervenant sur site. Population riveraine du projet.	L'ensemble des engins de chantier va émettre des gaz d'échappement qui seront diffusés selon la direction et la vitesse du vent.	- Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier. - Respect des normes en vigueur quant aux émissions

Identification des dangers	Populations exposées	Caractéristiques de l'impact possible	Mesures d'évitement et de réduction
	Les principaux polluants émis par les moteurs des engins, notamment diesel, sont les NOx, CO, HAP, particules et métaux lourds.	Toutefois les zones habitées sont relativement éloignées.	de gaz d'échappement par les engins de chantier.
Emissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV) lors du remplissage des engins de chantier	Personnel des entreprises intervenant sur site.	Les émissions de HAP et COV sont liées aux opérations de remplissage des réservoirs des engins de chantier (hydrocarbures, huiles). Elles peuvent également être liées à un rejet accidentel (hydrocarbures, huiles).	- Localisation de l'aire de remplissage des engins le plus éloigné des habitations existantes. - Engins de chantier entretenus et respectant les normes.
Emissions d'odeurs	Personnel des entreprises intervenant sur site.	Les émissions d'odeurs sont liées aux deux points précédents : émissions de gaz d'échappement et de HAP et COV.	- Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier. - Respect des normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier. - Localisation de l'aire de remplissage des engins le plus éloigné des habitations existantes.

5.5.1.3. Impact du projet sur la qualité de l'air en phase d'exploitation et mesures associées

Les personnes concernées sont celles venant sur site ainsi que les populations riveraines.

- Emissions des gaz d'échappement liées au trafic engendré par la population venant sur site
- L'ensemble des véhicules va émettre des gaz d'échappement qui seront diffusés selon la direction et la vitesse du vent.

Afin de réduire les émissions de polluants liés au transport motorisés, il s'agit de développer des alternatives à la voiture notamment. Les mesures relatives ont été explicitées dans le chapitre « Impacts sur le milieu physique – Climat et énergie ».

- Emissions d'odeurs
- Les émissions d'odeurs liées au point précédent : émissions de gaz d'échappement et de HAP et COV, les mesures prises sont les même que précédemment.

- Emissions de pollen
- Certaines plantes d'ornement ont des effets allergisants importants d'autant plus que le nombre de personnes sensibles aux pollens est croissant.

Sur le périmètre du projet les espaces plantés en charge de l'aménageur le seront avec des espèces végétales ne présentant pas de risque allergène.

5.5.2. LA QUALITE ET LA GESTION DES EAUX

La thématique liée à la qualité et à la gestion de l'eau vis-à-vis du risque sanitaire est multiple puisqu'elle concerne :

- La qualité de l'eau destinée à la consommation humaine, qui dans le cas du projet sont d'origine souterraine ;
- La qualité des eaux de surface : contamination microbienne des eaux du milieu naturel, contamination chimique et microbienne des poissons, production d'algues vertes émettrices de gaz toxiques, développement de micro-organismes toxigènes ;
- La prise en compte du risque inondation.

Ces thématiques ont été abordées dans le chapitre « Incidences du projet sur le milieu physique et mesures associées - Eaux souterraines et superficielles ».

Le projet ne se situe ni à proximité d'un captage d'eau potable, ni dans une zone touchée par le risque d'inondation.

5.5.3. LA QUALITE ET LES USAGES DES SOLS ET SOUS-SOLS

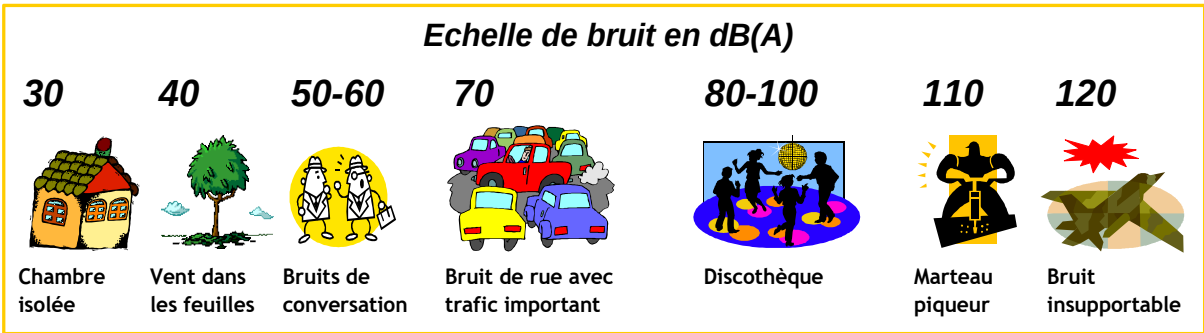
Cette thématique est liée à la pollution des sols qui selon la nature des polluants, les voies et les temps d'exposition, les concentrations et les caractéristiques des populations exposées peuvent avoir des conséquences non négligeables sur la santé humaine. À noter qu'il existe, du fait du mélange possible des polluants, des possibilités d'apparition d'effets cumulatifs.

Comme vu dans l'état initial, le périmètre n'est pas recensé comme site pollué. Lors des prospections terrains effectuées aucune trace de pollutions majeures n'a été mise en évidence.

Aucun impact n'est à envisager.

5.5.4. LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère : il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude – ou niveau de pression acoustique – évaluées en dB.



Chaque personne perçoit le bruit de façon différente suivant son environnement social, culturel ou encore selon sa situation de santé. Cependant, les nuisances sonores peuvent avoir un impact sanitaire non négligeable.

5.5.4.1. Phase chantier

Pendant le déroulement du chantier, les impacts sonores et les vibrations sont principalement liés à la circulation et au fonctionnement des engins de chantier. Des règles strictes fixent des seuils d'émissions sonores à respecter.

Si le bruit ne peut être évité pendant la durée du chantier, il peut cependant être limité par le respect de la réglementation en vigueur (arrêté du 18 mars 2002 : seuils de niveaux de puissance admissibles des engins de chantier) et le respect des horaires.

Dans le cas du projet, il est à noter qu'il n'y pas de riverains.

Les impacts sont faibles et la mesure MR14 – Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines, réduira d'autant plus les impacts.

Les impacts relatifs aux nuisances sonores sont inhérents à tout chantier suivant la réglementation, dans ce contexte ils sont qualifiés de faibles.

5.5.4.2. Phase de fonctionnement

Aucune nuisance sonore particulière n'est à prévoir en phase d'exploitation du collège en dehors du bruit généré par les personnes présentes sur site et le trafic routier environnant. La D83, qui longe la zone du projet, est actuellement classée en catégorie 2 d'un point de vue acoustique (Notice Acoustique avril 2023). Pour rappel, les niveaux sonores admissibles dans le collège dû aux équipements techniques varient entre 33 et 38 dB(A). Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée sur le site d'étude en mars 2023. Des prescriptions ont été préconisées afin de respecter les normes en vigueur.

5.5.5. LA GESTION DES DECHETS ET PRODUITS DANGEREUX

5.5.5.1. Gestion des déchets de chantier

Les déchets de chantier seront collectés et triés dans l'enceinte du chantier interdite au public. La population ne sera donc pas en contact avec les déchets potentiellement dangereux.

Seuls les personnels des entreprises seront en contact avec les déchets de chantier. Pour les autres populations, le risque de contact avec les déchets est très faible et correspond aux phases de transport et d'élimination.

Les entreprises proposeront et appliqueront un plan de gestion des déchets de chantier conformément aux documents généraux tels que le cahier des clauses administratives générales (CCAG) ou la norme NFP03-001.

Par ailleurs, la réalisation du chantier va générer des déchets, qui, s'ils ne sont pas correctement gérés, peuvent s'envoler et impacter les espaces alentours. Une charte de gestion propre du chantier sera mise en place. Dans le cadre de la réalisation du chantier, les macrodéchets générés seront gérés au fur et à mesure de leur production, avec la mise en place d'un tri sélectif et d'une évacuation vers les filières de traitement et de recyclage adaptées.

5.5.5.2. Phase d'exploitation

Les déchets produits en phase d'exploitation du collège sont principalement les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA). Par ailleurs, la présence d'espaces naturels au sein de la trame urbaine pourrait pousser certaines personnes à l'incivisme, comme on peut le voir au bord des routes : dépôts sauvages, déchets abandonnés...

Les DMA seront collectés par l'intercommunalité via une collecte au porte à porte, et traités.

Le cahier des préconisations environnementales, inclura également un chapitre de sensibilisation à la gestion et au tri des déchets, afin de réduire les actes d'incivisme.

5.5.6. LA GESTION DES RAYONNEMENTS NON-IONISANTS

Les effets des champs électromagnétiques dépendent de la fréquence. 2 domaines de fréquences sont considérés dans le cadre de l'évaluation :

- Les champs électromagnétiques de basses fréquences liés à la présence de lignes à haute tension (50 Hz) et des autres installations nécessaires au transport et à la distribution de l'électricité (transformateurs, jeux de barres...)
- Les radiofréquences (de 10 kHz à 10 GHz) utilisées pour diverses applications dont la téléphonie mobile (900 MHz, 1800 MHz ...)

L'amplitude des champs électriques et magnétiques est directement liée à l'amplitude de la tension et du courant en jeu : plus la tension et le courant sont élevés, plus l'amplitude des champs électriques et magnétiques est élevée.

Le champ électromagnétique s'atténue fortement avec la distance.

Le site n'est concerné par aucune ligne électrique haute tension. Un câble électrique hors sol longe l'ancien chemin de Pia.

5.5.7. L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES : IMPACTS SANITAIRES

On entend par adaptation au changement climatique, les mesures prises pour faire face aux changements attendus et limiter les dommages potentiels.

Ce changement climatique pourrait occasionner, selon Santé Publique France des impacts sanitaires non négligeables.

Parmi eux, figurent. :

- Une augmentation en intensité et en durée des événements climatiques extrêmes : vagues de chaleur et de froid, tempêtes et inondations, incendies, ... entraînant des répercussions physiologiques sur les populations ;
- L'émergence ou la réémergence de risques infectieux, en raison de modifications environnementales, dans certains secteurs géographiques (maladies vectorielles de type dengue, chikungunya ou paludisme, contamination de l'eau, ...)
- Comme indiqué au chapitre « Impact sur le milieu physique - Climat et Energie », l'adaptation du projet au changement climatique se traduit par les mesures suivantes :

- **Risque îlots de chaleur urbain et inondation**

L'extension de l'urbanisation est de nature à imperméabiliser les sols et donc à réduire l'infiltration des eaux dans les sols. Ceci se traduit par une augmentation du volume d'eau ruisselée en aval.

La minéralisation des espaces est également de nature à augmenter les zones de fortes chaleurs.

Le maintien d'espaces non imperméabilisés et naturels, la construction de bassin de rétention végétalisés ainsi que la plantation de nouveaux arbres permettront d'instaurer des zones de fraîcheur.

- **Risque vectoriel, Aedes albopictus**

Pour les bassins de rétention et de stockage d'eau

La création des bassins constitue un gîte potentiel à moustiques aux abords des habitations (proximité immédiate) mais également pouvant être impactant plus largement eu égard à la dispersion des *Aedes* depuis le bassin et ce dans le sens de vents porteurs (Sud Est). Il convient si possible par la conception de l'ouvrage de réduire le risque d'éclosions de larves et la possibilité d'émergence d'espèces des genres *Culex*, et *Aedes*. Il faut également favoriser l'épandage des produits biologiques larvicides.

Préconisations EID Méditerranée en ce sens :

- Limiter les marnages : mise en eau/assèchement successifs d'avril à octobre.
- Favoriser les assecs complets en moins de 5 jours entre mai et septembre, en moins de jours le reste du temps.
- Eviter le couvert végétal dense et arborescent dans le bassin et l'exutoire par fauchages réguliers.
- Eviter les haies autour du bassin et le long de l'exutoire.
- Création d'une rigole en fond de bassin pour évacuer les eaux rapidement vers l'ouvrage de sortie et ainsi limiter la stagnation d'eau en fond de bassin.
- Permettre à l'EID Méditerranée de façon autonome (clés ?), un accès pédestre et par engin motorisé dans le bassin voire une piste de ceinture (de préférence à l'intérieur de la clôture s'il y a une) au cas où la pénétration d'engins serait rendue impossible par la hauteur d'eau par exemple et un accès tout le long de l'exutoire.

Au sein des zones urbaines

Afin de limiter la présence de moustiques en zone urbanisée, l'EID propose en milieu urbain plusieurs préconisations.

Dans ce type de milieu, les gîtes concernés par la présence des moustiques sont principalement les avaloirs d'eau pluviale ainsi que les fossés d'alimentation et d'évacuation des eaux pluviales.

Sur le domaine public ce type de gîtes concerne le moustique *Culex pipiens*. Pour des gîtes de plus petite taille **l'espèce *Aedes albopictus* ou « moustique tigre » peut être concernée**. En effet sur le domaine public il faut éviter la création de gîtes de taille réduite qui sont favorables à cette espèce.

L'EID Méditerranée attire particulièrement l'attention sur cette nouvelle espèce originaire d'Asie et introduite. Non seulement elle est un nuisant notable, mais elle est potentiellement vectrice de maladies (Chikungunya et Dengue). Dans la mesure où ce moustique colonise essentiellement les collections d'eau chez les habitants (notamment à partir des gîtes issus du domaine public), il n'est pas envisageable de mettre en œuvre une action de traitements de type « exhaustive » comme c'est possible en zones humides.

Il est absolument indispensable de créer ou d'entretenir le moins de gîtes possibles de cette espèce caractérisée par une grande capacité de prolifération et de dissémination, et ce dans un but de réduire la nuisance et de s'engager dans des actions préventives au titre de la **santé publique** en abaissant la densité des populations.

Ainsi, une vigilance sévère doit être de mise sur la capacité à conserver l'eau notamment pour les points suivants :

- *Les avaloirs pluviaux* : il serait nécessaire de vérifier si les avaloirs pluviaux préconisés dans le projet n'engendrent pas de gîtes potentiels. Un rapprochement du bureau d'étude avec l'EID Méditerranée serait nécessaire.
- *L'arrosage des espaces verts paysagers*, s'il a lieu, peut favoriser l'apparition de gîtes larvaires (bondes, rigoles, flaques d'eau, etc.).
- *Enfin, la conception des bâtiments avec des toits « plats » et/ou des terrasses à plots* est très propice à l'installation du moustique tigre. Il conviendra également de vérifier l'étanchéité des drains, collecteurs des eaux pluviales pour éviter que les femelles de moustiques n'y aillent pondre

Ainsi, d'une façon générale, pour les gîtes en zone urbanisée, s'ils se trouvent en eau, un assèchement en moins de 4 jours des gîtes est indispensable.

Ce temps limité ne permet pas le développement complet de la larve, qui n'atteint pas ainsi le stade adulte.

Le système de rétention des eaux pluviales est conçu pour être vidangé, et donc à sec en moins de 4j. Les préconisations de l'EID sont bien prises en compte. Par ailleurs, l'entretien régulier du réseau pluvial permettra d'éviter toute stagnation d'eau.

5.6. EFFET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ET MESURES ASSOCIEES

5.6.1. IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE EN PHASE CHANTIER

La grande planéité du territoire limite les visibilitées lointaines. Les points de vue notables sont localisés le long de la RD 83, zone de passage fréquentée.

Le caractère temporaire des travaux ne peut engendrer un impact significatif sur le paysage.

Conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux d'implantation.

Le porteur de projet est très attentif à ce qu'aucune trace de chantier ne subsiste après le chantier.
Un soin particulier sera apporté à la propreté du site et de ses abords pendant toute la durée du chantier.

Mesures associées

MR13	Repli du chantier et remise en état				
Thématiques	Paysage et patrimoine	Type	Réduction	Phase	Chantier
Cette mesure concerne la réduction des incidences paysagères du chantier - Suppression et réaménagement des aires de vie, stockage, remplissage - Maintenant un site propre, exempt de déchets Cette phase spécifique de déconstruction sera intégrée dans le marché de réalisation des travaux. Le porteur de projet s'assurera que les aires à remettre en état seront remises en état via une renaturation (semis et plantations).					

5.6.2. IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

5.6.2.1. Présentation et rappel des enjeux paysagers²⁵

Le projet concerne la création d'un collège sur la commune de Clairà de capacité d'accueil équivalente à 840 élèves. Le terrain d'assiette de ce projet sera de 8,5ha. Le périmètre englobe 15 parcelles cadastrales représentant 51 400m2.

Plusieurs bâtiments composeront le site, dont un gymnase, un internat et des logements de fonction. Le site sera en partie clôturé sur ses abords.

Le projet est positionné dans la continuité de l'Espace commerciale Roussillon, une zone d'activité économique importante. Au Nord de celle-ci se trouve un axe de circulation majeur, la RD 83. Le site sera par ailleurs desservi par une route parallèle à la départementale, qu'est la route de Barcarès existante.

Le projet devra veiller à son intégration paysagère en lien directe avec la position de la route départementale, ainsi qu'à la préservation des espaces boisés classés attenants. Le projet fait l'objet d'une insertion paysagère spécifique, en cohésion avec l'esprit du lieu existant.



Figures 46 & 47 : Plan Masse et modélisation de l'insertion paysagère du projet

Un projet de territoire

Le projet consiste en une succession de pliages, qui à l'image des murets en pierres sèches des vignobles, assure la protection au vent et aux nuisances générées par la route départementale au nord de la parcelle.

Dans un même temps, il s'enroule autour d'un espace récréatif protégé et contenant qui s'ouvre sur le grand paysage. Les vues portent loin, et vont chercher les reliefs de l'amphithéâtre qui encerle la plaine du Roussillon : au sud bordé par la ligne bleue des Albères et le roi Canigou, puis à l'Ouest par les reliefs pré-montagneux avec en toile de fond le Capcir et la Cerdagne. Il établit un lien indissociable avec son contexte.

L'opération compose avec des éléments naturels forts, comme la Tramontane et le soleil, et va chercher loin son ouverture au paysage et à sa lumière. Cette recherche d'un ancrage fort, visuel comme symbolique, trouve son

²⁵ NOTE COMPLEMENTAIRE / ETUDE D'IMPACT – EMMA – AAPP – SOCONER – TERRELL- SAGOLS PAYSAGE – BE2T – GAMMA CONCEPTION – EMACOUSTIC – ITUD. Phase PRO – Avril 2023

expression dans l'évocation à son paysage agri-viticole, dans l'inscription au parcellaire et aux sillons encore visibles. La trame arborée se superpose à une trame hydraulique et les sillons creusés entre les lignes d'arbres acheminent les eaux vers un dispositif parallèle et perpendiculaire d'agouilles, de noues et de canalets qui ralentissent et répartissent les eaux sur le site : procédé traditionnel agricole.

Le projet est conçu comme une extrusion du sol : une évocation tellurique qui rappelle les massifs aux alentours. Dans un même temps, sa teinte ocre évoquera la poésie d'un paysage singulier, pour un projet qui constituera « la première pierre » d'un site en urbanisation.

Les matériaux seront laissés bruts afin d'en assurer la pérennité et éviter toute forme d'entretien et de mise en œuvre de produit chimique. De cette manière ils répondront à la rudesse d'un paysage typique et feront partie prenante du site.

Dès la phase concours, l'enjeu de la visibilité du projet depuis la RD83, réelle porte d'entrée de la commune s'est posée. Pour satisfaire cette volonté, le gymnase s'annonce par un grand pignon de béton teinté dans la masse qui agit comme une stèle dans ce paysage aride aux teintes ocres. Deux volumes de hauteurs différentes en matériaux translucides respectent les gabarits d'usages demandés et affirment sa présence la nuit tombée, loin dans le paysage et pour laisser pressentir les activités qui s'y déroulent, subtilement à la manière d'ombres chinoises.

Par cette sobriété et sa grande hauteur il fait référence aux montagnes et au paysage local, affirme la présence du projet dans la Salanque et accompagne le grand parvis du collège.

D'un point de vue morphologique, le projet fait référence au territoire. D'abord par son horizontalité il tente de s'inscrire silencieusement dans un site plat. De cette manière, il laisse le regard l'enjamber pour profiter du paysage plus loin derrière. Puis par sa teinte ocre il se rattache à l'architecture traditionnelle de brique, aux camaïeux de la région, et fait référence au château de Salses. Seul le gymnase, par ses grandes dimensions, constitue un contre-point aux montagnes en arrière-plan.

- **Un projet à l'écoute du contexte**

L'intention paysagère se trouve dans la volonté d'inscrire le projet dans un lieu fort avec son contexte. Équipement éducatif, il doit trouver du sens dans son implantation dans le territoire, dans le dialogue qu'il entretient avec le paysage, dans l'écoute et la compréhension qu'il a des éléments naturels et humains.

Le projet doit composer avec des éléments naturels forts, comme la Tramontane et le soleil, et aller chercher loin son ouverture au paysage et à sa lumière. Cette recherche d'un ancrage fort, visuel comme symbolique, au territoire, va trouver son expression dans l'évocation à son paysage agri-viticole, dans l'inscription au parcellaire et aux sillons encore visibles.

En même temps que l'on se protège des nuisances, que l'on se tourne vers la lumière, on adopte la géométrie très fine des lieux, son orientation et son principe de trame.

- **Une trame paysagère pour l'évocation aux cultures**

Des lignes arborées vont venir affirmer ce lien fort au territoire et permettre de jouer avec les éléments extérieurs.

Ce principe va permettre d'organiser le site, de guider les flux pour rejoindre le collège, de filtrer les vues sur les zones adjacentes, de créer des fenêtres sur le lointain, de protéger des vents dominants.

C'est donc dans cette trame arboricole que vient s'insérer l'équipement.

Au sud, le projet s'ouvre et se tourne résolument vers le paysage des Albères et du Canigou, à la lumière. Ici, l'expression de la trame arboricole vient cohabiter et se fondre avec un paysage qui se veut plus ouvert, constitué de prairies, de bosquets et d'arbres éparpillés. L'expression de la trame se lit plus dans le sol qu'au travers des arbres.

Au sud, l'organisation de la cour met en scène l'ouverture paysagère depuis l'arrivée. Une répartition en diagonale des espaces de nature côté Est et des surfaces de cour côté Ouest, permet de contrôler et d'attribuer clairement des usages divers sur la totalité de l'espace. Espaces de mouvement et d'activités (jeux de balles...), espaces de rencontres et d'échanges, espaces de détente et de calme (plus près de la nature), espaces de jardinage. Toutes ces typologies sont organisées avec des repères clairs et articulées par de confortables surfaces de flux.

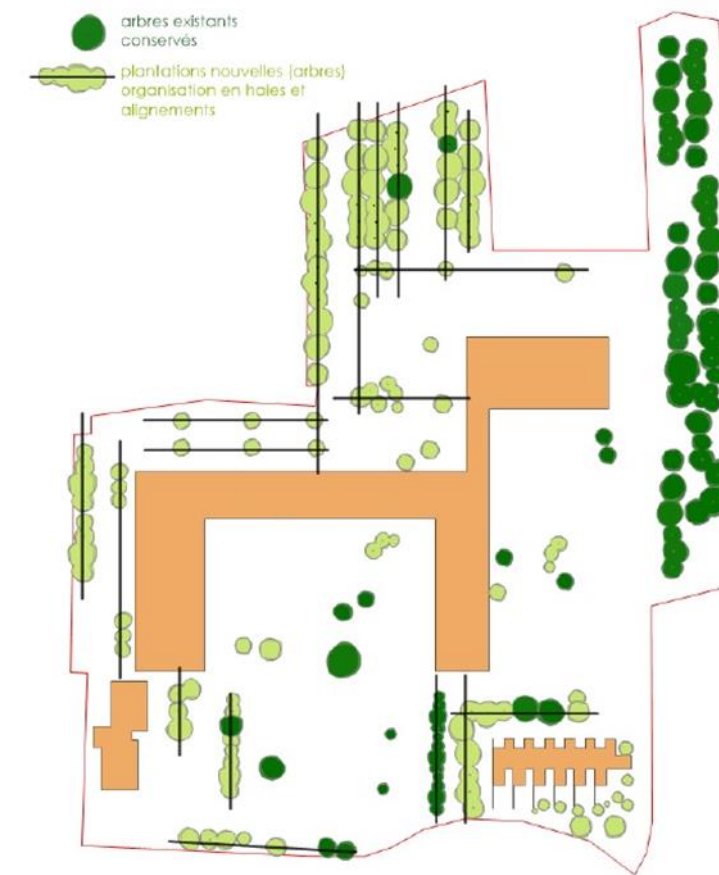


Figure 48 : Croquis du principe d'insertion paysagère du bâtiment

- **Des essences végétales évocatrices et adaptées**

La trame végétale existante est conservée au maximum. Plusieurs arbres et grands arbustes, tels que des Pins, Oliviers, Chênes verts, Chênes blancs, Pistachiers lentisque et fruitiers, sont conservés ou transplantés.

Pour compléter cette trame, d'autres plantations arborées sont prévues.

La palette est choisie locale et méditerranéenne pour la facilité d’adaptation aux conditions climatiques particulières.

Compte tenu de ces éléments, l’impact de ce projet est donc jugé faible.

• Mesures associées

ME1.1b	Evitement des sites à enjeux paysagers du territoire				
Thématiques	Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Les pinèdes classées EBC, en bordure de route départementale 83 et limite d’emprise de site, seront à éviter et à protéger lors de la phase chantier.					

MEA07	Aménagements paysagers d’accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises				
Thématiques	Milieu naturel et Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Les franges du futur collège seront plantées d’essences arborées qui s’inscrivent dans la continuité des plantations et cultures existantes de la plaine. Ainsi, les abords seront plantés en système de lignes, reprenant le maillage agricole, ainsi qu’en poches plus dense en bordure Su et Ouest. Les essences seront principalement de 3 ème grandeur tels que des oliviers, amandiers. Le réseau hydraulique sera renforcé grâce à la création de noues.					

5.6.3. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Après application des mesures, les impacts résiduels sont ici évalués vis-à-vis des perceptions paysagères et des éléments de patrimoine.

THEME	ENJEUX	EFFETS POSSIBLES	IMPACT	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	IMPACT RESIDUEL	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
Patrimoine	Préserver d'éventuels vestiges archéologiques.	Destruction de vestige.	Faible	Information de la présence de vestiges mis à jour lors des travaux.	-	Nul	-
Tourisme et activités de loisirs	Aucune activité de loisirs ou touristique à proximité	-	Nul		-	Nul	-
Lieu de vie	Isolé des zones d'habitations ; proximité directe de la départementale	Visibilité du projet.	Faible	ME1.1b – Préservation du patrimoine arboré classé en limite de site. ME13 – Replis du chantier et remise en état.	-	Nul	MA07 – Intégration paysagère du nouveau collège et ses abords
Paysage environnant	Traiter les interfaces avec le paysage alentour.	Visibilité du projet.	Faible	ME1.1b – Préservation de la strate arborée existante classée en limite de site ME13 – Replis du chantier et remise en état.	-	Faible	MA07 – Intégration paysagère du nouveau collège et ses abords

5.7. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

5.7.1. DEFINITION ET METHODE

La loi « Grenelle II » a redéfini et précisé le contenu des études d'impact. Ceci est repris dans l'article L 122-3 du Code de l'Environnement qui précise qu'une étude d'impact comprend au minimum « une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son environnement, l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus, les mesures proportionnées envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ... ». Cette loi ajoute ainsi la nécessité de prendre en compte, non seulement les effets du projet, mais également l'accumulation de ces effets avec d'autres projets connus.

L'article R122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact comprend, entre autres :

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : [...]

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article [R. 181-14](#) et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »

Suite à la sortie du document de préconisations pour l'appréciation des impacts cumulés des aménagements en mars 2018 par le groupe de travail n°1 de la CRERCO, le champ et la profondeur de l'analyse des impacts cumulés a été clarifié. Les paragraphes suivants suivent les recommandations édictées.

Le parti pris dans ce document est d'évaluer les effets cumulés au travers une analyse :

- Des impacts passés par l'analyse de photos aériennes ;
- Des impacts présents ou simultanés par une analyse bibliographique portant sur les aménagements existants dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés mais non encore réalisés ;
- Des impacts futurs par l'analyse des documents d'urbanisme.

5.7.2. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DISPONIBLES : IMPACTS SIMULTANES

Seuls les projets situés sur la commune de Clairra et les communes limitrophes ont été retenus dans l'analyse des avis de l'autorité environnementale.

Ils sont référencés sur le site de la DREAL Occitanie .

Tableau 40 : Liste des projets faisant l'objet d'un avis de l'autorité environnementale à proximité de la zone d'étude (surlignés en orange, les projets réalisés)

N°	Commune	Date avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion	Impacts	Projet autorisé (Oui/Non)	Etat d'avancement
0	Rivesaltes	08/08/2022	ZAE Mas de la Garrigue Nord	2,3 km au Nord-Ouest	Etude d'impact	28 ha de friches et parcelles agricoles, habitat du Léopard ocellé, Œdicnème criard, Psammodrome d'Edwards, Cochevis huppé, Couleuvre de Montpellier, Fauvette mélanocéphale, Otaia de Catalogne, Caloptène occitan, Pipit rousseline, Cisticole des joncs, Alouette calandrelle	Dossier Dérogation Espèces Protégées en cours	Non réalisé
1	Clairra	10/01/2022	Régularisation de l'autorisation du Forage F3 « Sant Père » destiné à l'alimentation en eau potable (AEP)	3 km au Sud-Est	Etude d'impact IOTA	Ressource en eau uniquement	Pas d'information disponible	Pas d'information disponible
2	Clairra	08/02/2022	Construction de serres agris au lieu-dit « Bougariu Baix Sud »	4 km au Sud-Est	Demande d'examen au cas par cas Décision de soumission	3.9 ha de terres agricoles cultivées	Pas d'information disponible	Pas d'information disponible
-	Rivesaltes	04/10/2021	Ligne nouvelle Montpellier-Perpignan	5 km à l'Ouest	Etude d'impact	>100 ha de plaine agricole et espaces steppiques	Oui - Début du chantier prévu pour 2029	Non réalisé
3	Clairra et Saint-Hippolyte	24/06/2021	Renouvellement d'autorisation et d'extension de casiers de matériaux de	2 km à l'Est	Etude d'impact ICPE	Principalement sur le milieu humain et ~7000m² de friche	Autorisé en 2022	Réalisé

N°	Commune	Date avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion	Impacts	Projet autorisé (Oui/Non)	Etat d'avancement
			construction contenant de l'amiante					
4	Perpignan	05/07/2020	Projet de construction d'une centrale solaire au sol « CS Bel air »	6 km au Sud	Etude d'impact	4,8 ha sur un bassin de rétention Couleuvre de Montpellier, Œdicnème criard	Pas d'information disponible	Pas d'information disponible
-	Salses le Château	30/08/2017	Renouvellement et extension d'une carrière sur la commune de Salses le Château	8 km au Nord-Ouest	Etude d'impact Demande de dérogation : arrêté annulé en 2020	Extension de 13,9 hectares mais 33,9 hectares au total 31 espèces de flore et de faune protégées	Autorisé en 2018 puis arrêté de dérogation annulé en 2020 <u>Raison</u> : le tribunal estime que le projet ne peut pas répondre à la notion de "raison impérieuse d'intérêt public majeur"	Non réalisé
5	Perpignan	05/09/2016	Création d'une installation de méthanisation	6,7 km au Sud-Ouest	Dossier ICPE	19 218 m² sur une friche viticole	Oui	Réalisé
6	Perpignan	05/09/2013	Création d'un abattoir	6,7 km au Sud-Ouest	Dossier ICPE	14 ha de projet dont 2700 m² sur friche	Oui	Réalisé
7	Salses le Château	16/02/2015	ZAC La Teulère	5,2 km au Nord	Etude d'impact	26 ha de projet dont 2 ha de friche favorable au Psammodrome d'Edwards et au Cochevis huppé	Oui	Partiellement réalisé, en cours
8	Rivesaltes	25/03/2014	Lotissement "Chemin de Vingrau"	4,4 km à l'Ouest	Etude d'impact	16.7 hectares de friches, habitat du Cochevis huppé	Oui	Réalisé
9	Rivesaltes	17/06/2021	Création d'une aire de covoiturage péage de Perpignan Nord	2,2 km au Nord-Ouest	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Environ 6 000 m² de friche Pas d'enjeu sur site	Pas d'information disponible	Pas d'information disponible
10	Perpignan et Pia	2021	Construction d'ombrières photovoltaïques	4,5 km au Sud	Examen au cas par cas préalable à la	Milieux anthropisés	Pas d'information disponible	Pas d'information disponible

N°	Commune	Date avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion	Impacts	Projet autorisé (Oui/Non)	Etat d'avancement
			sur le parking de l'hypermarché Leclerc		réalisation d'une étude d'impact			
11	Rivesaltes	2024	Centrale photovoltaïque au sol	2,7 km à l'Ouest	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Milieux ouverts, zones rudérales	Pas d'information disponible	Pas d'information disponible
12	Torreilles	18/12/2018	Réalisation d'un forage d'irrigation et colmatage de 7 forages	4,4 km au Sud-Est	Examen au cas par cas	-	Pas d'information disponible	Pas d'information disponible
13	Claira	16/04/2021	Construction de serres agriphotovoltaïques	3,7 km à l'Est	Examen au cas par cas	3.4 ha de friches agricoles PNA Léopard ocellé	Oui	Réalisé

A la lecture du tableau précédent il apparaît que six projets ont été réalisés dans les communes limitrophes à Clairà :

- Le renouvellement d'autorisation et d'extension de casiers de matériaux de construction contenant de l'amiante entre Clairà et Saint-Hippolyte ;
- La création d'une installation de méthanisation à Perpignan ;
- La création d'un abattoir à Perpignan ;
- La ZAC La Teulère, qui est partiellement réalisé, à Salses le Château ;
- La construction de serres agriphotovoltaïques à Clairà ;
- Le lotissement « Chemin de Vingrau » à Rivesaltes.

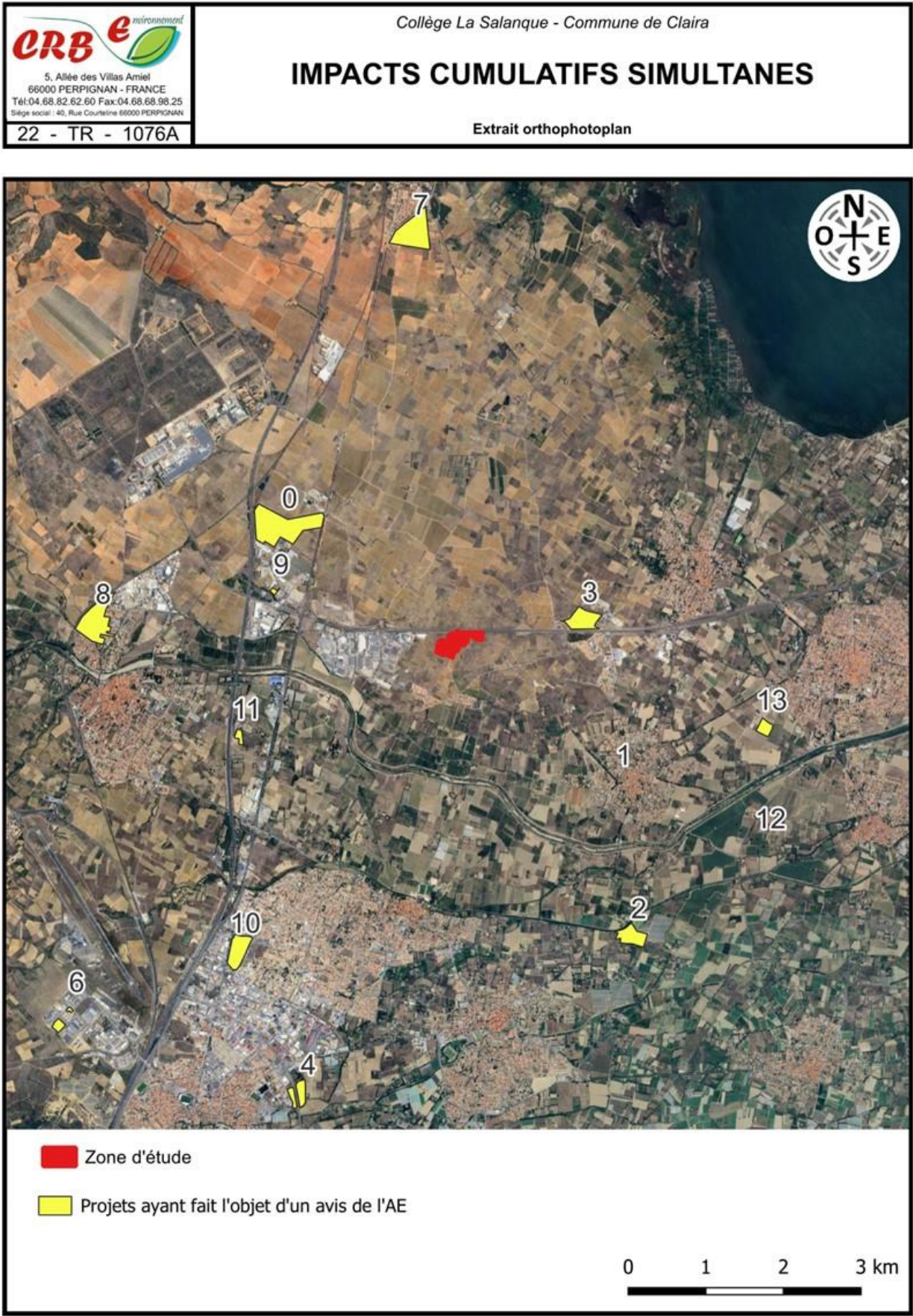
Au total, une surface de 100 ha va être utilisée pour la construction de ces projets dont 53,5 ha correspondait à des habitats ouverts à semi-ouverts de type friches. Ces habitats étaient notamment favorables à la présence du Psammodrome d'Edwards et du Cochevis huppé. Les impacts cumulés sont qualifiés de notables.

Les autres projets ne sont pas retenus pour l'analyse des effets cumulés car nous n'avons pas d'informations disponibles quant à leur autorisation et les espèces impactées par ces projets.

Tableau 41 : Surface des habitats des espèces patrimoniales impactées par plusieurs projets à proximité de la zone d'étude

Espèces impactées	Numéro du projet							Total des surfaces impactées
	0	3	4	5	6	7	8	
Psammodrome d'Edwards	28 ha					2 ha		30 ha
Cochevis huppé	28 ha					2 ha	16.7 ha	46.7 ha
Couleuvre de Montpellier	28 ha		4,8 ha					32.8 ha
Œdicnème criard	28 ha		4,8 ha					32.8 ha

Carte 36 : Localisation des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'AE par rapport à la zone d'étude



5.7.3. ANALYSE DIACHRONIQUE : IMPACTS PASSES

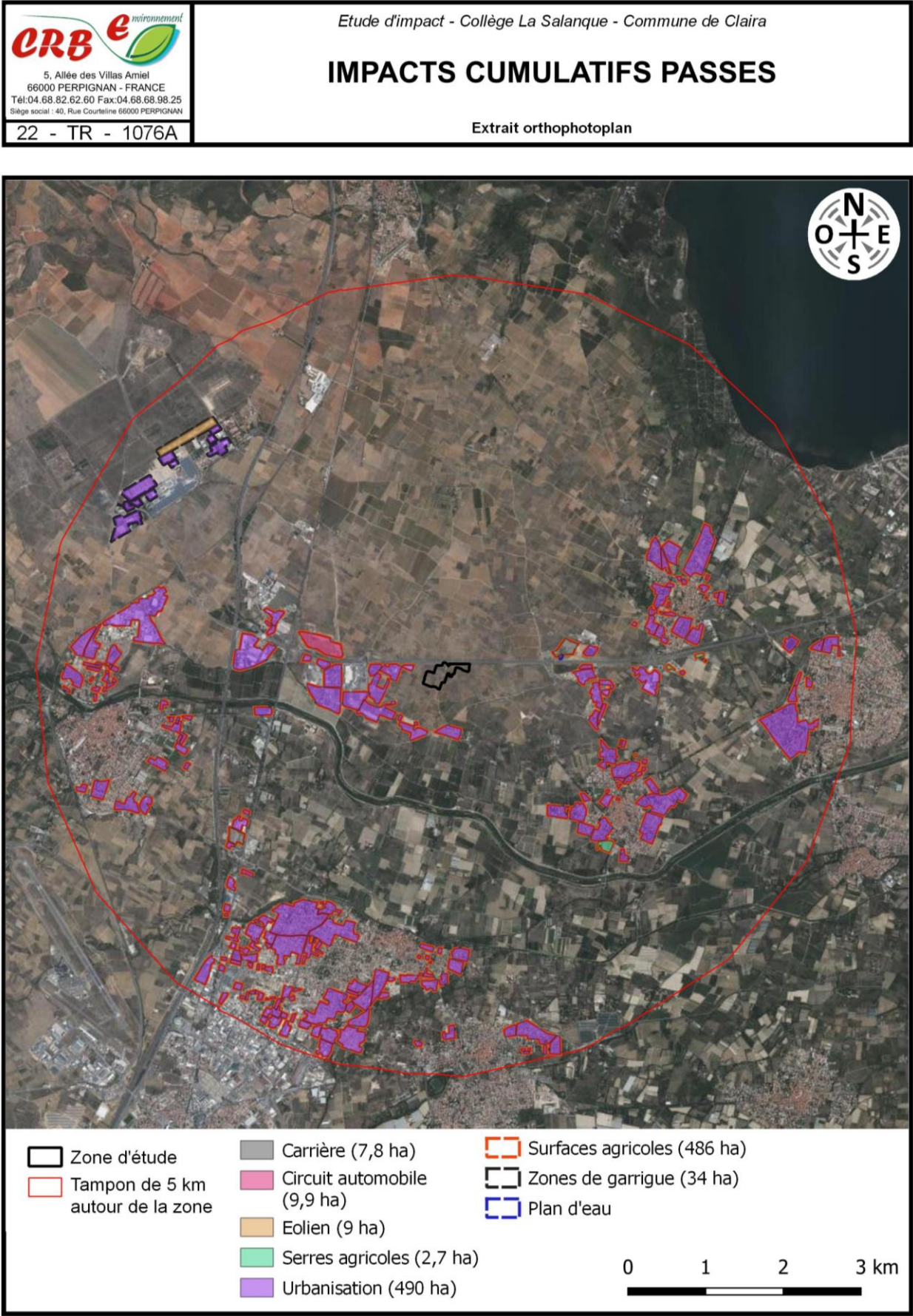
Cette analyse se base sur les photographies aériennes disponibles sur le site de l’IGN, dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet, datant de 1995.

Ainsi, toutes les surfaces de zones naturelles ou agricoles imperméabilisées ou altérées dans ce secteur les 30 dernières années ont pu être cartographiées et calculées.

Le résultat de cette analyse montre que trois types de projet ont pu empiéter sur le milieu naturel et agricole ces 30 dernières années dans ce secteur : l’extension de l’urbanisation des communes de Pia, Perpignan, Clairà, Rivesaltes, Saint-Hyppolite et Saint-Laurent-de-la-Salanque, le développement d’un parc éolien, la création d’un circuit automobile, la création d’une carrière et de serres agricoles. Cependant, l’urbanisation est la cause principale de l’artificialisation des sols dans ce secteur, les autres types de projet étant anecdotiques. En effet, l’urbanisation est la cause de 95% des surfaces artificialisées (490 ha).

Au total, ce sont 486 ha de surfaces agricoles et 34 ha de garrigues qui ont été détruites par l’artificialisation des sols ces 30 dernières années dans le secteur étudié. Ces habitats sont comparables à ceux de la zone d’étude (friches) et pouvaient potentiellement abriter des espèces similaires.

Carte 37 : Localisation des zones imperméabilisées autour de la zone d'étude ces 30 dernières années



5.7.4. ANALYSE DES DOCUMENTS D'URBANISMES : IMPACTS FUTURS

Cette analyse s'appuie sur le PLU de la commune de Clairà et des communes limitrophes (Rivesaltes et Saint-Hippolyte notamment). Toutes les zones naturelles et agricoles en zonage UA (urbanisé) ou AU (à urbaniser) non construites ont été cartographiées et leurs surfaces calculées.

Il ressort de cette analyse que 292 ha de zones naturelles et agricoles (friches, friches agricoles et garrigues principalement) sont recensées en zone UA ou AU et pourront donc potentiellement être construites dans le futur.

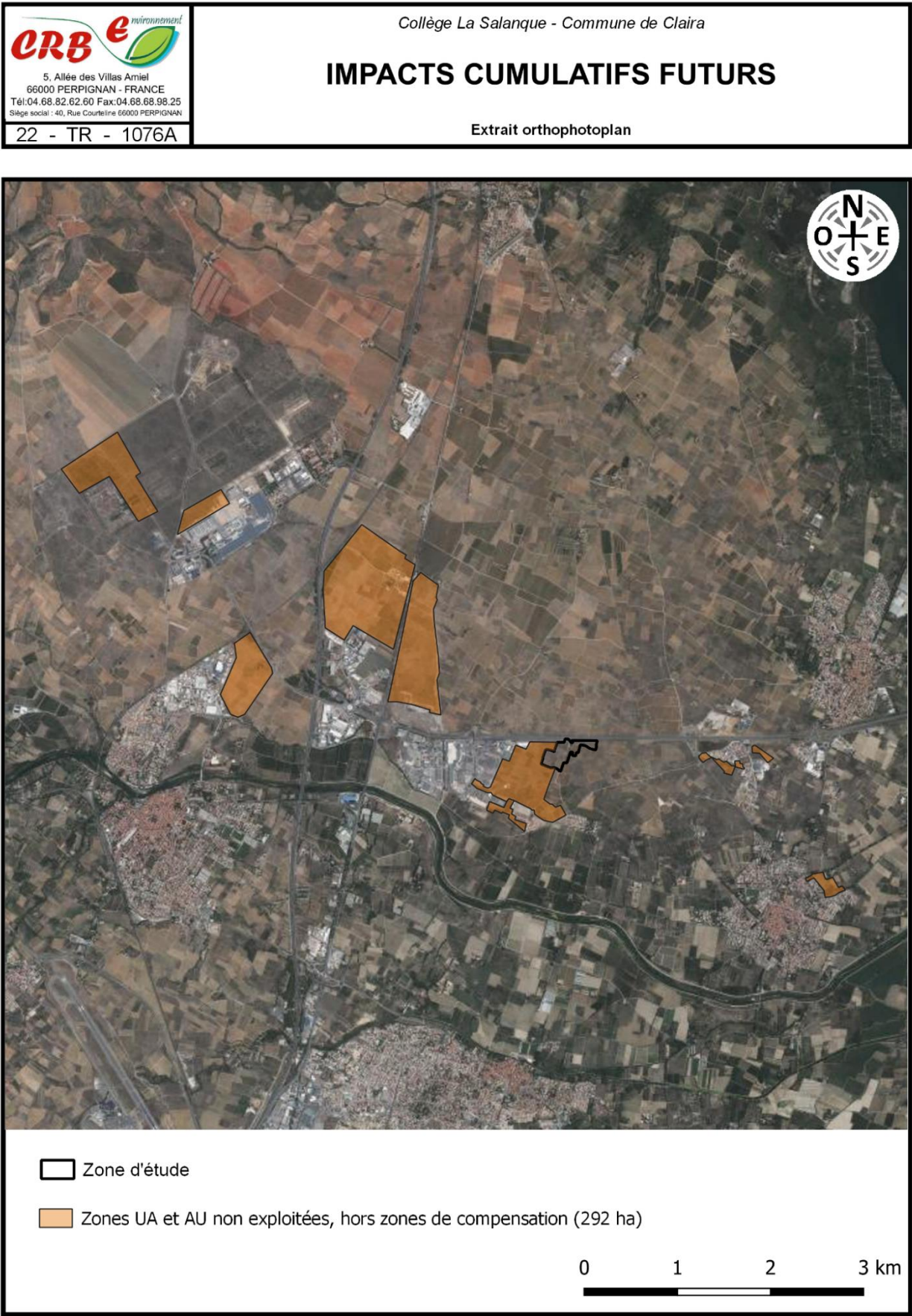
Toutes ces surfaces se trouvent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude et sont comparables en termes d'habitats naturels.

☞ Carte 38 : Localisation des zones à urbaniser ou urbanisées non exploitées autour de la zone d'étude

5.7.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS CUMULÉS

Le projet de construction d'un collège sur la commune de Clairà présente des impacts cumulatifs avec des projets passés et potentiellement avec des projets futurs. Ces impacts concernent la destruction d'environ 87,5 ha d'habitat d'espèces de milieux ouverts secs, en particulier le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Cochevis huppé. La surface totale de ces milieux présents dans un rayon de 5km autour du site du projet est égale à 277 ha. Les surfaces impactées représentent donc 31% de la surface totale. Par conséquent, les impacts cumulés sont qualifiés de notables.

Il conviendra de prendre en compte ces effets cumulatifs lors du dimensionnement de la compensation..



5.8. REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

Il n'est pas prévu de remettre en état le site après la construction du collège La Salanque.

5.9. BILAN GENERAL DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES

A l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures d'évitement et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle sur les différents compartiments biologiques est estimé nul à fort.

5.9.1. RAPPEL DES MESURES PROPOSEES

	Type	Phase	Numéro	Intitulé	Thématiques associées et sujets ciblés				Coût estimatif
					Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage	
Mesures d'évitement	Evitement « amont » (stade anticipé)	Amont/Chantier	ME04	Evitement en phase amont du pied de Germandrée arbustive et mise en défens		Flore			Intégré au coût du projet.
	Evitement géographique	Chantier	ME01	Limitation des emprises des travaux et des installations	Topographie et sol	Ensemble des espèces / habitats			Intégré au coût du projet.
		Chantier/Exploitation	ME02	Maintien d'espaces non imperméabilisés	Eaux souterraines et superficielles				
			ME03	Evitement des zones d'inondation	Risques naturels				
	Evitement technique	Chantier	ME05	Sécurisation de la zone de chantier					Intégré au coût du projet.
Mesures de réduction	Réduction technique	Chantier	MR01	Limitation de vitesse, passage alternatif, etc.	Topographie et sol				Intégré au coût du projet
			MR02	Gestion des déblais/remblais	Topographie et sol Eaux souterraines et superficielles				Intégré au coût du projet
			MR05	Raccordement à l'assainissement collectif	Eaux souterraines et superficielles				Intégré au coût du projet
			MR07	Prise en compte du risque de retraits-gonflements d'argiles dans les constructions.	Risques naturels				Intégré au coût du projet
			MR08	Prise en compte du risque de séismes dans les constructions.	Risques naturels				Intégré au coût du projet
			MR09	Prise en compte du risque de vents violents dans les constructions.	Climat et énergie				Intégré au coût du projet
			MR11	Débroussaillage par bandes		Ensemble des espèces			
			MR14	Prévention du risque incendie	Risques naturels				Intégré au coût du projet
			MR15	Gestion des espèces exotiques envahissantes		Flore/ habitats			Intégré au coût du projet
			MR16	Caractéristiques de construction du bassin de rétention		Espèces de faune et flore de milieux aquatiques			Intégré au coût du projet

	Type	Phase	Numéro	Intitulé	Thématiques associées et sujets ciblés				Coût estimatif
					Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage	
			MR17	Caractéristiques de création des aménagements paysagers		Ensemble des espèces / habitats			Intégré au coût du projet
		Chantier/Exploitation	MR03	Gestion des pollutions éventuelles des eaux	Eaux souterraines et superficielles	Ensemble des espèces / habitats			Intégré au coût du projet
			MR04	Optimisation des usages de l'eau	Eaux souterraines et superficielles				
			MR06	Adaptation du projet au changement climatique	Climat et énergie				
			MR12	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune - Mesures concernant l'éclairage nocturne					
			MR13	Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines			x		
			MR18	Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés		Reptiles/Mammifères			5 000 € HT
			MR19	Entretien écologique des espaces verts		Ensemble des espèces / habitats			Intégré au coût du projet
			MR20	Adaptation de la clôture		Mammifères/Herpéto faune			Intégré au coût du projet
			MCH01	Gestion des eaux pluviales	Eaux souterraines et superficielles Risques naturels				
	Réduction temporelle	Chantier	MR10	Adaptation de la période de travaux (selon la phénologie des espèces protégées).		Ensemble des espèces			Intégré au coût du projet
Mesures d'accompagnement	Action de gouvernance / sensibilisation / communication	Chantier	MA01	Suivi environnemental du chantier par un écologue.		Ensemble des espèces / habitats	x		Avant travaux : 900 € HT Pendant travaux : 4500 € HT Après travaux : 600 € HT Total : 6 000 € HT
	-	Exploitation	MA02	Mise en place d'un suivi naturaliste sur la zone de compensation.		Ensemble des espèces / habitats			A définir dans le dossier de dérogation
	-	Amont/Chantier	MA03	Mise en place de nichoirs spécifiques pour les oiseaux cavicoles et semi-cavicoles		Oiseaux			830 € HT (Sans la pose)
	-	Amont/Chantier	MA04	Mise en place de gîtes à Chiroptères		Chiroptères			1 000 € HT (Sans la pose)
	-	Exploitation	MA05	Information et de sensibilisation des agriculteurs et du public aux bonnes pratiques à mettre en œuvre en faveur de l'œdicnème criard		Oiseaux			A chiffer

	Type	Phase	Numéro	Intitulé	Thématiques associées et sujets ciblés				Coût estimatif
					Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage	
Mesures de compensation	-	Amont/Chantier	MC01	Désartificialisation des sols		Ensemble des espèces / habitats			1 500 000 € HT pour 2 ha
	-	Amont/Chantier	MC02	Suppression des EVEC		Habitats naturels			1.5 ha à éradiquer : 225 000 € HT
	-	Amont/Chantier	MC03	Limitation de l'accès au site		Ensemble des espèces / habitats			Nettoyage : 10 000 € HT Pose de la clôture : 15 000 € HT
	-	Amont/Chantier	MC04	Restauration des milieux ouverts		Espèces de faune et flore de milieux ouverts			Mise en œuvre : 60 000 € HT Entretien sur 50 ans : 954 000 € HT Soit 1 014 000 € HT
	-	Exploitation	MC05	Entretien des milieux par pastoralisme extensif		Espèces de faune et flore de milieux ouverts			Clôture de 2 500 ml : 62 500 € Création 2 mares pastorale type lavognes : 30 000 € 40 filets mobiles : 2 880 € 4 postes électriques : 2 800 € 2 abreuvoirs : 220 € 2 tonnes à eau : 6 400 € Aide au gardiennage : 200 000 € Soit 304 800 € HT
	-	Amont/Chantier	MC06	Création de gîtes à reptiles		Reptiles			20 000 € HT
	-	Amont/Chantier	MC07	Création de mares		Amphibiens			Intégré dans le budget de la MC05 (mares pastorales)

5.9.2. BILAN DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES

Le tableau suivant présente le bilan général des impacts du projet et les mesures associées.

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction/compensation	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
Topographie et sol		La topographie de la zone d'étude est plane, avec quelques fossés.	Faible	Phase chantier	Terrassement du sol. Erosion du sol.	Fort	P-ME1 - Limitation des emprises des travaux et des installations.	P-MR1 - Limitation de vitesse, passage alternatif, etc.	Faible	-
				Phase d'exploitation	Erosion du sol	Faible		P-MR2 - Gestion des déblais/remblais.	Faible	-
Eaux souterraines et superficielles		Absence de périmètre de protection de forage.	Faible	Phase chantier	Risque de pollution accidentelle.	Modéré	-	P P-MR2 - Gestion des déblais/remblais. P-MR3 - Gestion des pollutions éventuelles des eaux	Faible	-
		Absence de cours d'eau à proximité immédiate du projet.		Phase d'exploitation	Augmentation des volumes ruisselés. Lessivage de pollutions.	Modéré	P-ME2 - Maintien d'espaces non imperméabilisés.	P-MR4 - Optimisation des usages de l'eau. P-MR5 - Raccordement à l'assainissement collectif. P-MCH1 - Gestion des eaux pluviales.	Faible	-
Risques	Argiles	Aléa modéré de retrait/gonflement des argiles.	Modéré	Phase chantier	Risque de retrait/gonflement d'argiles	Modéré	-	MR7 - Prise en compte du risque de retrait-gonflement d'argiles dans les constructions.	Faible	-
				Phase d'exploitation						
	Sismicité	Aléa modéré.	Modéré	Phase chantier	Risque de séisme	Modéré	-	MR8 - Prise en compte du risque de séisme dans les constructions.	Faible	
				Phase d'exploitation						
	Inondation	Aléa nul.	Nul	Phase d'exploitation	Aggravation du risque.	Faible	P-ME3 - Evitement des zones d'inondation	P-MCH1 - Gestion des eaux pluviales.	Faible	-
Climat et énergie		Conditions météorologiques : vent fort.	Modéré	Phase chantier	Soulèvement de poussière	Modéré	-	MR9 - Prises en compte du risque de vents forts dans les constructions.	Faible	-
		Accroissement de la consommation énergétique et d'émission à effets de serres.	Modéré	Phase d'exploitation	Extension des îlots de chaleurs urbains.	Modéré	-	MR6 - Adaptation du projet au changement climatique	Modéré	-

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement
Zonages environnementaux		La zone d'étude n'est pas concernée par le périmètre d'un site Natura 2000, d'une ZNIEFF ou d'un ENS. La commune de Clair est intégralement située dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé.	Modéré	Le lézard ocellé exploite le site pour sa reproduction.		Modéré	-	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes.	Faible	-
Habitats		Aucun habitat d'intérêts communautaire. Les enjeux sont liés à la faune et la flore pouvant fréquenter les habitats.	Modéré	Phase chantier	Destruction de l'habitat.	Fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations. ME4 - Evitement en phase amont du pied de Germandrée arbustive et mise en défens	-	Faible	MA01 – Suivi environnemental du chantier par un Ecologue.
				Phase d'exploitation	Altération des habitats.	Faible	-	-	Faible	MA02 – Suivi naturaliste des parcelles de compensation
Flore	Germandrée arbustive	Espèce protégée au niveau national	Fort	Phase chantier	Destruction de la flore sous emprise.	Fort	ME4 - Evitement en phase amont du pied de Germandrée arbustive et mise en défens	MR15 - Gestion des espèces exotiques envahissantes	Très Faible	MA01 – Suivi environnemental du chantier par un Ecologue. MA02 – Suivi naturaliste des parcelles de compensation
	Euphorbe de Terracine	Espèce protégée à l'échelle régionale. Elle n'a pas été trouvée sur la zone d'études bien que les milieux soient favorables.	Fort ponct.			Modéré ponct				
Mammifères hors chiroptères	Lapin de Garenne	Espèce fréquentant les milieux ouverts.	Faible	Phase chantier	Destruction d'individus Dérangement	Faible	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations.	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR16 - Caractéristiques de construction du bassin de rétention MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR18 - Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés créés MR19 – Entretien écologique des espaces verts MR20 – Adaptation de la clôture	Très Faible	MA01 – Suivi environnemental du chantier par un Ecologue.
	Campagnol provençal	Espèce potentielle au vu des milieux ouverts secs.	Faible							
	Souris d'Afrique du Nord		Faible							
	Pachyure étrusque		Faible							
	Hérisson d'Europe	Espèce protégée anthropophile potentielle.	Faible			Modéré				

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Absence de gîtes favorables présents sur site.	Modéré	Destruction de gîtes Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit Destruction d'individus		Faible	-	MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations. MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR19 – Entretien écologique des espaces verts	Nul	MA01 – Suivi environnemental du chantier par un Ecologue.
	Faible		Très Faible							
	Très faible					Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique				
					MR13 – Mesures concernant l'éclairage nocturne					
Avifaune	Cochevis huppé Fauvette mélanocéphale Linotte mélodieuse Serin cini Verdier d'Europe	Nicheurs probables ou possibles sur la zone. Espèces communes, mais en déclin.	Modéré	Phase chantier	Destruction d'habitats de reproduction Destruction d'habitats d'alimentation Destruction d'individus Risque de dérangement	Fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations.	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR19 – Entretien écologique des espaces verts MR12 – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Modéré	MC03 – Limitation de l'accès au site MC04 – Restauration des milieux ouverts MC05 – Entretien des milieux ouverts par pastoralisme extensif MA01 – Suivi environnemental du chantier par un Ecologue. MA02 – Mise en place d'un suivi naturaliste sur la zone de compensation.
	Outarde canepetière	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, menacée d'extinction en France.	Modéré							
	Alouette lulu Chardonneret élégant Cisticole des joncs	Potentiellement nicheuse. Espèce commune, mais en déclin.	Faible			Modéré				
	Coucou geai Fauvette orphée Œdicnème criard Pipit rousseline	Potentiellement nicheuse. Espèce peu commune, non menacée.	Faible			Faible				
	Buse variable Faucon crécerelle	Nicheurs possibles. Espèces communes.	Faible							
	Pinson des arbres Pouillot de Bonelli Rougegorge familier	Nicheurs possibles dans les zones boisées. Espèces communes.	Faible	Phase d'exploitatio n	Pollution lumineuse la nuit.	Modéré	-	MR12 – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Très faible	

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement
Reptiles	Lézard ocellé	Espèce présente au sein des milieux ouverts utilisant les terriers de lapins comme gîtes.	Très fort	Phase chantier	Destruction d'individus Destruction d'habitats	Très fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR18 - Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés créés MR19 – Entretien écologique des espaces verts MR20 – Adaptation de la clôture	Fort	MC04 – Restauration des milieux ouverts MC05 – Entretien des milieux ouverts par pastoralisme extensif MC06 – Création de gîtes à reptiles MC07 – Création de mares MA01 – Suivi environnemental du chantier par un Ecologue. MA02 – Mise en place d'un suivi naturaliste sur la zone de compensation.
	Psammodrome d'Edwards	Espèce observée au sein des friches ouvertes.	Fort			Très Fort			Modéré	
	Couleuvre de Montpellier	Espèce présente sur la zone.	Modéré	Phase d'exploitation	Nuisances dues à la proximité des habitations.	Fort	-	-	Faible	
	Couleuvre à échelons	Espèce commune potentielle au droit des tas de gravats et dépôts divers.	Faible			Faible			Très faible	
	Lézard catalan	Espèces anthropophiles présente ou potentiellement présente	Faible			Très faible				
	Tarente de Maurétanie									
Amphibiens	Crapaud calamite	Présent en transit uniquement.	Faible	Risque de destruction d'individus en phase chantier		Faible	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR16 - Caractéristiques de construction du bassin de rétention MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR18 - Création de gîtes artificiels au sein des futurs espaces végétalisés créés MR19 – Entretien écologique des espaces verts MR20 – Adaptation de la clôture	Très faible	

Thématiques		Critères d'évaluation	Enjeu local	Nature de l'atteinte / Description de l'effet		Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement
Invertébrés	Magicienne dentelée	Espèce protégée présente dans les friches et landes.	Modéré	Phase chantier	Destruction d'individus. Destruction d'habitats.	Potent. fort	ME01 – Limitation des emprises des travaux et des installations	MR10 – Adaptation des périodes de travaux. MR11 - Débroussaillage par bandes. MR17 - Caractéristiques de création des aménagements paysagers MR19 – Entretien écologique des espaces verts	Modéré	MC04 – Restauration des milieux ouverts MC05 – Entretien des milieux ouverts par pastoralisme extensif MA01 – Suivi environnemental du chantier par un Ecologue. MA02 – Mise en place d'un suivi naturaliste sur la zone de compensation.
	Cordulie à corps fin	Espèce protégée présente en transit ou en chasse uniquement.	Faible			Très faible			Nul	
	Decticelle à serpe	Espèce patrimoniale non protégée présente dans les friches.	Faible							
Connectivités et fonctionnalités écologiques		La zone ne fait partie d'aucun élément de la Trame Verte et Bleue identifiée à l'échelle régionale (SRCE) ou du ScoT Plaine du Roussillon.	Nul	-		Nul	-		Nul	-

Thématique	Description de l'enjeu	Enjeu local	Nature de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Incidence résiduelle	Mesures d'accompagnement
Occupation des sols	Le site se localise en bordure de l'espace commercial de Clairà. Sur des terrains agricoles.	Faible	La modification d'occupation des sols est inhérente au projet et ne peut faire l'objet de mesures	Faible	-	-	Faible	-
Agriculture	La zone d'étude contient une parcelle viticole actuellement cultivée (0.3% de la surface du vignoble de la commune). La densité de bon sol est assez faible. La zone est au-delà du périmètre irrigué et irrigable.	Faible	Destruction de parcelles agricole. Construction sur des sols à potentiel agronomique de catégorie 4.	Faible	-	-	Faible	-
Activités économiques locales	Le projet se localise à proximité du centre urbain de Clairà.	Nul	Le chantier apportera de l'emploi de manière temporaire pour les entreprises locales. L'accueil d'un nouvel établissement scolaire va permettre de maintenir des emplois sur la commune.	Positif	-	-	Positif	-
Tourisme et autres activités	Le site présente un enjeu faible au regard du tourisme. Aucun lieu d'hébergement ni chemin de randonnée n'est identifié à proximité.	Faible	-	Faible	-	-	Faible	-
Cadre de vie	La zone d'étude se localise dans un secteur soumis au bruit en lien avec la fréquentation de l'autoroute RD83 et de l'aéroport de Perpignan.	Nul	Risque temporaire de production de poussières et de génération de bruits lors des travaux. Habitations non localisées sous le vent dominant.	Faible	-	MR13 – Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible	-

THEME	ENJEUX	EFFETS POSSIBLES	IMPACT	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	IMPACT RESIDUEL	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
PAYSAGE ET PATRIMOINE							
Patrimoine	Préserver d'éventuels vestiges archéologiques. Préserver la silhouette de la ville	Destruction de vestige. Perte d'identité	Modéré	Information de la présence de vestiges mis à jour lors des travaux. ME03 – Limitation de la hauteur des bâtiments construits	-	Nul	-
Tourisme et activités de loisirs	Proximité des dômes de Clairà et de RD 12b	Visibilité du projet depuis les accès au site.	Modéré		-	Modéré	ME03 – Traitement de l'interface entre le site et les dômes de Clairà
Lieu de vie	S'intègre au tissu urbain existant de Rivesaltes.	Visibilité du projet.	Modéré	ME03 – Limitation de la hauteur des bâtiments construits ME04 – Préservation du patrimoine arboré en limite de site.	ME13 – Replis du chantier et remise en état.	Faible	ME03 – Intégration paysagère du nouveau quartier et ses abords -
Paysage environnant	Traiter les interfaces avec le paysage alentour.	Visibilité du projet.	Faible	ME04 – Préservation de la strate arborée existante en limite de site	ME13 – Replis du chantier et remise en état.	Nul	-

5.10. INDICATEURS DE SUIVIS

La commune de Clairà met en place un dispositif de suivi et d'évaluation des effets de la mise en œuvre de son projet de territoire. Ce suivi est réalisé à partir des indicateurs définis ci-dessous. Dans un souci de clarté, ils sont en petit nombre et sont disponibles le plus souvent auprès des collectivités locales ou des sources institutionnelles diverses (Agence de l'eau, Chambre d'Agriculture...)

Les indicateurs ont pour objectif de donner une vision globale sur les évolutions du territoire dans les domaines où ont été identifiés les principaux enjeux. La commune devra réaliser un état zéro de ces indicateurs à l'approbation du PLU qui servira de référentiel pour les évaluations suivantes.

La périodicité du renseignement des indicateurs est variable selon la nature des données et peut se faire annuellement ou à minima tous les trois ans (à mi-parcours). En effet, le PLU doit assurer le suivi de la mise en œuvre de son projet tous les 6 ans (article L122-14 du Code de l'Urbanisme). C'est à ce moment qu'il décidera de sa révision partielle ou complète. Par ailleurs, le renseignement des indicateurs pourrait se faire en même temps que le bilan annuel du Plan Communal de développement durable.

L'analyse, à l'aide des indicateurs devra être communiquée au public et à l'autorité environnementale.

Thématiques	Indicateurs	Unité	Etat zéro – Année de référence	Source de la donnée
Fonctionnalité écologique	Superficie impactée par la cabanisation en zones naturelles et agricoles.	ha	A mettre en place	Commune
	Linéaire de haie sur le territoire	ml	A mettre en place	Commune
	Superficie des EBC	ha	5,1	Commune
	Superficie zones TVB			Commune
	Zones N	ha	173	
	Zone Atvb1	ha	342,6	
	Zone Atvb	ha	257,4	
Espaces agricoles productifs	SAU totale	ha	314 (RGA 2010)	Recensement général agricole
	Superficie en culture permanente	ha	229 (RGA 2010)	Recensement général agricole
	Nombre d'exploitations agricoles	u	38 (RGA 2010)	Recensement général agricole
Préservation de la ressource en eau	Volume d'eau distribué	m³/an	232 341 (2014)	Rapport annuel du gestionnaire
	Rendement des réseaux de distribution	%	90,9	Rapport annuel du gestionnaire
	Consommation d'eau estivale de pointe	m³/j	956 (estimation 2014)	Rapport annuel du gestionnaire
	Charge maximale reçue sur la station d'épuration (DBO5)	Kg/j E.H	A renseigner	Rapport annuel du gestionnaire
	Capacité résiduelle de la station d'épuration	E.H	2 090 (2014)	Rapport annuel du gestionnaire
	Nombre d'installations en assainissement non-collectif	u	A renseigner	SPANC 66
Energie-Air-Climat	Linéaire de voies douces	km	A déterminer	Commune
	Nombre de projet ou opération HQE/BBC/BDM/Energie positive réalisé	u	A déterminer	BBC : www.observatoirebbc.org HQE : www.certivea.fr BDM : www.observatoirebbc.org
	Puissance moyenne par point lumineux sur l'éclairage public	W/pt	A déterminer	Commune
	Moyenne de consommation électrique/gaz par m² de SDP communale	kW/m²	A déterminer	Commune
	Quantité de produits phytosanitaires utilisés sur les espaces publiques	L	A déterminer	Commune
Réduction de l'artificialisation des sols	Superficie agricole ou naturelle consommée	ha	A mettre en place après approbation PLU	Commune
Risques et nuisances	Nombre de construction à vocation d'habitat en zone de nuisances sonores	u	A déterminer	Commune

Thématiques	Indicateurs	Unité	Etat zéro – Année de référence	Source de la donnée
	Nombre d’habitants en zone à risque fort inondation/submersion	u	A déterminer	Commune
Mixité sociale	Nombre de logements sociaux	u	A déterminer	Commune
	% des logements PLA	%	A déterminer	Commune
	% des logements PLUS	%	A déterminer	Commune
	% des logements PLS	%	A déterminer	Commune
	% d’opérations mixtes autorisées et part des logements sociaux sur l’ensemble des logements	%	A déterminer	Commune
	Nombre et part de logements sociaux par quartier	u et %	A déterminer	Commune
	Nombre de logements et part de logements locatifs privés par quartier	u et %	A déterminer	Commune
	Nombre et part de logements propriétaires occupants par quartier	u et %	A déterminer	Commune

6. BIBLIOGRAPHIE

- **Bibliographie générale**

Code de l'Environnement

Cartes IGN, pédologique, géologique, hydrogéologique couvrant le secteur d'étude

Carte pédologique des sols du Roussillon de SERVAT et CALLOT au 1/ 50.000e

Cadastre et PLU de la commune de Llupia

Données du B.R.G.M. – Infoterre

Données climatiques de la station de Perpignan – Météo France

Données de la DREAL Occitanie

Données I.N.S.E.E., recensement agricole, etc.

Données du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône – Méditerranée – Corse

Données du Service Départemental de l'Architecture des Pyrénées Orientales, pour l'inventaire des monuments historiques et sites classés ou inscrits

Données du Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP)

- Sites web :

- ≡ ADEME
- ≡ Ministère de l'Environnement
- ≡ Fiches espèces du site internet de l'INPN www.inpn.mnhn.fr
- ≡ Base de données www.faune-lr.org

- **Oiseaux**

Mullarney K., Svensson L., Zetterstrom D. et J.Grant P., 1999. Le guide ornitho ;Delachaux et Niestlé, Paris

Bruno Dubrac, Serge Nicolle, Hervé Michel, 2004, Guide des oiseaux des régions méditerranéennes, Hypolaïs éditions.

Roy Brown, John Ferguson, Michael Lawrence, David Lees, 2003, Guide des traces et indices d'oiseaux, Delachaux et Niestlé.

André Bossus, François Charron, 2011, Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé.

Site internet www.oiseaux.net

Site Internet du Groupe Ornithologique du Roussillon – ornitho-66.com

Tanguy A.,Gourdain P., 2011, Atlas de Biodiversité Communale (ABC) – Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres (volet 2), Museum National d'Histoire Naturelle

- **Mammifères**

Miroslav Bouchner, 1991, Guide des traces d'animaux, Edition HATIER.

Muriel et Luc Chazel, 2011, Reconnaître et décoder les traces d'animaux, Editions QUAE

- **Chiroptères**

Abdulhak S. 2007 – Inventaire chiroptérologique de la Réserve Naturelle de Jujols (Pyrénées-Orientales), *La Vespère*, 1, 10-13.

Arthur L. et Lemaire M. 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé, Paris.

Buchet E. 2005 – Le Cauchemar des Insectes, *Les Nouvelles Feuilles Forestières*, Centre Régional de la Propriété Forestière Languedoc Roussillon, 83, 6-7.

Pénicaud P. 2000 – Chauves-souris arboricoles de Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments d'écologie des espèces observées, *Le Rhinolophe*, 14, 37-68.

Salvayre H. 1980 – Les chauves-souris, Bailland, Coll. Faune et Flore.

Schober W. et Grimmberger E. 1991 – Guide des chauves-souris d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris.

- **Reptiles et amphibiens**

ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Collection Parthénopé, Biotopé, Mèze.

Arnold E.N. et Burton J.A., illustrations Ovenden (DW) 1978. Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs, Elsevier.

Association Française des Ingénieurs Ecologues. 1992. Gestion et protection des amphibiens : de la Connaissance aux Aménagements, Journées techniques : pratiques du génie écologique Mulhouse 22-23 Octobre 92.

Géniez P., Pottier G. et Vacher J.-P. 2002. Difficultés de détermination de quelques reptiles présents en France, Zamenis.

Kwet A. 2009. Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris.

Miaud C. et Muratet J. 2007. Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, INRA Editions.

Muratet J. 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain, Ecodiv, France.

Naulleau G. 1990. Les lézards de France, revue française d'aquariologie herpétologie, Nancy.

Œuvre collective 1978. Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France, Société Herpétologique de France, Montpellier.

Ouvrage collectif 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France, Société Herpétologique de France, Paris.

Ouvrage collectif, Losange. 2008. Amphibiens et Reptiles, Artémis éditions, Paris.

Plan National d'Actions Emyde lépreuse 2012-2016, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, 2012.

- **Insectes**

Albouy V., Richard D. Coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2017. 399 p.

Berger P. Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse – Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2012. 664 p.

Berger P. Mise à jour de la faune de France des Coléoptères Cerambycidae. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2017. 664 p.

Defaut B., Morichon D. Criquets de France (Orthoptera Caelifera) volume 1, fascicules a et b. Faune de France n°97. 687 p.

Defaut B., Sardet E., Braud Y. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. 2009. U.E.F. éditeur, Dijon. 94 p.

Dijkstra K-D-B. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2009. 320 p.

Doucet G. Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. Société Française d'Odonatologie. 2016. 68 p.

Grand D., Boudot J.P. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. BIOTOPE, Parthénopé. 2007. 480 p.

Grand D., Boudot J.-P., Doucet G. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2014. 136 p.

Hentz J.L., Deliry C., Bernier C. Libellules de France. Gard Nature et le Groupe Sympetrum. Fondation Nature et Découvertes. 2011.

Hérès A. Guide des Zygènes de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 143 p.

Lafranchis T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. BIOTOPE, Parthenopé. 2000. 448 p.

Lafranchis T. Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes. DIATHEO. 2016. 351p.

Paulian R. Coléoptères Scarabéidés. Faune de France n°38. 1941. 240 p.

Picard F. Coléoptères Cerambycidae. Faune de France n°20. 1929. 168 p.

Roberts M. Guide des araignées de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2014. 383 p.

Sardet É., Roesti C., Braud Y. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2015. 304 p.

Soldati F & L. Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2002. 43 p.

Tillier P., Giacomino M., Colombo R. Atlas de répartition des Fourmilions en France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2013. 52 p.

Tronquet M. Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 1052 p.

- Sites web

- ≡ Atlas des libellules et des papillons du Languedoc-Roussillon (<http://www.libellules-et-papillons-lr.org>)
- ≡ Le monde des insectes (www.insectes.org)

≡ Lépi'net, les carnets du Lépidoptériste français (www.lepinet.fr)

- **Flore**

Bayer E., Buttler K.P., Finkenzelle X. & Grau J., 1990. Guide de la flore méditerranéenne ; Delachaux et Niestlé. 287 p.

Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-L. Corine biotopes Version originale Type d'habitats français ; ENGREF & L'Atelier technique des espaces naturels

Blamey M. & Grey-Wilson C., 2006. Toutes les fleurs de Méditerranée ; Delachaux et Niestlé. 560 p.

Bouteloup R., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. Mycologie et Botanique 31 : 39-43.

Lewin J.-M., 2014. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. Période initiale 2000-2009. Mycologie et Botanique 29 : 16-21.

Lewin J.-M., 2015. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66). Période actuelle 2010-2015. Mycologie et Botanique 30 : 41-54.

Lewin J.-M., 2017. Contribution à la connaissance des Orobanches du département des Pyrénées-Orientales. Mycologie et Botanique 32 : 19-36.

Clair M., Gaudillat V., Herard K. et coll., 2005. Guide méthodologique Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Muséum National d'Histoire Naturelle & Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.

Danton P. et Baffray M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France ; Nathan et A.F.C.E.V
Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature avec le concours du Ministère de l'Environnement, 1988. Connaître les plantes protégées Région méditerranéenne ; Delachaux et Niestlé. 48 p.

Fitter R., Fitter A. & Blamey M., 2006. Guide des fleurs sauvages Septième édition entièrement revue et corrigée ; Delachaux et Niestlé. 352 p.

Fitter R., Fitter A. & Farrer A., 1991. Guide des graminées Carex, Joncs, Fougères ; Delachaux et Niestlé. 255 p.

Fournier P., 1990. Les quatre flores de France ; Editions Chevallier. 1103 p.

Les Écologistes de l'Euzière, 1997. La nature méditerranéenne en France Les milieux, la flore, la faune ; Delachaux et Niestlé. 272 p.

Molina J., Andrieu F., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66). Mycologie et Botanique 31 : 44-48.

Rameau J-C, Chevallier H., Bartoli M. Cahiers d'habitats Natura 2000 Connaissance et Gestion des Habitats et des Espèces d'Intérêt Communautaire ; La Documentation Française. 7 tomes

Dr Schauer T. & Caspari C., 2007. Guide Delachaux des plantes par couleur ; Delachaux et Niestlé. 494 p.

Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotopie, Mèze, 1196 p.

- Sites web

- ≡ Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (www.flore.silene.eu)
- ≡ Flora delle Regioni italiane (www.actaplantarum.org)
- ≡ Base de données de photos de plantes européennes (www.photoflora.free.fr/)

- **Paysage et patrimoine**

- ≡ Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (<http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>)
- ≡ Atlas des patrimoines (<http://atlas.patrimoines.culture.fr>)

7. METHODOLOGIE

7.1. METHODOLOGIE UTILISEE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Avant d'évaluer les incidences du projet sur l'environnement, une analyse de l'état initial du site et de son environnement, élargie à l'échelle de territoires plus vastes dans le cadre de certaines thématiques a donc été élaborée.

Cette analyse de l'état initial a été réalisée par le recueil des données disponibles auprès des détenteurs d'informations et de documents existants, et, en particulier auprès :

- La commune de Llupia : documents d'urbanisme ;
- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) : données du SINP, inventaires scientifiques, engagements européens et internationaux pour la protection de l'environnement, etc. ;
- L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) : population, économie, etc. ;
- Maître d'Ouvrage : caractéristiques du projet.

On peut distinguer six séquences dans la conduite d'une étude d'impact. Celles-ci ne sont pas chronologiques et interviennent à chaque étape de l'avancement du projet. Il s'agit d'une démarche continue, progressive, sélective et itérative.

- **Séquence 1 : réaliser un cadrage préalable pour identifier les enjeux environnementaux**

Ce cadrage intervient très en amont du projet et vise à répondre le plus tôt possible à trois questions :

- Quels sont les enjeux environnementaux liés à la réalisation du projet ?
- Quels effets principaux le projet risque-t-il d'entraîner sur l'environnement ?
- Comment, à partir de l'identification des enjeux et des effets, orienter le contenu et la conduite de l'évaluation environnementale pour qu'elle assure ses missions fondamentales ?

Il convient donc de réaliser un cadrage préalable, pour identifier un nombre restreint d'enjeux environnementaux et focaliser l'analyse sur les questions importantes.

- **Séquence 2 : définir des partis d'aménagement et des variantes pour optimiser le projet**

La démarche d'évaluation environnementale aide le maître d'ouvrage à décider de la faisabilité ou non faisabilité du projet initial, ou de son évolution vers un projet de moindre impact. Il s'agit donc d'une démarche évolutive, et non figée.

Il convient donc d'envisager les différents partis, et pour le projet retenu, les différentes variantes, afin d'offrir un moyen de décision et de permettre au maître d'ouvrage de justifier son choix. Parmi ces variantes, il faut apprécier les différences d'ordre techniques, économiques et environnementales ainsi que leur perception par le public.

- **Séquence 3 : analyser l'état initial du site et de son environnement**

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a pour objectif d'affiner le champ d'investigations identifié lors du cadrage préalable, de réunir, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires à l'évaluation environnementale du projet et ainsi caractériser l'état de chacun de ces thèmes.

Cette analyse se fonde à la fois sur des données documentaires et sur des investigations sur le terrain, indispensables pour mieux cerner la complexité des enjeux environnementaux impliqués dans le projet.

Cette analyse doit tenir compte de l'évolution naturelle ou anthropique des milieux dans le temps. Elle fournit donc une situation de référence, qui comprend l'état initial du site, ainsi que l'évolution projetée de cet état, en l'absence de réalisation du projet. C'est ce que l'on appelle le parti zéro.

L'information recueillie doit être traitée de manière à connaître les sensibilités et potentialités des territoires et milieux concernés, les risques naturels ou résultant d'activités humaines ainsi que la situation par rapport aux normes réglementaires ou à des objectifs de qualité.

- **Séquence 4 : évaluer les effets du projet sur l'environnement**

C'est sans doute la partie la plus dense et la plus importante de l'étude d'impact, tant les effets peuvent être nombreux et de types différents.

De la même manière que l'on distingue "danger" et "risque", il faut distinguer les notions "d'effet" et "d'impact". L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté.

L'impact est la transposition de cet événement sur une échelle de valeur. Il peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire concerné.

Il faut envisager les différents types d'effets rencontrés :

- Effets directs/indirects ;
- Effets temporaires/permanents ;
- Effets cumulatifs.

Il faut non seulement distinguer les effets du projet mais évaluer aussi leur importance. Pour ce faire, il existe des outils et démarches méthodologiques adaptées.

Tout d'abord, il faut allier à une démarche analytique de chacun des effets pris isolément, une approche systémique globale, qui les relie entre eux.

Enfin, il faut utiliser les outils d'analyse les plus adaptés. Parmi ceux-ci, on trouve :

- Les matrices (numériques, symboliques ou descriptives) ;
- Les réseaux et systèmes ;
- L'expertise ;
- La modélisation ;
- Les SIG (Systèmes d'Informations Géographiques).

Les effets sur la santé peuvent faire l'objet d'une analyse plus spécifique en 4 étapes :

- L'identification des dangers ;
- La définition des relations dose-réponse ;
- L'évaluation de l'exposition humaine ;

- La caractérisation des risques.

- **Séquence 5 : supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables**

Une fois les effets connus et analysés, le cadre juridique requiert de mettre en place des mesures réductrices ou compensatoires.

Les mesures réductrices visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Les mesures compensatoires sont envisageables quand un impact négatif ne peut être suffisamment réduit ou que les dommages causés sont irréversibles.

Les mesures réductrices et compensatoires doivent être suffisamment précises pour permettre de juger de leur faisabilité effective et engager la responsabilité du maître d'ouvrage. Celui-ci doit démontrer la faisabilité des mesures envisagées, au travers d'obligations de résultats et de moyens.

- **Séquence 6 : suivre les effets de l'aménagement après sa réalisation**

Le suivi a posteriori accompagne la réalisation du projet, aussi bien dans la phase de chantier que lors de son exploitation et des opérations d'entretien.

Il permet à la fois de vérifier si les prévisions étaient justes et les mesures réductrices efficaces, et de montrer la bonne volonté du maître d'ouvrage.

Il appartient à l'étude d'impact de préciser les modalités de ce suivi (paramètres à observer, nature et méthodes d'analyse employées) selon le principe de proportionnalité (les programmes attachés au suivi seront adaptés à l'importance du projet et à ses impacts).

Ces différentes séquences correspondent aux différents aspects qui rentrent en considération lors d'une étude d'impact.

7.2. METHODOLOGIE DE TERRAIN POUR LA FAUNE ET LA FLORE

Le but des inventaires a été d'identifier les habitats, la flore et la faune au sein de l'aire d'étude. Ainsi, nous avons prospecté tous les biotopes présents sur le périmètre retenu.

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

L'équipe qui a travaillé est composée de spécialistes. Les prospections de terrain sont préparées à l'avance par chacun : l'analyse de la bibliographie permet de mettre en évidence la présence éventuelle d'espèces à enjeu. Ainsi, les prospections sont orientées aux périodes les plus favorables.

En revanche, chaque personne étant équipée d'un appareil photo, de nombreuses espèces sont photographiées par chacune si l'opportunité se présente, et identifiées au bureau par le spécialiste concerné.

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

7.2.1. METHODOLOGIE POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

7.2.1.1. Nomenclature

En ce qui concerne la flore, c'est le référentiel taxonomique TAXREF (v12.0 du 23 octobre 2018), réalisée par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) qui est utilisée.

Plusieurs codes sont utilisés pour la désignation des habitats. Le référentiel « CORINE Biotopes » est la typologie utilisée pour inventorier les habitats. Largement utilisée à l'échelle européenne, la base de données CORINE Biotopes recense l'ensemble des habitats présents sur le territoire national et permet d'uniformiser l'information autour d'un référentiel commun. Les textes réglementaires utilisant une nomenclature différente (EUR15/2), les correspondances avec celles-ci sont mentionnées si tel est le cas. Il s'agit alors généralement d'habitats d'intérêts communautaires voire prioritaires au regard de l'annexe I de la Directive 92/43/DEE du 21 mai 1992, également nommée Directive Habitats, Faune Flore, ou sous l'acronyme DHFF.

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

7.2.1.2. Habitats

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

Plus précisément, la détermination des zones humides s'appuie sur la représentativité en espèces indicatrices des milieux humides. Quand la pédologie d'un sol est disponible, celle-ci est consultée prioritairement pour évaluer le caractère potentiellement humide d'un milieu. La méthodologie appliquée est celle développée dans l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la délimitation des zones humides et dans la note technique du 26 juin 2017 associée. En l'absence de potentialités de zones humides au regard des habitats en présence, les études pédologiques n'ont pas été menées.

7.2.1.3. Flore

Préalablement aux investigations de terrain, les espèces déterminantes et protégées sont recherchées dans la bibliographie (présence d'inventaires ZNIEFF, de zonages du réseau NATURA 2000, bases de données (SILENE V2, INPN) anciennes études et expertises d'un projet d'aménagement, etc.). L'étude de la flore concerne l'ensemble du secteur d'étude. Chaque espèce est rattachée à l'habitat sur lequel elle a été identifiée. Il s'agit d'un inventaire floristique simple (liste des plantes présentes au sein d'une formation végétale). Les espèces précoces présentant un enjeu conditionnent le calendrier des investigations du terrain.

7.2.2. METHODOLOGIE POUR LA FAUNE

7.2.2.1. Mammifères hors chiroptères

• Micromammifères

Les micromammifères s'observent toute l'année, mais plus spécifiquement à l'aube des jours peu ventés, quand les espèces sont les moins farouches et en chasse. Les indices de présence des micromammifères sont recherchés sur le site au gré des prospections réalisées (empreintes, excréments, indices sur les végétaux, pelotes de régurgitation de rapaces, etc.). Si des pelotes de régurgitation de rapaces sont trouvées, elles sont collectées puis leur contenu analysé afin d'établir un spectre des espèces présentes au sein du secteur d'étude.

A noter qu'il reste évident que seule une campagne de piégeage peut compléter la première technique d'inventaire et donner à la fois un aperçu exhaustif et quantitatif des micromammifères fréquentant le secteur.

L'analyse morphométrique des restes dentaires des individus morts présents dans les pelotes de rejection de rapaces permet d'assurer la détermination des espèces et notamment des campagnols souterrains. Les ossements, essentiellement les mandibules peuvent être déterminés à partir d'ouvrages de référence²⁶ et à l'aide d'une loupe binoculaire.

• Grands mammifères

Il s'agit pour les grands mammifères d'obtenir également une liste des espèces en présence au sein du secteur d'étude. Les grands mammifères s'observent plus aisément que les micromammifères, que ce soit directement ou indirectement. Hormis les observations directes qui peuvent être réalisées, nous recherchons les indices trahissant leur présence.

Comme pour les micromammifères il s'agit des traces, des laissées (fèces, indices sur les végétaux, reliefs de repas, ...) et des terriers qui permettent parfois leur identification.

²⁶ Chaline J., Baudvin H., Jammot D. et Saint Girons M.-C., 1974. Les proies des rapaces. (Petits mammifères et leur environnement), DOIN éditeur, Paris. 142 p.
Ouvrage collectif, 2010. Pelotes ! Décortiquer et déterminer le contenu des pelotes de réjection., les cahiers techniques de la Gazette des Terriers, 98 p.

7.2.2.2. Chiroptères

• Rappel concernant la biologie des chiroptères

Sans ressource alimentaire en hiver, les chiroptères entrent en léthargie dans des gîtes d'hibernation aux caractéristiques bien spécifiques (faible luminosité, silence, température comprise entre 2 et 11 °C, hygrométrie supérieure à 80 %). Ces gîtes peuvent être hypogés (souterrains : grottes, mines, ...), anthropiques (bâtiments, ponts, ...) ou arboricoles.

Au printemps, elles effectuent des déplacements de leurs gîtes d'hiver à leurs gîtes d'été. Les mâles sont généralement solitaires et les femelles se rassemblent en colonies dans des gîtes sombres, tranquilles et à température élevée où auront lieu la gestation, la mise bas et l'élevage des jeunes.

En automne, les chauves-souris se rassemblent dans des gîtes de « swarming »²⁷ pour s'accoupler.

La figure ci-dessous illustre le déroulé du cycle biologique d'une chauve-souris.



Figure 49 : Cycle biologique des chiroptères (DREAL Occitanie)

• Protocole des inventaires

○ Recherche de gîtes

La recherche des gîtes consiste à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (ponts, ruines, arbres creux, mais aussi les habitations si elles sont accessibles, ...), par l'observation directe ou indirecte (perception visuelle tel le guano et les traces d'urine ; perception olfactives).

²⁷ Regroupements automnaux au cours desquels ont lieu les accouplements

Pour les bâtis inspectés, nous évaluerons le potentiel d'accueil sur la base des critères suivants : luminosité du bâti, ventilation, présence d'ouvertures, etc.

Pour les arbres-gîtes favorables aux espèces arboricoles l'évaluation, ces derniers sont évalués à vue : vieux individus, présence de loge, de lierre, de fissures, etc.

○ Inventaires acoustiques par recherches actives

Il s'agit de réaliser des transects en étant équipé d'un détecteur à ultrasons Petterson® D240X couplé avec un enregistreur Roland R-09UR.

Le choix des transects se fait pour permettre de couvrir l'ensemble des milieux présents au sein de la zone d'étude. Les lisières boisées, bords de cours d'eau, pistes, sentiers dans des milieux fermés, sont préférentiellement étudiés.

☞ Photographies 24 & 25 : Détecteur à ultrasons Petterson® D240X et enregistreur Roland R-09UR



☞ Photographies 26, 27, 28 et 29 : Enregistreurs SMBat mis en place sur un site d'étude

○ Inventaires acoustiques fixes

■ Mise en place des dispositifs d'enregistrement passif

L'objectif de ces inventaires est de réaliser des enregistrements permettant de connaître la fréquentation du site par les chiroptères au sol.

Nous utilisons la technique d'inventaire acoustique fixe. Pour ce faire, (type SMBat) ont été positionnés aux endroits stratégiques (lieux de passages supposés), afin d'optimiser la détection des chiroptères fréquentant le site.

La pose de détecteurs passifs à enregistrement continu (de type SMBAT) fourni une estimation de la fréquentation de la zone par les chiroptères, notamment des flux de transit et, dans certains cas, permettra une identification spécifique complémentaire.

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



☞ Photographies 30, 31 et 32: Enregistreurs SM2Bat, SM4Bat et SM Mini Bat

■ Méthodes d'analyse des résultats

A chaque détection de cris, l'enregistreur SMBat enregistre et une piste sonore est créée au format numérique. Cette dernière est sauvegardée sur carte mémoire, permettant par la suite un transfert vers un ordinateur.

Le grand nombre d'heures d'écoute génère une grande quantité de pistes sonores, difficilement analysables manuellement. C'est pourquoi un logiciel de reconnaissance automatique des signaux ultrasonores est utilisé.

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

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

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

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

- (1) une identification spécifique accompagnée d'un indice de confiance allant de 0 à 10 ;
- (2) une identification à un groupe d'espèce, moins précise mais d'une fiabilité plus importante, accompagnée d'un indice de confiance, également de 0 à 10 ;
- (3) un indice de présence de buzz (lbuz) 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 (lcs) mettant en évidence la proximité d'un gîte pour de nombreuses espèces, également de 0 à 10.

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

Chaque niveau bénéficie d'un indice de confiance allant de 0 à 10 de façon à refléter le risque d'erreur d'identification. Plus l'indice est proche de 10, plus le risque d'erreur d'identification est faible. La présence d'une espèce est jugée fiable lorsque l'indice de confiance est supérieur à 5.

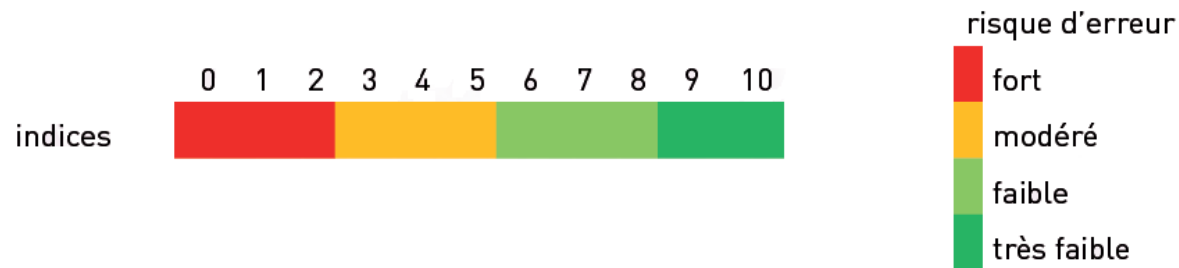


Figure 50 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

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

Lorsque deux séquences possèdent le même indice de confiance (pour une espèce), seule la séquence possédant l'indice de qualité (lqual) ou le nombre de cris (Nbcris) le plus important est vérifié.

• **Limites des méthodes employées**

Le travail de détection comporte une limite importante dans la détermination exacte des signaux enregistrés. En effet, malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, le risque d'erreur existe concernant l'identification de certaines espèces (genres *Pipistrellus* et *Myotis*, noctules et sérotines). Dans certains cas, seul le genre ou un couple d'espèces est déterminé.

²⁸ Michel Barataud, 2012

Les Murins émettent des fréquences modulées abruptes de très faible portée, dont l'enregistrement est presque impossible à plus de 4 ou 5 mètres de l'animal. Malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, la distance de détection de ces espèces est limitée par la faible portée de leurs signaux.

Les émissions sonores des individus appartenant aux genres *Rhinolophus* et *Plecotus* sont de faible intensité et sont indétectables à plus de 10 m de distance²⁸.

La Barbastelle étant une espèce furtive peut être également difficilement détectable.

7.2.2.3. Avifaune

L'inventaire ornithologique permet d'établir une liste d'oiseaux : pour chacun de ceux-ci l'objectif est de déterminer s'ils sont de passage, s'ils exploitent le site pour la chasse par exemple, ou s'ils nidifient *in situ*.

Plusieurs indices permettent de mettre sur la voie de l'une ou l'autre catégorie. Par exemple, un oiseau feignant une blessure ou adoptant un comportement territorial peut être des indices de protection ou diversion d'une couvée. Les prospections et les écoutes sont effectuées au lever du jour ainsi qu'en fin de journée, les différentes espèces n'affectionnant pas les mêmes moments pour chanter.

La recherche des espèces nicheuses se déroule selon la technique des I.P.A. (Indice Ponctuel d'Abondance). Après avoir défini des points d'écoute, sur chaque point, l'ornithologue reste immobile pendant 20 minutes précisément (ou 10 minutes selon le type de milieu). Il suffit au fil de la saison de vérifier la présence de l'espèce ainsi que son activité qui permet d'évaluer son statut de reproduction sur le site d'étude. Cette évaluation est réalisée sur la base des critères retenus pour l'Atlas des oiseaux nicheurs²⁹

Les écoutes sont effectuées au lever du jour ainsi qu'en fin de journée, les différentes espèces n'affectionnant pas les mêmes moments pour chanter.

Les prospections diurnes sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le levé du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces), et sont complétées par des prospections crépusculaires et nocturnes (rapaces nocturnes).

Les points d'écoute du protocole IPA sont cartographiés.

Des points d'écoutes nocturnes et crépusculaires de 20 minutes sont également réalisés. Les passages sont effectués entre le 15 février et le 15 mars pour le premier, puis entre le 1er avril et le 1er mai pour le second. Les prospections donnent de meilleurs résultats de mars à avril au début de la période de reproduction.

²⁹ Hagemeyer W.J.M., & Blair M.J., 1997 , Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Bulletin de liaison n°1, mai 2009

7.2.2.4. 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. L'ensemble des talus et autres habitats favorables sont répertoriés. Les sentiers sont tous parcourus. Suite à un premier contact, une deuxième visite ciblée a été réalisée. Chaque observation réalisée sur le site a été cartographiée.

Qu'il s'agisse des reptiles ou des amphibiens, les prospections ont été engagées aux conditions climatiques les plus favorables (vent faible, température modérée, etc.).

Le site paraissant favorable aux reptiles, du fait de la présence de lisières forestières débouchant sur des espaces ouverts à végétation rase, une attention toute particulière a donc été portée lors de nos visites de terrain pour ces taxons.

L'observation des reptiles et amphibiens est toujours liée à leur activité. Ces animaux passent beaucoup de temps immobiles, au sein de leur gîte, et il est facile de sous-évaluer leur présence.

De plus, des observations de certains reptiles comme le Lézard ocellé ou batraciens comme le Crapaud calamite peuvent parfois se faire très loin de leur habitat proprement dit. L'utilisation du site par l'animal est donc parfois difficilement évaluable (aire de passage, habitat, zone de chasse, recherche de partenaire sexuel, etc.). Seule l'occurrence des visites de terrain peut permettre d'obtenir des données significatives.

- **Amphibiens**

Dans un premier temps, il est important de repérer les éventuels points de rassemblement de reproduction (plans d'eau, mares, fossés, flaques, flaches, etc.) des amphibiens, ce qui permet de cibler les recherches d'individus à tous les stades de développement (pontes, têtards, juvéniles, adultes).

Un protocole de recherche classique des espèces indicatrices est mis en place, avec un effort de prospection à la bonne période écologique, concentré sur les zones humides favorables à la reproduction des amphibiens.

Les recherches d'individus sont réalisées aux meilleures heures de la journée (début de matinée et fin de journée), au niveau des caches et abris potentiellement favorables (fourrés, pierres, roches, anfractuosités, souches d'arbres, etc.).

Les sorties nocturnes permettent d'identifier les espèces en période de reproduction (émission de chants), soit en mars-avril.

Ainsi, la recherche des amphibiens est réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- La recherche directe dans l'eau à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs pontes ;
- L'application de plusieurs points d'écoute nocturnes à proximité des points d'eau ;
- L'épuisettage de larves et/ou têtards, identification et relâché immédiat dans les points d'eau rencontrés, au mois de mai, à l'issue de la période de reproduction ;

- La recherche des individus adultes et juvéniles en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- Enfin, une recherche d'indices de présence sur les axes routiers principaux ou secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

- **Reptiles**

La recherche des gîtes et habitats favorables était l'objectif des recherches de terrain. Nous avons sillonné tout particulièrement les lisières de boisements et les haies, les chemins. De plus, les dessous de caches éventuelles (tôles, planches abandonnés, bâches plastiques, etc.), sont examinés.

Les prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces, et les différences d'aptitude à la thermorégulation. Généralement, l'activité (principalement la thermorégulation en extérieur) est forte tout au long de la journée au printemps, et réduite aux matinées et aux soirées les chaudes journées d'été

Dans le Sud, les reptiles sont moins abondants en plein été en journée du fait de la chaleur (> 25 à 30°C). Nous avons évité les jours de fort vent et les journées trop chaudes pour réaliser ces prospections.

7.2.2.5. Invertébrés

Pour les invertébrés, les recherches sont focalisées sur les Lépidoptères (surtout les papillons de jour), les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons), les Odonates (libellules, demoiselles) et certaines familles de Coléoptères (Cerambycides, Scarabéides, Tenebrionides).

Il s'agit des taxons dont l'échantillonnage est le plus facile (coût du matériel nécessaire, abondance des individus, facilité d'identification) mais qui apportent également une pertinence biologique c'est-à-dire des informations sur l'état ou le changement d'un milieu. Les Odonates étant dépendantes de la présence d'eau, leur abondance ou leur diversité permet d'évaluer la qualité des milieux humides et aquatiques présents sur la zone prospectée. Les Orthoptères, étant très sensibles à la proportion de sol nu, sont de bons indicateurs de l'évolution de la végétation. Les Lépidoptères sont quant à eux indicateurs de la qualité générale de l'environnement, surtout en milieu agricole ou urbain.

La recherche et l'identification des autres taxons se fait de manière plus généraliste. Néanmoins, il est évident qu'un inventaire exhaustif n'est pas envisageable pour les invertébrés, qui demanderait de nombreuses heures de prospection spécifiques diurnes et nocturnes, avec des techniques spécialisées.

Pour les insectes, les meilleures conditions météorologiques sont les journées ensoleillées sans vent et les nuits claires non ventées. Les prospections se déroulent en parcourant à pied un itinéraire prédéfini englobant l'ensemble des milieux présent sur la zone étudiée.

Au gré des investigations de terrains de jour et de nuit, les espèces rencontrées sont identifiées directement à vue ou à l'ouïe, ou bien photographiées de sorte à pouvoir être identifiées a posteriori. Pour les identifications nécessitant un examen détaillé à la loupe de terrain (grossissement x10), les individus sont capturés avec un filet à papillons et relâchés sur place. Leur manipulation se fait en douceur et sans détérioration

irréversible. Certaines espèces nécessitant un examen plus approfondi (sous loupe binoculaire ou dissection) peuvent être collectées pour être identifiées, dans le respect du cadre légal.

Les espèces patrimoniales sont préférentiellement recherchées sur leurs biotopes de prédilection, notamment par l'identification de leurs plantes-hôtes. En effet, certaines espèces sont inféodées à la présence de leur plante-hôte, notamment chez les papillons (genre *Aristolochia* pour la Diane, etc.).

Les cortèges identifiés permettent de se faire une idée de la typicité des habitats et de leur importance entomologique, avec un focus fait sur les espèces patrimoniales.

8. ANNEXES

8.1. ANNEXE 1 : ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION

- Textes de référence
 - Protection à l'échelle européenne
 - Directive 2009/147/CE du Parlement européen et de Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO du 26 janvier 2010) dite « Directive Oiseaux » (DO)
 - Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO du 22 juillet 1992) dite « Directive Habitats Faune Flore » (DH ou DHFF) modifiée par la directive 97/62/CEE
 - Protection à l'échelle nationale
 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 - Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection modifiée par l'arrêté du 21 juillet 2015
 - Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
 - Listes rouges

Taxons	Echelle nationale	Echelle régionale
Mammifères	Novembre 2017	-
Reptiles et amphibiens	Septembre 2015	2012 * (Languedoc-Roussillon)
Oiseaux	Septembre 2016	Novembre 2015 (Languedoc-Roussillon)
Poissons d'eau douce	Juillet 2019	-
Papillons de jour	Mars 2012	Décembre 2019 (Occitanie)
Libellules	Mars 2016	Mars 2018 (Occitanie)
Flore	Décembre 2018	-

* (Liste rouge régionale proposée dans l'ouvrage « Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes – Atlas biogéographique » de Geniez P. et Cheylan M., 2012)

• Abrégés des statuts de protection

Textes de références		Abrégés	Description
Arrêtés de protection nationale	Article 2	P2	Protection intégrale, tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos
	Article 3 (oiseaux)	P3	
	Article 1 (poissons)	P1	
	Article 3	P3	Espèces dont les spécimens sont strictement protégés mais pas leurs habitats
	Article 4 (oiseaux)	p4	
	Article 4	P4	Espèces de reptiles dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu nature
Article 5	P5	Espèces d'amphibiens dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu naturel	
Directive Oiseaux	Annexe I	A I (ou O 1)	Liste les espèces d’oiseaux dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)
Directive Habitats	Annexe I	A I	Liste les habitats naturels ou semi-naturels d’intérêt communautaire
	Annexe II	A II	Liste les espèces de faune et flore d’intérêt communautaire
	Annexe IV	A IV	Espèces nécessitant des mesures nationales de protection stricte
	Annexe V	A V	Liste les espèces dont la protection est nécessaire pour l’Etat, mais moins contraignante
Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction		EXT	Espèces protégées et menacées d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs, et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Listes rouges	Mondiale, européenne, nationale et régionale	EX	Eteinte au niveau mondial
		EW	Eteinte à l’état sauvage
		RE	Disparue au niveau régional
		CR	En danger critique
		EN	En danger
		VU	Vulnérable
		NT	Quasi menacée
		LC	Préoccupation mineure
		DD	Données insuffisantes
		NE	Non évaluée
		NA	Non adapté (espèces introduites)
Déterminance ZNIEFF régionale		Stricte	Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF
		A critères	Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF sous réserve de répondre à certains critères
		Remarquable	Espèce non déterminante ZNIEFF mais tout de même remarquables par leur rareté, leur vulnérabilité ou leur statut de protection

• Résumé des critères de la liste rouge de l’UICN

Le tableau suivant est un résumé des cinq critères (a-e) utilisés pour évaluer l’appartenance d’un taxon à l’une des catégories du groupe « menacé » de la Liste rouge de l’UICN (En danger critique, En danger ou Vulnérable).

A. Réduction de la taille de la population. Réduction (mesurée sur la plus longue des deux durées : 10 ans ou 3 générations) sur la base d'un ou plusieurs des critères A1 à A4			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A1 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé. A2 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles. A3 Réduction de la population prévue, déduite ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans) [(a) ne peut pas être utilisé pour A3]. A4 Réduction de la population constatée, estimée, déduite, prévue ou supposée, sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir (sur un maximum de 100 ans dans le futur), lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles. en se basant sur l'un des éléments suivants : (a) l'observation directe [excepté A3] (b) un indice d'abondance adapté au taxon (c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat (d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels (e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites			
B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
B1. Zone d'occurrence (EOO)	< 100 km²	< 5 000 km²	< 20 000 km²
B2. Zone d'occupation (AOO)	< 10 km²	< 500 km²	< 2 000 km²
ET au moins 2 des 3 conditions suivantes :			
(a) Sévèrement fragmentée OU nombre de localités	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu constaté, estimé, déduit ou prévu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités ou de sous-populations, (v) nombre d'individus matures			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités ou de sous-populations, (iv) nombre d'individus matures			
C. Petite population et déclin			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
Nombre d'individus matures	< 250	< 2 500	< 10 000
ET au moins un des sous-critères C1 ou C2 :			
C1. Un déclin continu constaté, estimé ou prévu (sur un maximum de 100 ans dans le futur) d'au moins :	25% en 3 ans ou 1 génération (sur la plus longue des deux durées)	20% en 5 ans ou 2 générations (sur la plus longue des deux durées)	10% en 10 ans ou 3 générations (sur la plus longue des deux durées)
C2. Un déclin continu constaté, estimé, prévu ou déduit ET au moins 1 des 3 conditions suivantes :			
(a) (i) Nombre d'individus matures dans chaque sous-population :	≤ 50	≤ 250	≤ 1 000
(ii) % d'individus matures dans une sous-population =	90–100%	95–100%	100%
(b) Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures			
D. Population très petite ou restreinte			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
D. Nombre d'individus matures	< 50	< 250	D1. < 1 000
D2. Pour la catégorie VU uniquement Zone d'occupation restreinte ou nombre de localités limité et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace vraisemblable pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR.	-	-	D2. en règle générale : AOO < 20 km² ou nombre de localités ≤ 5
E. Analyse quantitative			
	En danger critique	En danger	Vulnérable
Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est :	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)	≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)	≥ 10% sur 100 ans

1 L'utilisation de cette fiche de synthèse requiert la pleine compréhension des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN et des Lignes directrices pour l'utilisation des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN. Merci de se référer à ces deux documents pour l'explication des termes et concepts utilisés ici.

8.2. ANNEXE 2 : DETERMINATION DE LA CATEGORIE DE NIDIFICATION

Le tableau ci-dessous illustre la méthodologie adoptée pour définir la catégorie de nidification en fonction des indices de terrain recueillis.

Tableau 42 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification

Indice de terrain	Catégorie de nidification
Individu trouvé mort, écrasé	Nicheur possible 1
Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable	
Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.	
Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable	Nicheur probable 2
Individu cantonné : comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) en période de reproduction, dans un milieu favorable	
Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.	
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.	
ransport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).	Nicheur certain 3
Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner l'attention	
Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs ; nid « frais » de la présente saison	
Juveniles non volants ou juveniles à peine volants	
Fréquentation d'un nid, individu au nid	
Transport de nourriture ou de sacs fécaux	
Nid garni (œufs ou poussins) ; adulte couvant	

8.3. ANNEXE 3 : LETTRE D'INTENTION DU CD66 A PROPOS DE LA COMPENSATION AGRICOLE VOLONTAIRE



Perpignan, le 4 AVR. 2023

Madame Fabienne BONET
Présidente de la Chambre d'Agriculture
des Pyrénées Orientales
Maison de l'Agriculture
19 avenue de Grande Bretagne
66025 – PERPIGNAN Cédex

Suivi par : PRHMG – C.ROBIN / PTM-C.COSTA

Objet : Appui à la définition de mesures compensatoires agricoles volontaires, dans le cadre de la création d'un nouveau collège sur la commune de Clairà

Madame la Présidente,

Comme vous le savez, le Département des Pyrénées-Orientales s'est engagé dans la construction d'un nouveau collège, sur le territoire de la commune de Clairà, afin de répondre aux besoins d'équipements publics adaptés aux effectifs croissants d'élèves sur le secteur de la Salanque, et plus précisément sur un secteur de scolarisation autour des communes de Clairà, Saint-Hippolyte et Le Barcarès.

Cette opération prévoit ainsi la construction d'un bâtiment pour 28 divisions (840 collégiens), d'une Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté -SEGPA, d'une Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire - ULIS et d'un internat. L'ouverture de l'établissement est prévue dès la rentrée 2025.

L'emprise du collège nécessite à terme une surface de 5,9 ha, aujourd'hui acquise par la commune de Clairà.

La majeure partie des parcelles impactées par le projet est d'ores et déjà classée en zone AUeq du Plan Local d'Urbanisme - PLU. Leur acquisition par la commune de Clairà a été rendue possible, suite à prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique de réserve foncière en date du 6 mars 2020.

De plus, un foncier complémentaire en zone A du PLU, dont disposait déjà en grande partie le Département, et jouxtant la zone en question, a participé à la consolidation de l'emprise foncière nécessaire à la réalisation de ce projet - foncier (de l'ordre de 2 ha), mais nécessitant une mise en compatibilité du PLU, en vue de l'accueil de bassin de rétention et d'une partie de la voirie.

.../...

.../...

Dans le cadre de la Déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU, l'arrêté préfectoral, en date du 5 décembre 2022, visant l'avis négatif de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers - CDPENAF, fait état d'un refus à la demande de dérogation à l'urbanisation limitée au motif, entre autre de l'impact du projet sur des terres agricoles à fort potentiel agronomique.

Par ailleurs, la CDPENAF recommandait dans son avis, de revoir l'implantation du projet afin de ne pas empiéter sur la zone agricole, et le cas échéant de prendre en compte cette question dans les principes d'aménagements du projet.

Considérant le fait que le projet de construction de collège de Clairà est aujourd'hui très avancé et que l'échéance de la rentrée 2025 est un impératif pour désengorger des collèges aujourd'hui en sureffectifs et assurer une qualité de service public à nos collégiens.

La réalisation de ce projet d'intérêt général répond donc à un besoin ancré dans un temps court en prenant bien évidemment en considération, toute la mesure des impacts de ce projet.

Aussi, c'est dans cet état d'esprit et du fait du partenariat établi de longue date avec la Chambre d'Agriculture, que mes équipes ont pris l'attache de vos services afin de travailler, le 07 avril dernier, à la définition de mesures de compensation agricoles volontaires, pour pallier au mieux et de manière volontaire, à la perte de surface agricole (de l'ordre de 2 ha) induite par la réalisation de ce projet.

L'orientation partagée sur ce temps de réflexion était, outre la définition d'une enveloppe financière, évaluée conjointement entre 35 et 40 000 €, au regard de la superficie agricole perdue, à tendre vers l'établissement de mesures de compensation opérationnelles à mobiliser préférentiellement sur cette zone agricole du Crest.

Lors de cet échange, les orientations particulières ou cibles professionnelles qui ont émergé, étaient les suivantes :

- un appui au collectif associatif d'éleveurs "FRICATO", implanté sur zone depuis quelques années maintenant, développant une production de fourrages et métaux, suite à la reprise de parcelles en friches, en vue d'améliorer l'autonomie fourragère de leurs exploitations,
- un appui à l'Association Syndicale Autorisée – ASA de Clairà, dans une perspective de projet d'extension de réseaux, en vue de la mise à l'irrigation d'ilôts viticoles sur ce secteur.

En vue d'un nouveau dépôt de ce dossier auprès de l'administration avec tous les compléments attendus, notamment en matière de prise en compte des remarques de chacun, et d'une présentation explicite des mesures d'évitement ou de compensation des impacts induits par ce projet, il nous semblerait opportun de pouvoir traduire ces éléments de manière plus précise, afin que ces derniers puissent être versés au dossier, dans une perspective de dépôt à la fin de ce mois d'avril.

.../...

.../...

Aussi, et comme évoqué avec vos collaborateurs, je me permets de solliciter formellement l'appui et l'expertise de la Chambre d'Agriculture, afin que vous puissiez nous faire retour :

- du montant exact de compensation, qu'il vous semblerait justifié de mobiliser dans le cadre d'un tel projet (*dans la fourchette d'enveloppe visée ci avant*), à croiser avec la nomenclature de calcul établie par ailleurs,
- de nous proposer, suite à échanges avec les intéressés, un panel de mesures opérationnelles financées à partir de cette enveloppe, au bénéfice donc d'une part, du collectif FRICATO et d'autre part, de l'ASA d'irrigation de Clairà ; considérant qu'à ce stade de la réflexion, cette liste de bénéficiaires peut bien évidemment évoluer, si d'autres projets plus avancés sur ce territoire méritaient d'être accompagnés.

Dans cette perspective, mes services se tiennent à votre entière disposition pour tout échange complémentaire, nécessaire à la formalisation de ces éléments, dont nous souhaiterions pouvoir disposer pour la fin de ce mois.

Sachant pouvoir compter sur la contribution de la Chambre d'Agriculture dans ce dossier, je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, l'expression de ma sincère considération.

Pour la Présidente du Département
et par délégation
Le Directeur Général des Services


Jérémie LE FOUILLER

8.4. ANNEXE 4 : LETTRE DE REPONSE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE A PROPOS DE LA COMPENSATION AGRICOLE VOLONTAIRE



Perpignan le 15 mai 2023

**Madame la Présidente
Conseil Départemental
24 quai Sadi Carnot BP 906
66906 PERPIGNAN CEDEX**

Dossier suivi par Alain Halma
a.halma@pyrenees-orientales.chambagri.fr
04 68 35 74 03

Objet : Compensation agricole dans le cadre de la création du Collège de Clair

Madame La Présidente,

La Construction d'un collège sur la commune de Clair est une opération qui relève de l'intérêt général pour notre département et la Chambre d'agriculture en est bien consciente. Nous avons fait remarquer qu'au-delà des terrains déjà fléchés pour ce projet et réservés de longue date, l'emprise du site consommait des terres agricoles à potentiel conforme aux productions locales. C'est pourquoi nous avons transmis un avis réservé lors des consultations des personnes associées.

Par la suite, plusieurs échanges avec nos services respectifs ont abouti à la prise en compte dans ce projet, de compensations agricoles qui pourraient être mises en œuvre, alors même que la réglementation ne l'exige pas.

Une réunion avec Monsieur JORDA, vice-président en charge des dossiers fonciers, a permis de valider cette piste à notre niveau.

Nous avons, comme convenu, évalué l'enveloppe financière devant être fléchée vers des mesures collectives de compensation souhaitables au profit d'organismes collectifs locaux.

Le montant que nous avons déterminé s'élève à **36 956 €**. La surface classée agricole perdue suite au projet est de 2ha. Nous avons affecté une valeur viticole à ces terrains, qui s'ils sont aujourd'hui non plantés, pourraient l'être et représentent pour nous un potentiel agricole qui disparaîtra.

Nous avons utilisé la méthode de calcul habituellement employée par la plupart des bureaux d'études réalisant ce type d'étude de compensation, dont la Chambre d'agriculture (réalisation de plusieurs études ces dernières années).

Cette méthode permet de calculer le montant qu'il faudrait investir sur le territoire pour retrouver le potentiel économique impacté par le projet.

Le calcul est joint en annexe de ce courrier.



Concernant les mesures qui peuvent être proposées, nous confirmons trois premières pistes qui pourront être complétées notamment en identifiant une mesure visant la viticulture.

1) Sur Clair un Groupement d'intérêt économique et écologique (GIEE) met en culture des terres fourragères afin d'assurer une production alimentaire pour des troupeaux d'éleveurs de l'arrière-pays. Ce travail est intéressant et représente une bonne complémentarité entre une zone favorable à la production de fourrage et une autre comprenant plusieurs élevages mais avec des ressources fourragères limitées. Le GIEE FRICATO (<https://po.chambre-agriculture.fr/actualites/detail-delactualite/actualites/portraits-croises-fricato/>) s'appuie sur une structure collective SARL. Un financement permettrait à ce collectif d'améliorer les conditions de culture par exemple en investissant sur du matériel ou sur des locaux de stockage sur le site de culture.

2) L'ASA de Saint Pierre est l'une des deux structures collectives d'irrigation de Clair. Cette structure peut bénéficier d'un appui pour des travaux de maintenance ou de rénovation de leurs installations.

3) L'ASA du canal de Clair est la deuxième structure collective d'irrigation de Clair. La gouvernance de cette ASA a été renouvelée et pourrait bénéficier d'un financement pour notamment étudier les aménagements nécessaires à une relance du fonctionnement de ce canal.

Nous vous communiquons ces informations dans la perspective des prochaines échéances administratives de ce dossier et notamment afin que la CDPENAF puisse être informée de notre position favorable suite à votre proposition de mettre en œuvre une compensation agricole.

Nous vous remercions de votre soutien et vous prions d'agréer, Madame la Présidente, nos salutations distinguées.

**La Présidente
Fabienne BONET**



Construction du Collège de CLAIRA : CALCUL COMPENSATION AGRICOLE

Surface perdue : 2ha . Culture principale du secteur : Vigne AOP

Emploi direct : A partir des données les plus récentes (2018) issues du Cerfrance-Midi-Méditerranée nous avons pu quantifier le rapport de l'emploi avec les productions. Emploi direct : 1 ha de vignes nécessite 0,07 ETP.

Sur la totalité du périmètre concerné (2 ha), la perte d'emploi direct peut donc être évaluée à 0.14ETP.

Emploi indirect: En Occitanie, 1 emploi direct génère 1 emploi indirect (Agriscopie 2016).

La disparition des surfaces agricoles sur le périmètre représente donc une perte d'emplois directs et indirects de 0,28 ETP.

Impact « amont et production agricole » annuel : On utilise le le produit brut standard (PBS : source AGRESTE). Pour la vigne en AOP LR 2017 (dernière donnée publiée) le PBS est de 6700 € / ha . Le produit brut à l'hectare s'élève donc à : raisins pour les vins d'appellation d'origine protégée (AOP): 2 ha X 6 700 € = 13 400 €

Produit brut (A) généré par l'économie agricole sur le périmètre d'emprise du futur ouvrage s'élève annuellement à 13 400 €.

Impact « aval » annuel: On estime qu'un € de produit agricole génère 0.914 € de valeur aval (Source INSEE) .L'impact économique pour l'aval est donc de 13 400 X 0.914 = 12 247,6€.

Impact économique (B) pour l'aval annuel est donc de 12 247,6€.

Evaluation globale annuelle « amont, production agricole, aval » : A + B pour le périmètre de la zone d'aménagement : 13 400 + 12 247,6 = 25 647,6€

Evaluation globale Amont/aval annuelle (A + B) = 25 647,6€

Impact pluriannuel: On estime le temps nécessaire pour retrouver un niveau d'économie à 10 ans (source APCA)

L'évaluation financière globale des impacts du projet est donc de 25 647,6 X 10 ans, et conduit ainsi à retenir un montant de 256 476€.

On évalue enfin le montant de la compensation en dégageant la somme à investir nécessaire pour reconstituer cette perte de valeur. On applique le coefficient de 6.94 (un € investi génère 6.94 € de valeur)

Montant de la compensation collective: 256 476€/6,94 = 36 956,19€

8.5. ANNEXE 5 : NOTE TECHNIQUE SUR LA QUALITE DE L’AIR SUR LE SITE DU COLLEGE³⁰

SPL-PO AMENAGEMENT

Clair (66)

Mesures de la qualité de l’air dans le cadre d’aménagement d’un collège

Note Technique

Réf : 1031101-01 / SO1000194 / CV_SO0000709

AMBE / JSU

26/05/2023



SPL-PO AMENAGEMENT

Mesures de la qualité de l’air dans le cadre d’aménagement d’un collège

SPL-PO AMENAGEMENT

Clair (66)

Mesures de la qualité de l’air dans le cadre d’aménagement d’un collège

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérificateur Nom / signature	Valideur Nom / signature
Rapport	26/05/2023	01	A.BERTRAND 	J.SUAREZ 	J.SUAREZ

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : 1031101-01 / SO1000194 / CV_SO0000709
Numéro d'affaire :	2144
Domaine technique :	PA05

GINGER BURGEAP Agence Sud-Ouest • 2 avenue de Flourens – 31130 Balma
Tél : 05.62.88.22.60 • burgeap.toulouse@groupeginger.com

³⁰ GINGER BURGEAP



SOMMAIRE

Introduction.....	4
1. Méthodologie du prélèvement et de l'analyse.....	4
2. Emplacement des points de mesure.....	5
3. Résultats.....	6
3.1 Conditions météorologiques.....	6
3.2 Validité des points de mesure.....	7
3.3 Répétabilité de la mesure.....	7
3.4 Résultats de la campagne de mesures.....	7

TABLEAUX

Tableau 1 : Concentrations en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - Blancs.....	7
Tableau 2 : Concentrations en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - Double point 5.....	7
Tableau 3. Résultats des concentrations en NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	8

FIGURES

Figure 1 : Principe de l'échantillonnage passif.....	4
Figure 2 : Localisation des points de mesures.....	5
Figure 3 : Conditions météorologiques de la station de Perpignan du 10 au 17 mai 2023.....	6
Figure 4 : Concentrations en NO_2 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Points impactés.....	8

ANNEXES

Annexe 1. PV d'analyses



Introduction

Dans le cadre d'un projet de construction par SPL-PO-AMENAGEMENT d'un collège sur la commune de Clair, à proximité immédiate de la départementale D83 dans le département des Pyrénées orientales (66), la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) ont souhaité fournir une justification de la qualité de l'air.

Dans ce contexte, GINGER BURGEAP a réalisé du **10 au 17 mai 2023** des mesures du principal traceur de pollution de l'air en milieu urbain et du trafic routier : **le dioxyde d'azote (NO_2)**.

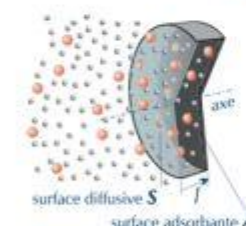
1. Méthodologie du prélèvement et de l'analyse

La méthode de prélèvement du NO_2 était la méthode par échantillonnage passif.

Cette méthode permet de mesurer la concentration en polluants gazeux de façon autonome. Elle ne nécessite pas d'alimentation électrique. L'analyse chimique en laboratoire des supports fournit une valeur moyenne (concentration des polluants gazeux) pendant la durée d'exposition.

Le support d'échantillonnage contient un absorbant adapté pour le piégeage du polluant à mesurer. Le prélèvement de l'échantillon s'effectue par une méthode naturelle. Celle-ci repose sur le principe de la diffusion passive des molécules sur le milieu absorbant. Quand l'échantillonneur est exposé, un gradient de concentration s'établit entre l'air à l'extérieur du support et l'air en contact avec la surface de l'adsorbant. Ce différentiel de concentration va entraîner une diffusion du composé à travers la membrane poreuse, sans mouvement actif de l'air. L'échantillonneur passif était exposé à l'air pendant 7 jours.

Figure 1 : Principe de l'échantillonnage passif



Les surfaces diffuseuse et adsorbante de l'échantillonneur diffusif axial sont deux faces planes et opposées d'une boîte fermée, d'habitude cylindrique. Sous un gradient de concentration, les molécules adsorbables (en couleur sur le schéma) pénètrent la surface diffuseuse et viennent d'être piégées par celle adsorbante.

La quantité de polluant est proportionnelle à sa concentration dans l'environnement et est décrite par la loi de Fick simplifiée :

$$C = \frac{m}{Q \times t}$$

Avec : C : concentration moyenne en polluant dans l'air pendant la période d'échantillonnage ;
m : masse du composé adsorbé sur le support ;
Q : facteur caractérisant la diffusion du polluant dans le capteur (déterminé par le fabricant) ;
t : temps d'échantillonnage.

Les tubes passifs sont reconnus et décrits par la norme Européenne « *Ambient Air Quality – Diffusive samplers for the determination of gases and vapours – requirements and test methods* » [EN 13528 :2002].

L'utilisation des tubes à diffusion passive est optimale pour des conditions de température comprises entre 5°C et 30°C. Pour des températures non comprises dans cet intervalle, une erreur relative de 20 % peut être

notée. Le tube en extérieur est placé à 1.5 m du sol dans un abri pour le protéger de la pluie et pour minimiser les effets du vent. Les obstacles doivent être évités autant que possible (poteaux, etc), le site doit être aéré pour éviter les phénomènes d'accumulation.

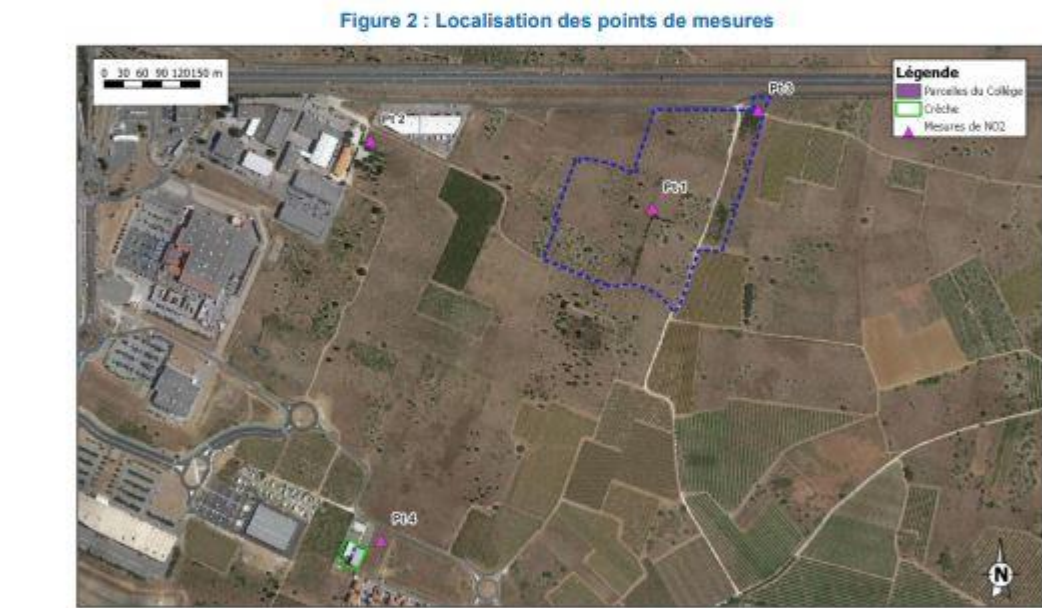
L'analyse des échantillons a été réalisée par le laboratoire TERA ENVIRONNEMENT.

2. Emplacement des points de mesure

Nous avons réalisé 4 points de mesures au droit du projet ainsi qu'un point de mesures au droit de la station de mesures du réseau de surveillance de la qualité de l'air ATMO Occitanie de Perpignan les Carmes dans le centre-ville de Perpignan.

En complément, un blanc d'échantillonnage et de transport ainsi qu'un doublon a été analysé.

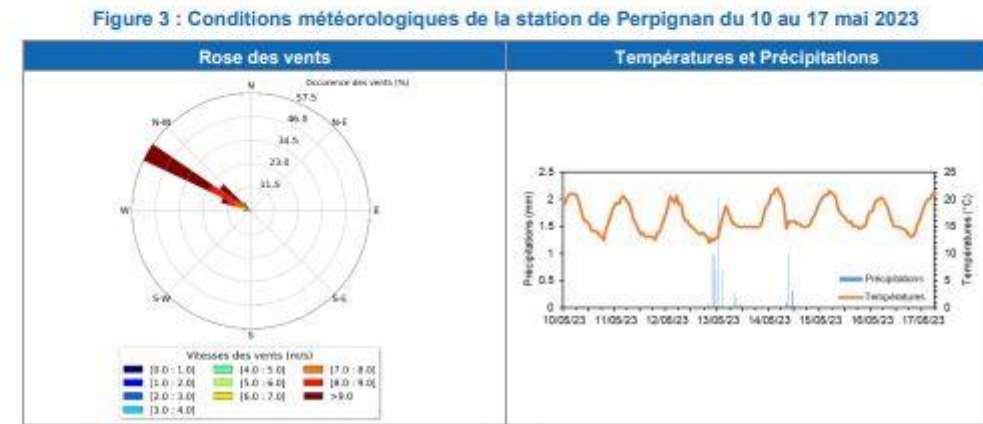
Le choix des emplacements des points de mesures répond au guide méthodologique de référence du Cerema (2019) pour la réalisation d'étude de la qualité de l'air dans le cadre de projets d'aménagement. La carte suivante présente la localisation des points de mesures.



3. Résultats

3.1 Conditions météorologiques

La figure suivante présente la rose des vents associée aux vents mesurés lors de la campagne sur la station Météo-France de Perpignan – Rivesaltes.



Source : Météo-France – Station météorologique de Perpignan - Rivesaltes

Les vents lors de la campagne de mesures, étaient principalement de secteur nord-ouest. La campagne a été marqué par des vents des forts, qui favorisent la dispersion des polluants.

Nous notons également que :

- Les précipitations étaient de 6.5 mm de pluie, relevés pendant les 7 jours d'exposition ; les conditions normales saisonnières affichent en mai une pluviométrie moyenne de 49 mm avec 5.6 jours de pluie (jours comptés uniquement pour des hauteurs de précipitations supérieures ou égales à 1 mm) ;
- Les températures ont oscillé entre 12 °C et 22 °C avec une température moyenne sur la période de 17 °C ce qui est représentatif des températures au mois de mai (16.8 °C) sur la station.

Les conditions de température rencontrées lors de la campagne de mesures sont favorables à une utilisation des capteurs passifs (températures moyennes journalières comprises entre 5 et 30 °C).

3.2 Validité des points de mesure

Un tube témoin appelé « blanc », a été réalisé pendant la durée d'échantillonnage de la campagne de mesures afin de contrôler la qualité des résultats en NO₂. Ce blanc, dont le bouchon n'a pas été ôté, a suivi le parcours des autres tubes lors de la pose, de la dépose et du transport des tubes au laboratoire.

Tableau 1 : Concentrations en µg/m³ - Blancs

Point	NO2 en µg/m ³
Blanc	<LQ*

*Limite de Quantification
La concentration mesurée sur ce tube est inférieure au seuil de quantification.
Les échantillons n'ont donc pas été contaminés et il n'est pas nécessaire de retrancher la valeur du blanc aux autres mesures.

3.3 Répétabilité de la mesure

Afin d'évaluer la répétabilité des mesures, un doublon a été réalisé sur le Point 7. Les concentrations en NO₂ ont été mesurées au moyen de deux tubes passifs placés dans le même support. Pour évaluer cette répétabilité, nous avons réalisé une comparaison des deux résultats en calculant l'écart normalisé avec la formule suivante :

$$Ecart\ normalisé = \frac{|0.3 \times C1 + 0.3 \times C2|}{\sqrt{C1^2 + C2^2}}$$

Tableau 2 : Concentrations en µg/m³ – Doublon point 5

Point	NO2 en µg/m ³
Point 5	4.02
Point 7 (Doublon)	3.84
Ecart normalisé	0.46
Moyenne mesurée retenue	3.9

On observe un écart normalisé inférieur à 1 : la répétabilité de la mesure est validée.

3.4 Résultats de la campagne de mesures

Les cartes et le tableau ci-après présentent les résultats de la campagne de mesures. Les rapports d'analyse fournis par le laboratoire TERA ENVIRONNEMENT sont présentés en Annexe 1.

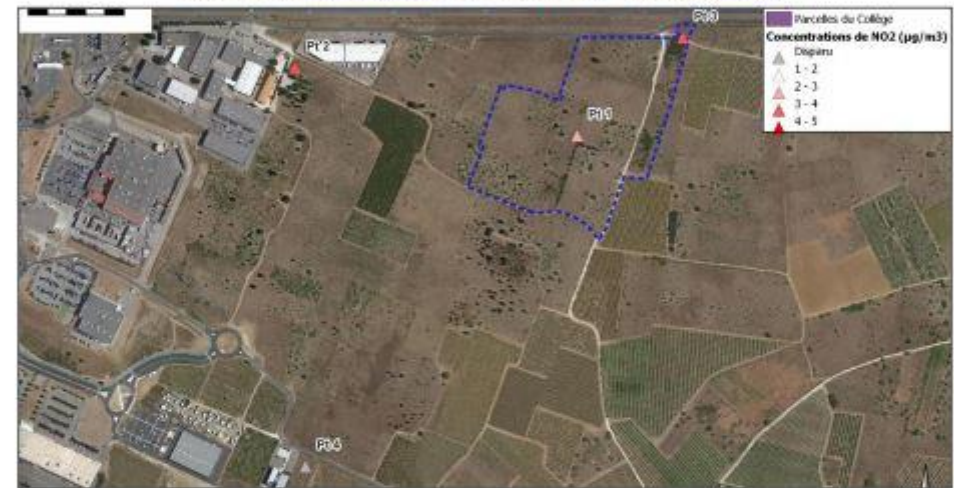
Comme explicité dans le document de référence du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)^[1], les mesures de NO₂ par tubes passif peuvent présenter un biais par rapport aux méthodes en lignes plus robustes. Lorsque c'est le cas, le LCSQA recommande de réajuster les valeurs avec des mesures en ligne. Le tableau intègre donc les concentrations en NO₂ corrigées d'après la valeur mesurée sur la période par AIRPARIF sur la station de Perpignan les Carmes. Les valeurs brutes sont présentées en gris.

[1] LCSQA (2002). « Echantillonneurs passifs pour le dioxyde d'azote »

Tableau 3. Résultats des concentrations en NO₂ (µg/m³)

Mesures	Pt 1	Pt 2	Pt 3	Pt 4	Pt 5 (Station ATMO)	Mesures Continues ATMO Occitanie
Brutes	1.96	2.83	2.47	disparu	3.9	5.0
Corrigées	2.5	3.6	3.2	disparu	5.0 Occitanie	

Figure 4 : Concentrations en NO₂ (en µg/m³) – Points impactés



On observe :
Les concentrations mesurées en NO₂ sont significativement inférieures à la valeurs réglementaire (40 µg/m³) et à la valeur guide de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) (10 µg/m³). Les concentrations mesurées sur la zone étaient inférieures à la concentration mesurée sur la station urbaine de Atmo Occitanie dans le centre-ville de Perpignan. Elles sont en outre relativement homogènes entre elles.
Notons enfin que les vents pendant la campagne de mesures étaient très forts, contribuant ainsi à favoriser la dispersion des panaches, et diminuer les concentrations habituellement rencontrées sur la zone. Ainsi, la la moyenne annuelle sur la station Atmo Occitanie est de 15 µg/m³ (contre 5 µg/m³ pendant la campagne).



SPL-PO AMENAGEMENT
Mesures de la qualité de l'air dans le cadre d'aménagement d'un collège



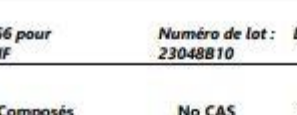
ANNEXES



SPL-PO AMENAGEMENT
Mesures de la qualité de l'air dans le cadre d'aménagement d'un collège

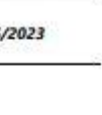
Annexe 1. PV d'analyses

Cette annexe contient 3 pages.



RAPPORT D'ESSAIS

Accréditation T-5598,
portée disponible sur
cofrac.fr



Affaire N° 23AF12746
Commande N° 154-SO100.23.3645

Rad code 166 pour NO2/SO2/HF
Numéro de lot : 23048810
Lieu de réalisation des essais : Crolles
Date d'essai : 24/05/2023

		Résultat en µg					
Composés	No CAS	Rad 166 - SQ980	Rad 166 - SQ985	Rad 166 - SQ981	Rad 166 - P15-1	Rad 166 - P15-Doubleton	Rad 166 - Blanc
Dioxyde d'azote (NO2)(c)	10102-44-0	1.3	1.6	1.5	2.6	2.5	<1.0

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

Rad code 166 pour NO2/SO2/HF

		Résultat en µg/m³					
Composés	No CAS	Rad 166 - SQ980	Rad 166 - SQ985	Rad 166 - SQ981	Rad 166 - P15-1	Rad 166 - P15-Doubleton	Rad 166 - Blanc
Dioxyde d'azote (NO2)	10102-44-0	1.96	2.47	2.83	4.02	3.84	-

TERA

ENVIRONNEMENT

RAPPORT D'ESSAIS

Accréditation 1-5598,
portée disponible sur
cofrac.fr

cofrac

ESSAIS

Affaire N° 23AF12746

Commande N° 154.S0100.23.3645

Annexe

Composés	Supports	Norme	Technique analytique	Incertitude basse %	Incertitude haute %	LQ	Unité
Dioxyde d'azote (NO2)	Rad code 166 pour NO2/SO2/HF	NF EN 16339	CICD	30	19	1	µg

Nom(s)

Fiona PELLETIER

Visa(s)



FIN DU RAPPORT