

SASU Marseillan Aménagement

CRÉATION D'UNE ZAC SUR LE SECTEUR « PIOCH DE PIRE » COMMUNE DE MARSEILLAN (34)

Envoyé en préfecture le 06/04/2023
Reçu en préfecture le 06/04/2023
Publié le 07/04/2023
ID : 034-213401508-20230328-DEL23_03_28_06-DE



Etude d'impact



Dossier 20-TR-927-A – Version du 14/02/2023



Crédits photos : CRBE

Envoyé en préfecture le 06/04/2023

Reçu en préfecture le 06/04/2023

Publié le 07/04/2023



ID : 034-213401508-20230328-DEL23_03_28_06-DE

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	6
CARTES.....	6
TABLEAUX	6
PHOTOGRAPHIES	7
FIGURES.....	8
1. PREAMBULE	1
1.1. ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT.....	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 REGLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE	3
1.2.1. Loi sur l'eau.....	3
1.2.2. Études d'incidences Natura 2000	3
1.2.3. Dérogation pour destruction d'espèces protégées.....	3
1.2.4. Étude préalable agricole.....	4
1.2.5. Auteurs des études	4
2. PRESENTATION DU PROJET	5
2.1. LOCALISATION DU PROJET	5
2.2. CADASTRE	6
2.3. LES OBJECTIFS DE LA ZAC.....	7
2.4. PROGRAMMATION	7
2.5. LE CHOIX D'AMENAGEMENT RETENU	7
2.5.1. L'Aménagement de l'entrée de la zone	9
2.5.2. La desserte routière	9
2.5.3. Cheminement doux.....	11
2.5.4. Le stationnement.....	11
2.5.5. La morphologie urbaine.....	12
2.5.6. Les aménagements paysagers.....	13

2.5.6.1. Traitement paysager des bassins de rétention	13
2.5.6.2. Traitement paysager le long des voies internes	13
2.5.6.3. Traitement paysager des cheminements piétons	14
2.5.6.4. Traitement paysager des franges urbaines	15
3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	16
3.1. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE	16
3.2. LE MILIEU PHYSIQUE.....	16
3.2.1. Localisation géographique	16
3.2.2. Climatologie.....	18
3.2.2.1. Précipitations	18
3.2.2.2. Vents	19
3.2.2.3. Ensoleillement.....	19
3.2.2.4. Changement climatique	19
3.2.3. Relief.....	21
3.2.3.1. Relief de l'Hérault.....	21
3.2.3.2. Topographie locale.....	22
3.2.4. Géologie.....	22
3.2.4.1. Contexte géologique	22
3.2.4.2. Contexte pédologique	23
3.2.4.3. Pollution des sols.....	23
3.2.5. Eaux souterraines	23
3.2.5.1. Les captages concernés par le projet	24
3.2.5.2. Sensibilité des eaux souterraines	24
3.2.5.3. Zones de Répartition des Eaux (ZRE).....	24
3.2.6. Eaux superficielles.....	24
3.2.6.1. Contexte hydrologique.....	24
3.2.6.2. Qualité des eaux superficielles	26
3.2.6.3. Qualité des eaux de baignade	26
3.2.7. Les risques majeurs.....	27
3.2.7.1. Risques naturels	27
3.2.7.2. Risques technologiques.....	28
3.2.7.3. Potentiel radon.....	28
3.2.8. Synthèse des enjeux liés au milieu physique.....	29
3.3. LE MILIEU NATUREL.....	29
3.3.1. Zonages de protection	29
3.3.1.1. Sites Natura 2000	29
3.3.1.2. Plans Nationaux d'Actions – PNA	31
3.3.2. Inventaires et zonages patrimoniaux	32
3.3.2.1. Les ZICO.....	32
3.3.2.2. Les ZNIEFF	32
3.3.2.3. L'inventaire des Espaces Naturels Sensibles – ENS	33
3.3.2.4. Les zones humides.....	33
3.3.2.5. Autres zonages	33

3.3.3. Expertises de terrain	34	3.5.2.2. Le milieu géographique	82
3.3.3.1. Eléments méthodologiques	34	3.5.2.3. Intérêt patrimonial	83
3.3.3.2. La flore	35	3.5.2.4. Urbanisme	88
3.3.3.3. Les habitats	38	3.5.2.5. Points de vue remarquables.....	88
3.3.3.4. Mammifères hors Chiroptères	43	3.5.3. Zone d'étude immédiate.....	90
3.3.3.5. Chiroptères	44	3.5.3.1. Description	90
3.3.3.6. Avifaune	47	3.5.3.2. Eléments de paysage.....	91
3.3.3.7. Herpétofaune.....	54	3.5.3.3. Ambiances paysagères	92
3.3.3.8. Insectes et autres invertébrés.....	58	3.5.4. Synthèse des enjeux paysagers.....	97
3.3.4. Fonctionnalités écologiques.....	61	3.6. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL.....	98
3.3.4.1. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : Trame verte et bleue.....	61	3.6.1. Le milieu physique	98
3.3.4.2. Trame verte et bleue locale	61	3.6.2. Le milieu naturel	98
3.3.5. Synthèse des enjeux identifiés et préconisations.....	62	3.6.3. Le milieu humain	100
3.4. LE MILIEU HUMAIN	64	3.6.4. Le paysage et le patrimoine.....	100
3.4.1. Population.....	64	4. RAISONS DU CHOIX DU PROJET	101
3.4.1.1. Evolution démographique.....	64	4.1. UN CHOIX STRATEGIQUE	101
3.4.1.2. Population active	64	4.1.1. Nombre de logements à produire.....	101
3.4.2. Logement.....	65	4.1.2. Choix du secteur.....	101
3.4.3. Activités économiques	65	4.1.3. Choix de la densité bâtie.....	101
3.4.4. Occupation des sols	66	4.1.4. Production de logements locatifs sociaux	101
3.4.4.1. Echelle communale	66	4.1.5. Choix des OAP.....	102
3.4.4.2. A l'échelle de la zone d'étude	66	4.1.6. Raisons au regard des dispositions d'urbanisme	102
3.4.4.3. Maîtrise foncière.....	66	4.1.6.1. Compatibilité du projet avec le SCoT	102
3.4.5. Agriculture	67	4.1.6.2. Compatibilité du projet avec le PLU	102
3.4.5.1. Usages potentiels	67	4.1.6.3. Compatibilité avec le PLH.....	102
3.4.5.2. Usages actuels.....	67	4.2. UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET URBAINS	103
3.4.6. Cadre de vie	67	4.2.1. Au regard des risques naturels	103
3.4.6.1. Nuisances sonores	67	4.2.2. Au regard de la biodiversité.....	103
3.4.6.2. Qualité de l'air.....	68	4.2.3. Au regard des biens, réseaux de communication et de l'urbanisme	103
3.4.6.3. Gestion des déchets.....	68	4.2.4. Au regard de la voirie locale et des déplacements	103
3.4.6.4. Eau potable	69	4.2.5. Au regard du patrimoine et des paysages	103
3.4.6.5. Eaux usées.....	69	4.3. PRESENTATION DES DIFFERENTES ESQUISSES D'AMENAGEMENT	104
3.4.6.6. Eaux pluviales.....	69	4.3.1. Etudes et décisions antérieures	104
3.4.6.7. Mobilités et réseaux de transport.....	70	4.3.1.1. Année 2017	104
3.4.6.8. Réseau électrique et télécommunications.....	73	4.3.1.2. Année 2018	104
3.4.6.9. Fréquentation du site.....	73	4.3.1.3. Année 2019	104
3.4.7. Documents d'urbanisme	74	4.3.2. Périmètre actuel	105
3.4.7.1. Le SCoT du Bassin de Thau	74	4.4. SCENARIOS D'ÉVOLUTION.....	107
3.4.7.2. Le PLU de Marseillan.....	75	4.4.1. Scénario de référence	107
3.4.7.3. Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de Thau Agglo.....	77		
3.4.7.4. Le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Sète Aggloplôle Méditerranée.....	77		
3.4.8. Synthèse des enjeux liés au milieu humain.....	78		
3.5. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL	79		
3.5.1. Grand paysage.....	79		
3.5.2. Zone d'étude élargie	81		
3.5.2.1. Description de la zone d'étude	81		



4.4.2. Scenarios alternatifs	108	5.3.7.3. Impacts sur les amphibiens en phase vie du quartier	124
4.4.2.1. Scenario de projet	108	5.3.7.1. Synthèse des impacts avant et après mesures sur les amphibiens	124
4.4.2.2. Scenarios « au fil de l'eau »	108	5.3.8. Impacts et mesures sur les insectes et autres invertébrés	124
5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES.....	110	5.3.8.1. En phase chantier	124
5.1. PREAMBULE	110	5.3.8.2. En phase vie du quartier	124
5.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES	111	5.3.8.3. Synthèse des impacts avant et après mesures sur les insectes	124
5.2.1. Effets sur la stabilité du terrain et du sous-sol	111	5.3.9. Les continuités écologiques	125
5.2.1.1. Impacts liés aux terrassements en phase chantier	111	5.3.9.1. Impacts en phase chantier	125
5.2.1.2. Impacts liés à l'érosion du sol en phase chantier et en phase vie du projet	111	5.3.9.2. Impacts en phase vie du lotissement	125
5.2.2. Effets sur les eaux superficielles et souterraines	111	5.3.10. Synthèse des mesures relatives au milieu naturel	125
5.2.2.1. Impacts et mesures en phase chantier	111	5.3.10.1. Mesures d'évitement	125
5.2.2.2. Impacts et mesures en phase vie	112	5.3.10.2. Mesures de réduction	126
5.2.3. Effets concernant les risques naturels	115	5.3.10.3. Mesures d'accompagnement	128
5.2.3.1. En phase chantier	115	5.3.10.4. Mesures compensatoires	130
5.2.3.2. En phase vie	115	5.3.11. Synthèse des impacts et mesures sur le milieu naturel	131
5.2.4. Climat et énergie	115	5.4. EFFETS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	134
5.2.4.1. Impacts liés aux conditions météorologiques sur le chantier	115	5.4.1. Rappel des enjeux paysagers	134
5.2.4.2. Impacts en phase vie liés au changement climatique	115	5.4.2. Description du projet	134
5.2.5. Synthèse des impacts et mesures sur le milieu physique	117	5.4.3. Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine en phase chantier	136
5.3. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIEES	118	5.4.4. Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine en phase vie de la ZAC	136
5.3.1. Impacts sur les zonages environnementaux	118	5.4.5. Synthèse des impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine	137
5.3.2. Impacts et mesures sur la flore	118	5.5. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES	138
5.3.3. Impacts et mesures sur les habitats	118	5.5.1. Population, logement et urbanisme	138
5.3.3.1. En phase chantier	118	5.5.1.1. Population et logement	138
5.3.3.2. En phase vie du quartier	118	5.5.1.2. Urbanisme	138
5.3.4. Impacts et mesures sur les mammifères hors Chiroptères	118	5.5.2. Activités économiques	138
5.3.4.1. En phase chantier	118	5.5.2.1. Agriculture	138
5.3.4.2. En phase vie du quartier	118	5.5.2.2. Activités commerciales et artisanales	138
5.3.5. Impacts et mesures sur les Chiroptères	119	5.5.3. Equipements et services publics	138
5.3.5.1. En phase chantier	119	5.5.4. Sécurité des personnes	138
5.3.5.2. En phase vie du quartier	119	5.5.5. Volet santé et cadre de vie	139
5.3.6. Impacts et mesures sur l'avifaune	120	5.5.5.1. La qualité de l'air	139
5.3.6.1. En phase chantier	120	5.5.5.2. La qualité et la gestion des eaux	142
5.3.6.2. En phase vie du quartier	120	5.5.5.3. La qualité et les usages des sols et sous-sols	142
5.3.6.3. Synthèse des impacts avant et après mesures sur l'avifaune	121	5.5.5.4. La qualité de l'environnement sonore	142
5.3.7. Impacts et mesures sur l'herpétofaune	122	5.5.5.5. La gestion des déchets et produits dangereux	143
5.3.7.1. Impacts sur les reptiles en phase chantier	122	5.5.5.6. La gestion des rayonnements non-ionisants	144
5.3.7.2. Impacts sur les reptiles en phase vie du quartier	122	5.5.5.7. L'adaptation aux changements climatiques : impacts sanitaires	144
5.3.7.1. Synthèse des impacts avant et après mesures sur les reptiles	123	5.5.5.8. La mobilité, les transports et l'accès aux équipements et services	145
5.3.7.2. Impacts sur les amphibiens en phase chantier	123	5.5.5.9. Conception du projet : bâtis et aménagements extérieurs	146
		5.5.6. Synthèse des impacts et mesures sur le milieu humain	147
		5.6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES	148
		5.6.1. Définition et méthode	148

5.6.2. Avis de l'Autorité Environnementale disponibles : Impacts simultanés.....	149
5.6.3. Analyse diachronique : impacts passés.....	151
5.6.4. Analyse des documents d'urbanismes : impacts futurs.....	151
5.6.5. Synthèse des impacts cumulés.....	154
5.7. BILAN GENERAL DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES	155
6. COUT DES MESURES ET PRESENTATION DES PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI ...	162
6.1. PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI DES MESURES.....	162
6.1.1. Suivi et évaluation des mesures d'atténuation en phase chantier	162
6.1.2. Suivi scientifique et évaluation des impacts du projet sur la biodiversité locale	162
6.2. COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT.....	163
7. BIBLIOGRAPHIE	164
8. METHODOLOGIE.....	167
8.1. METHODOLOGIE UTILISEE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	167
8.2. METHODOLOGIE DE TERRAIN POUR LA FAUNE ET LA FLORE.....	168
8.2.1. Méthodologie pour la flore et les habitats naturels	168
8.2.2. Méthodologie pour la faune	169
9. ANNEXES.....	172
9.1. ANNEXE 1 : ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION.....	172
9.2. ANNEXE 2 : DETERMINATION DE LA CATEGORIE DE NIDIFICATION.....	174
9.3. ANNEXE 3 : COMMUNE DE MARSEILLAN : ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT	174
9.4. ANNEXE 4 : LOGIGRAMME SYNTHETISANT LES MODALITES DE GESTION DU RISQUE RADON DANS LES LIEUX DE TRAVAIL	178

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

☞ Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle intercommunale	5
☞ Carte 2 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale	5
☞ Carte 3 : Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne.	5
☞ Carte 4 : Photographique aérienne du giratoire.	6
☞ Carte 5 : Localisation des voies secondaires permettant d'accéder au projet.	6
☞ Carte 6 : Localisation cadastrale de la zone d'étude.....	6
☞ Carte 7 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle intercommunale	17
☞ Carte 8 : Localisation géographique de la zone d'étude.....	17
☞ Carte 9 : Localisation sur photo aérienne	18
☞ Carte 10 : Extrait de la carte géologique (Source : Atlas des Paysages)	22
☞ Carte 11 : Extrait de la carte géologique (Source : BRGM)	23
☞ Carte 12 : Contexte hydrologique autour de la zone d'étude	25
☞ Carte 13 : Extrait du PPRi centré sur le périmètre de la ZAC (Source : PPRi de Marseillan).....	27
☞ Carte 14 : Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude	30
☞ Carte 15 : Zonages des PNA	32
☞ Carte 16 : Zonages des ZNIEFF et des ZICO.....	33
☞ Carte 17 : Localisation de la flore patrimoniale	38
☞ Carte 18 : Habitats naturels sur la zone élargie	41
☞ Carte 19 : Localisation des enregistreurs de type SMBat lors de la campagne de détection.....	44
☞ Carte 20 : Localisation des neuf points IPA.....	48
☞ Carte 21 : Enjeux avifaune au 1/3000°.....	52
☞ Carte 22 : Contact du Psammodytes lors des prospections de terrain.....	55
☞ Carte 23 : Enjeux reptiles au 1/3000°	55
☞ Carte 24 : Points de contact des amphibiens lors des prospections de terrain.....	56
☞ Carte 25 : Enjeux amphibiens.....	57
☞ Carte 26 : Points de contact des insectes à enjeu.....	59
☞ Carte 27 : Enjeux entomologiques au 1/3000°	59
☞ Carte 28 : Extrait de la Trame verte et bleue du SRCE.....	61
☞ Carte 29 : Extrait de la Trame verte et bleue communale (Source : PLU de Marseillan)	61
☞ Carte 30 : Enjeux environnementaux.....	63
☞ Carte 31 : Occupation des sols selon les données Corine Land Cover 2012 (Source : Géoportail)	66

☞ Carte 32 : Potentiels agronomiques des sols.....	67
☞ Carte 33 : Classement sonore des infrastructures terrestres (Source : DDTM 34)	68
☞ Carte 34 : Desserte à l'échelle de la zone d'étude	71
☞ Carte 35 : Extrait du PLH Sète Agglopol Méditerranée	77
☞ Carte 36 : Repérage du site d'étude dans les grands ensembles paysagers de l'Hérault (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)	79
☞ Carte 37 : Extrait de la carte d'analyse critique de l'Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon).....	80
☞ Carte 38 : Principaux points de repère de la zone d'étude (Source : IGN).....	81
☞ Carte 39 : Composantes paysagères de la zone d'étude (Source : IGN)	81
☞ Carte 40 : Carte du réseau hydrographique principal de la zone d'étude (Source : IGN)	82
☞ Carte 41 : Relief simplifié de la zone d'étude (Source : Géoportail).....	82
☞ Carte 42 : Zones de présomption de prescription archéologique (Sources : Géoportail et Atlas des patrimoines	87
☞ Carte 43 : Extrait du plan de zonage du PLU de Marseillan.....	88
☞ Carte 44 : Principaux points de vue sur le site de projet (Source : IGN).....	88
☞ Carte 45 : Principaux points de repères de la zone d'étude restreinte.....	90
☞ Carte 46 : Principales caractéristiques paysagères du site.....	91
☞ Carte 47 : Localisation des projets ayant été soumis à l'avis de l'AE	149
☞ Carte 48 : Localisation des zones naturelles ou agricoles artificialisées ces 30 dernières années.....	151
☞ Carte 49 : Localisation des zones à urbaniser.....	151

TABLEAUX

☞ Tableau 1 : Liste des parcelles d'emprise du projet	6
☞ Tableau 2 : Caractéristiques principales du projet	7
☞ Tableau 3 : Etats quantitatif et qualitatif des masses d'eau souterraines	23
☞ Tableau 4 : Caractéristiques des masses d'eau superficielles	26
☞ Tableau 5 : Liste des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 de l'Herbier de l'étang de Thau (FR9101411).....	30
☞ Tableau 6 : Liste des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 de l'Herbier de l'étang de Thau (FR9101411).....	31
☞ Tableau 7 : Liste des Oiseaux d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 de l'Etang de Thau et lido de Sète à Agde (FR9112018).....	31
☞ Tableau 8 : Dates de prospections de terrain et intervenants	34

☞ Tableau 9 : Dates des prospections de terrain et thématiques.....	34
☞ Tableau 10 : Inventaire floristique de la zone d'étude	35
☞ Tableau 11 : Bioévaluation de la flore.....	38
☞ Tableau 12 : Liste des habitats naturels.....	41
☞ Tableau 13 : Bioévaluation des habitats naturels	41
☞ Tableau 14 : Liste des mammifères contactés ou potentiels dans l'aire d'étude (en gras les espèces à enjeu / DREAL).....	43
☞ Tableau 15 : Bioévaluation des mammifères protégés ou à enjeu.....	43
☞ Tableau 16 : Liste des Chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason	45
☞ Tableau 17 : Liste des Chiroptères détectés au sein de la zone d'étude	45
☞ Tableau 18 : Liste des Chiroptères ayant émis des cris sociaux selon les points équipés d'un détecteur ultrasons.....	45
☞ Tableau 19 : Types de gîtes utilisés par les espèces de Chiroptères identifiées.....	46
☞ Tableau 20 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de Chiroptères détectées	46
☞ Tableau 21 : Bioévaluation des espèces de Chiroptères fréquentant l'aire d'étude.....	47
☞ Tableau 22 : Espèces d'oiseaux contactées en 2018 (par point IPA), en 2015 et en 2021 (hiver)	47
☞ Tableau 23 : Statuts juridique et écologique des oiseaux observés (en gris les espèces observées uniquement en 2015, surlignées en vert les espèces protégées et patrimoniales)	49
☞ Tableau 24 : Statut écologique local des oiseaux (en gris les espèces observées uniquement en 2015, surlignées en vert les espèces protégées et patrimoniales).	50
☞ Tableau 25 : Bioévaluation des espèces patrimoniales fréquentant l'aire d'étude (en gris les espèces observées uniquement en 2015 ou potentielles).	51
☞ Tableau 26 : Bioévaluation des espèces nichant sur l'aire d'étude	51
☞ Tableau 27 : Reptiles observés et potentiels (en gris) au sein de l'aire d'étude	54
☞ Tableau 28 : Bioévaluation des reptiles (potentiels en gris)	55
☞ Tableau 29 : Amphibiens observés et potentiels (en gris) au sein de l'aire d'étude	56
☞ Tableau 30 : Bioévaluation des amphibiens	57
☞ Tableau 31 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude	58
☞ Tableau 32 : Objectifs du PLH 2019-2024 concernant la commune de Marseillan	77
☞ Tableau 33 : Volume maximal de logements à produire pour Marseillan à l'horizon 2030.....	102
☞ Tableau 34 : Nombre minimum de logements par hectare à construire	102
☞ Tableau 35 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification	174

PHOTOGRAPHIES

☞ Photographie 1 : <i>Scolymus maculatus</i> , bractées florales caractéristiques	37
☞ Photographies 2 et 3 : <i>Stellaria ruderalis</i> , surtout caractérisé par ses graines à tubercules plus longs que larges.....	37
☞ Photographie 4 : Friche.....	38
☞ Photographie 5 : Espaces en jachères	39
☞ Photographie 6 : Parcours substeppiques à <i>Brachypodium retusi</i> aux angles d'une parcelle enfrichée.....	39
☞ Photographie 7 : <i>Aristolochia paucinervis</i>	39
☞ Photographie 8 : Vignoble traité intensivement	39
☞ Photographie 9 : Fourrés à ronciers	40
☞ Photographie 10 : Fourrés à Tamaris.....	40
☞ Photographie 11 : Bosquet de Peupliers blancs	40
☞ Photographies 12, 13 et 14 : Mise en place des 3 enregistreurs de type SMBat sur site	45
☞ Photographie 15 : Psammodrome d'Edwards	54
☞ Photographie 16 : Crapaud calamite, Grenouille du complexe Perezi-Grafi, Pélodyte ponctué et Triton palmé observés dans le fossé au Nord de la zone d'étude	57
☞ Photographie 17 : Vue aérienne du site (Source : Google Earth).....	66
☞ Photographie 18 : Accès à la zone depuis le giratoire – Route de Florensac	70
☞ Photographie 19 : Vue de l'entrée de Marseillan depuis la RD 32E8	71
☞ Photographie 20 : Vue du port de Marseillan	87
☞ Photographie 21 : Vue aérienne du site et repérage des points de vue	89
☞ Photographies 22 & 23 : Vues des limites du site de projet.....	92
☞ Photographies 24 & 25 : Vues des limites du site de projet.....	93
☞ Photographie 26 : Vues des limites du site de projet.....	94
☞ Photographies 27, 28, & 29 : Vues du cœur du site de projet	95
☞ Photographies 30, 31 & 32 : Vues des limites du site de projet.....	96
☞ Photographie 33 : Bordures des friches récentes.....	107
☞ Photographie 34 : Ronciers, jachères et vignes traitées intensivement	107
☞ Photographie 35 : Fossés et chemins parcourant la zone d'étude	107
☞ Photographie 36 : Milieu en voie de fermeture	108
☞ Photographie 37 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène	112
☞ Photographie 38 : Dispositif anti-intrusion/amphibiens (mis en défens d'une mare sur Argelès-sur-Mer, CRBE)	126
☞ Photographie 39 : Dispositif de limitation des emprises des travaux	126

☞ Photographie 40 : Loge naturelle de la Huppe fasciée (Source : Pixabay).....	129
☞ Photographie 41 : Exemple de nichoir pour Huppe fasciée ou Hibou petit-duc (Source : « La Détournerie »).....	129
☞ Photographies 42 & 43 : Boitier SM2BAT et système d'attache développé en interne	169

FIGURES

☞ Figure 1 : Plan d'aménagement du projet	7
☞ Figure 2 : Représentation des connexions piétonnes et cycles entre le giratoire et le projet.	9
☞ Figure 3 : Différentes voies de déplacement du projet.	9
☞ Figure 4 : Coupes de principe des différentes voies de déplacement du projet.	10
☞ Figure 5 : Positionnement des poches de stationnement	11
☞ Figures 6 et 7 : Photomontages illustrant les futures poches de stationnement (images références).....	12
☞ Figure 8 : Positionnement des îlots d'habitats collectifs.	12
☞ Figure 9 : Distribution de la direction du vent (en %) mesurée à la station de la Guirandette / Le Grau d'Agde	19
☞ Figure 10 : Evolution de la température moyenne en Catalogne (1950 - 2015) par rapport à la période de référence 1961-1990. La courbe correspond à une moyenne lissée sur treize années.	20
☞ Figure 11 : Relief de l'Hérault (Source : Géoportail)	21
☞ Figure 12 : Profils altimétriques (Source : Géoportail).....	22
☞ Figure 13 : Topographie de la zone d'étude (Source : topographic-map)	22
☞ Figure 14 : Schéma d'atteinte du bon état chimique et écologique des eaux superficielles	26
☞ Figure 15 : Répartition dans le Sud de la France de <i>Scolymus maculatus</i> (source Siflore, FCBN 2016, consulté le 22/07/2020).	37
☞ Figure 16 : Evolution démographique de Marseillan par grandes tranches d'âge (Source : INSEE)	64
☞ Figure 17 : Ménages selon la catégorie socio-professionnelle de la personne de référence (Source : INSEE) ..	64
☞ Figure 18 : Eléments de la qualité de l'air dans la région de Marseillan en 2018	68
☞ Figure 19 : Réseau d'assainissement à proximité de la zone d'étude	69
☞ Figure 20 : Réseau d'eaux pluviales à proximité de la zone d'étude	70
☞ Figure 21 : Projet de boulevard urbain	71
☞ Figure 22 : Plan du réseau Sète Agglopôle Mobilité	72
☞ Figure 23 : Plan du réseau Hérault Transport	72
☞ Figure 24 : Plan du réseau de pistes cyclables de Marseillan	73
☞ Figure 25 : Synthèse des orientations du SCoT (Source : PADD du SCoT).....	74

☞ Figure 26 : Extrait du Plan de zonage de PLU de Marseillan	75
☞ Figure 27 : Extrait du PADD du PLU de Marseillan	76
☞ Figure 28 : Extrait des OAP du PLU de Marseillan	76
☞ Figure 29 : Bloc diagramme de l'unité de paysage du littoral de Sète et du bassin de Thau (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)	79
☞ Figure 30 : Profil topographique Ouest-Est	82
☞ Figure 31 : Profil topographique Nord-Sud	82
☞ Figure 32 : Carte des zonages règlementaires liés au patrimoine (Source : IGN et Atlas des Patrimoines)	83
☞ Figure 33 : Croquis de la cathédrale d'Agde	83
☞ Figure 34 : Coupe du centre ancien d'Agde au site de projet (Source : IGN)	84
☞ Figure 35 : Coupe des monuments de Bessan au site de projet (Source : IGN)	84
☞ Figure 36 : Coupe de l'église de Pomérols au site de projet (Source : IGN)	85
☞ Figure 37 : Coupe de l'ancien pont romain au site de projet (Source : IGN).....	85
☞ Figure 38 : Croquis de la pointe des Onglous	86
☞ Figure 39 : Coupe du site classé du Canal du Midi au site de projet (Source : IGN).....	86
☞ Figure 40 : Coupe du site inscrit du port de Marseillan au site de projet (Source : IGN).....	87
☞ Figure 41 : Plan de repérage des photographies.....	92
☞ Figure 42 : Plan de repérage des photographies.....	95
☞ Figure 43 : Périmètre initial du secteur « Pioch de Pire »	104
☞ Figure 44 : Premier principe d'aménagement.....	105
☞ Figure 45 : Principe d'aménagement actuel du projet	106
☞ Figure 46 : Plan d'aménagement du projet	108
☞ Figures 47 & 48 : Exemples de bon et de mauvais éclairages publics	127
☞ Figure 49 : Schéma de principe des travaux opérés par bandes	128
☞ Figures 50 & 51 : Exemples de tas de pierres, superposé à des branchages ou avec pierres empilées (Réalisation Théo CALVET, CRBE).....	129
☞ Figure 52 : Plan masse du projet	134
☞ Figure 53 : Plan des circulations du projet	135
☞ Figure 54 : Principe des traitements paysagers.....	135
☞ Figure 55 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)	170

1. PREAMBULE

1.1. ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT

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 (et son tableau annexé) définissant les catégories d'ouvrages, travaux et aménagements soumis à étude d'impact de façon systématique ou au cas par cas ;

Sont prises en compte les dernières évolutions réglementaires liées au décret n°2019-190 du 14 mars 2019 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.

Les aménagements et travaux concernés relèvent de la catégorie suivante :

Catégories d'aménagements / travaux concernés	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 m ² .	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 m ² .
	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 m ² (15,8 ha).	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 m ² .

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

Cette étude d'impact est réalisée conformément aux dispositions légales 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	la population, la santé humaine, les biens matériels	Interrelations
	Environnement physique	les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat	
	Contexte paysager et patrimonial	le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage	
	Milieu naturel	la biodiversité	
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 REGLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE

1.2.1. LOI SUR L'EAU

Sur le plan règlementaire, les rejets d'eaux pluviales issues des parcelles du projet vont se rejeter dans le réseau pluvial communal. A ce titre, le projet ne relève pas de la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau.

Une attention particulière doit toutefois être portée sur la limitation des ruissellements et l'infiltration à la source, conformément aux orientations du PGRI RMC 2016/2021.

1.2.2. ÉTUDES 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.

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.

Cette évaluation fait l'objet d'un chapitre individualisé au sein de l'étude d'impact pour la création de la ZAC sur le secteur Pioch de Pire.

1.2.3. DEROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES

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 :

« 1. - 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. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).

Les impacts pressentis par le projet, bien qu'atténués par des mesures de réduction, subsistent sur des habitats et espèces patrimoniales identifiés sur son emprise. Une démarche compensatoire au titre des espèces protégées a été engagée et sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC. Le CEN Occitanie, Antenne de l'Hérault, a été contacté afin d'accompagner le porteur de projet dans la recherche de terrains compensatoires et la mise en place d'un plan de gestion adapté aux espèces et aux habitats à compenser. Un premier rendez-vous a permis d'exposer le projet au CEN qui a ensuite contacté le porteur de projet afin d'établir une convention spécifique au projet (convention signée).

1.2.4. ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

Selon l'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime,

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. ».

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent les conditions suivantes :

1. Soumis à étude d'impact systématique,
2. Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole :
 - dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme
 - dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser,
3. D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).

Concernant le dernier alinéa, le préfet de l'Hérault, par arrêté n°DDTM34-2017-04-08274 du 11 avril 2017 a restreint ce seuil d'éligibilité à l'obligation de compensation agricole à 1 ha.

L'étude préalable sur l'économie agricole définie aux articles L112-1-3 et D112-1-18 et suivants du Code Rural est requise. Cette étude est en cours et sera fournie en parallèle dans le cadre de la constitution du dossier de réalisation de la ZAC.

1.2.5. 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 co-rédigée par :

- **Candice PEGHEON, Ingénieure Ecologue, Chargée d'études, CRBE**
- **Thierry ROIG, Ecologue, Co-gérant CRBE**

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

- **Alain BLANC, Chef de Projet, CRBE**
- **Candice PEGHEON, Ingénieure Ecologue, Chargée d'études, CRBE**
- **Thierry ROIG, Ecologue, CRBE**
- **Maurice SABATIER, Consultant indépendant**
- **Philippe SCHWAB, Ingénieur Ecologue, Chargé d'études, CRBE**

Le volet paysager a été rédigé par :

- **Théo CALVET, Paysagiste-Concepteur DPLG, CRBE**

Ce dossier d'étude d'impact est réalisé pour la société :

SASU Marseillan Aménagement

Société par actions simplifiée unipersonnelle au capital de 15 000 euros

Siège social : 180 rue de la Giniesse
34500 BEZIERS

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION DU PROJET

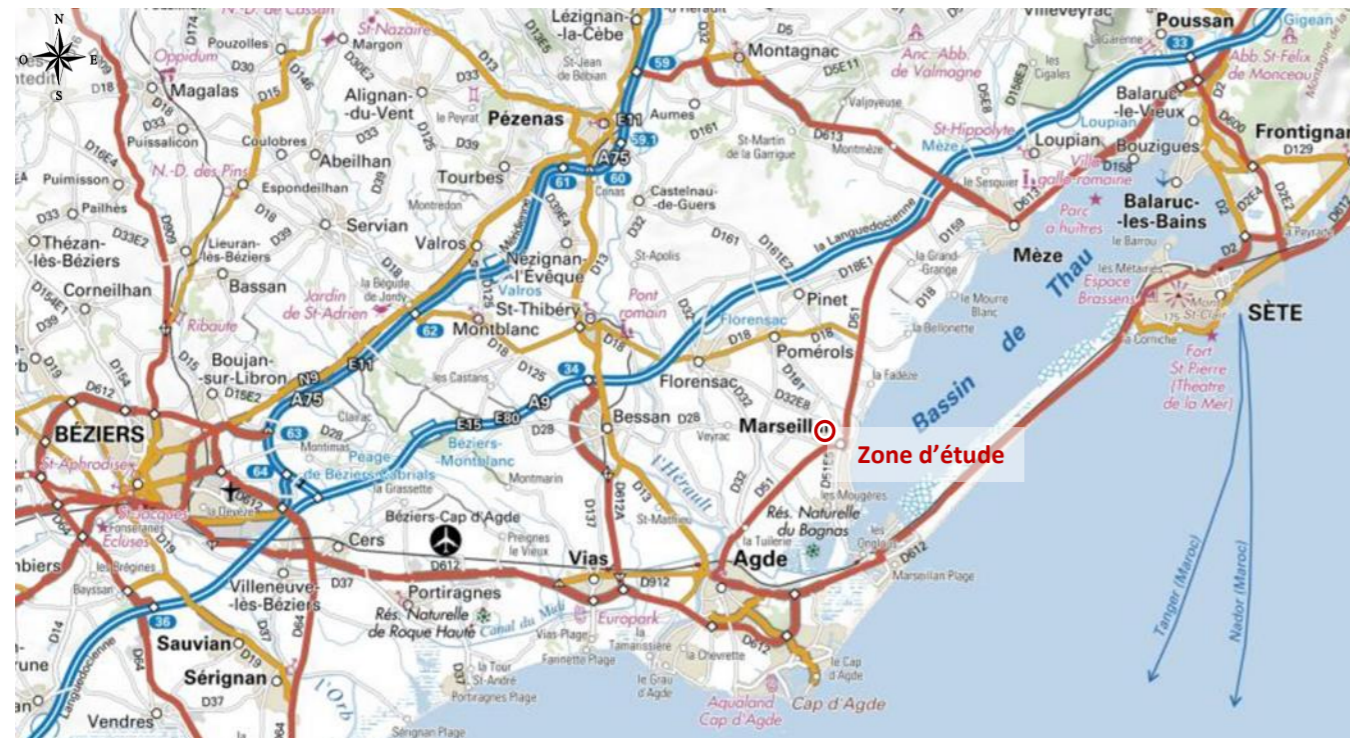
Le projet de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du secteur Pioch de Pire se situe dans le département de l'Hérault (34) sur la commune de Marseillan. Son territoire s'étend sur une superficie de 51,71 km² et se localise sur les berges à l'Ouest de l'étang de Thau, sur le littoral méditerranéen languedocien.

La ville de Marseillan se développe à environ 25 kilomètres à l'Est de Béziers et à une quarantaine de kilomètres au Sud-Ouest de Montpellier. Elle fait partie de la communauté d'agglomération « Sète Agglopol Méditerranée », qui regroupe 13 autres communes. La commune est incluse dans le périmètre du SCoT Bassin de Thau.

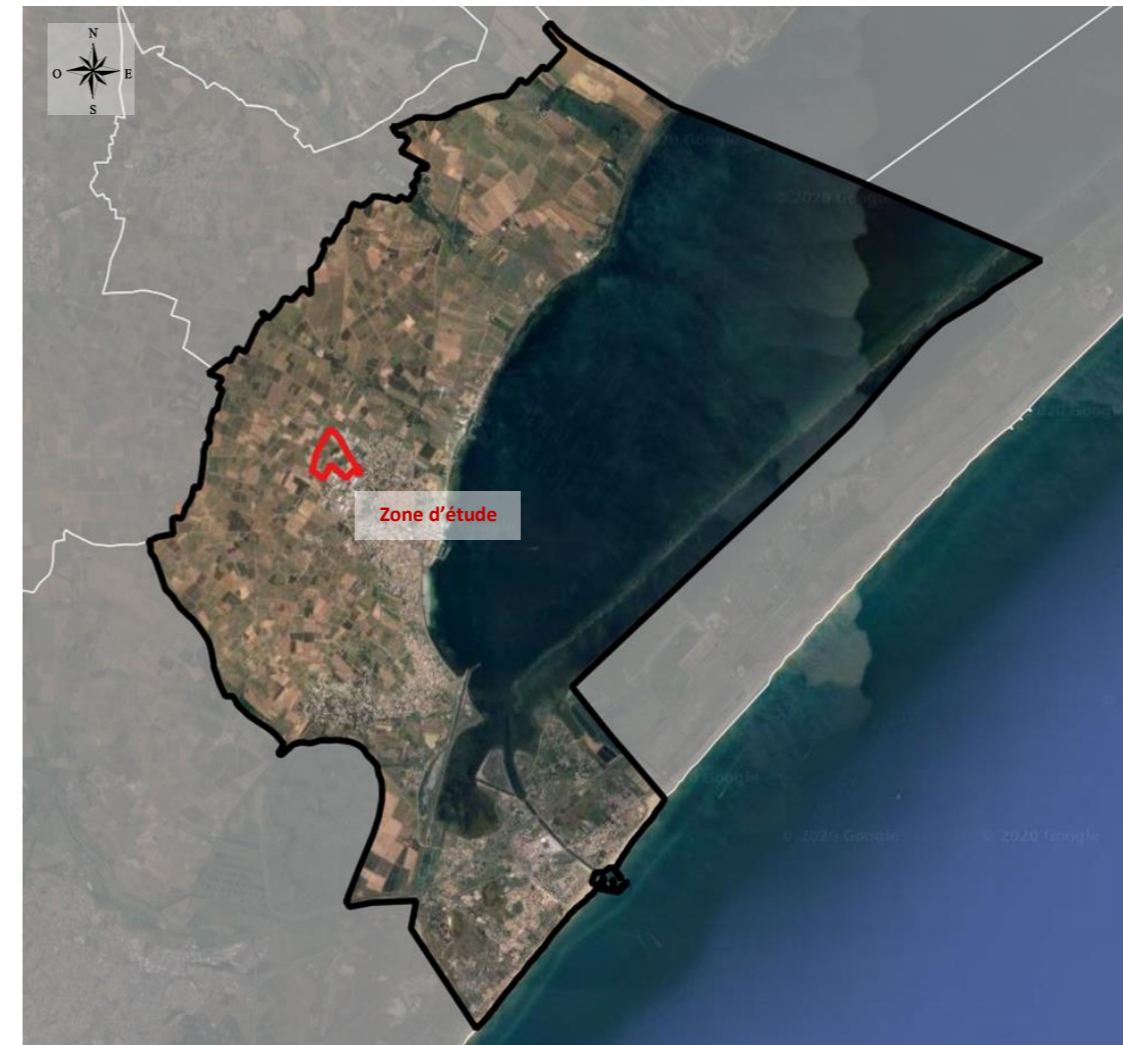
La ZAC Terra Vinea se situe en continuité de l'urbanisation à l'extrémité Nord-Ouest de Marseillan ville. Son emprise est délimitée :

- Au Nord par la RD32E8 et le chemin de Fiend, et la zone d'équipement scolaire et sportif,
- A l'Est par une zone d'habitat et une zone artisanale,
- A l'Ouest et au Sud par les espaces agricoles.

Le périmètre de ZAC s'étend sur un ensemble de parcelles en majorité en friches agricoles, pour certaines encore exploitées et d'autres occupées par des constructions.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle intercommunale



Carte 2 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale



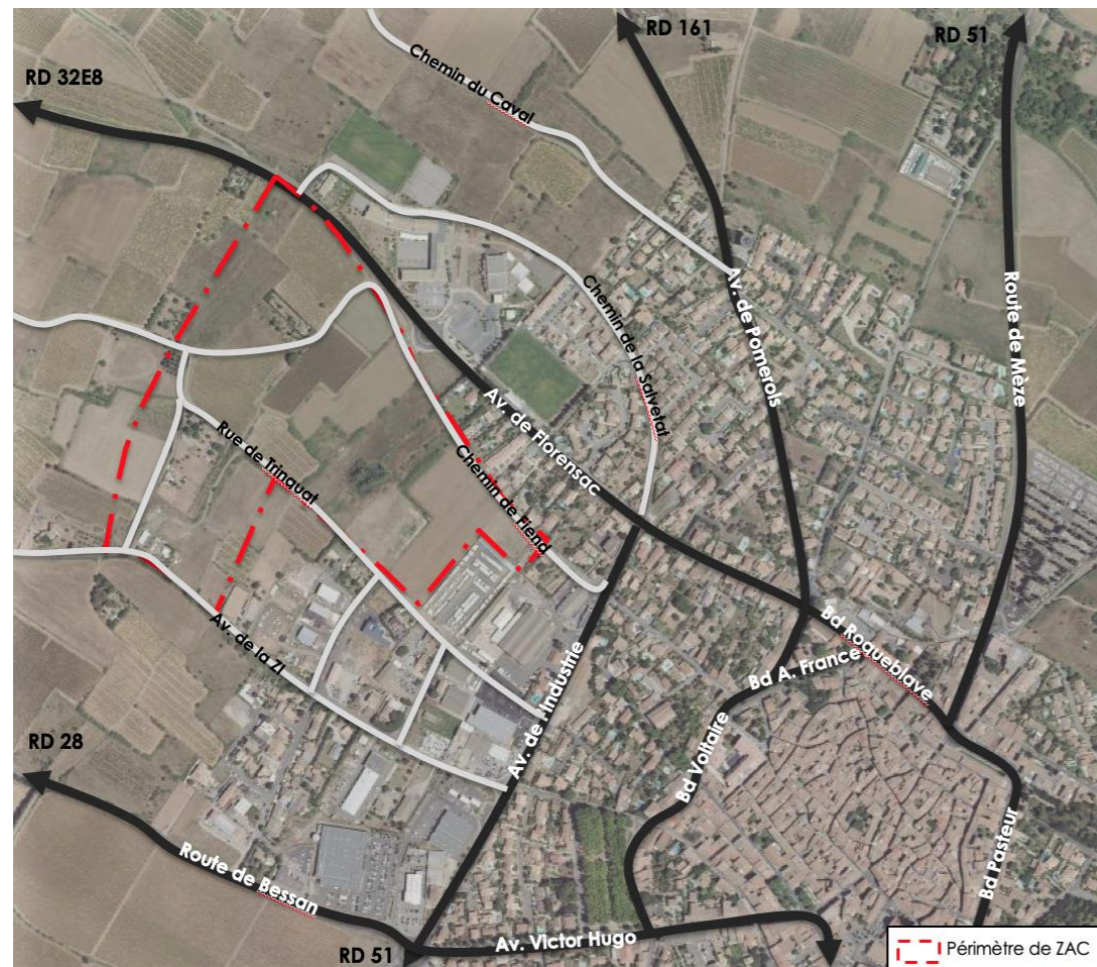
Carte 3 : Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne.

Le site constitue également une entrée de ville, en bordure de la RD 32E8, qui relie Florensac à Marseillan et qui passe au Nord du projet. De ce fait, le secteur est directement visible depuis cette voie. Cette dernière est classée en voie bruyante (catégorie 3 - 100 m) et permet l'accès principal à la zone via le giratoire du collège et la Route de Florensac... Par ailleurs, cette voie comporte une voie partagée qui permet de joindre le centre-ville.



Carte 4 : Photographique aérienne du giratoire.

D'autres voies secondaires permettent d'accéder au projet, notamment le chemin de Fiend et l'avenue de la ZI délimitant le périmètre de projet au Nord et au Sud, et la Rue du Trinquat.



Carte 5 : Localisation des voies secondaires permettant d'accéder au projet.

2.2. CADASTRE

Le projet concerne plus d'une soixantaine de parcelles cadastrales sur une surface totale de 15,8 ha, couvrant essentiellement des espaces agricoles ou des friches, de part et d'autre d'un collège et d'un espace sportif, au Nord-Ouest de la commune.

Le périmètre de ZAC a été déterminé à la suite des études préalables d'aménagement de la zone ainsi que des analyses liées à l'étude d'impact réalisée pour l'opération.

Les parcelles d'emprise du projet sur le territoire de Marseillan sont répertoriées dans le tableau suivant :

Section	Numero	Section	Numero	Section	Numero
BC	115	BP	23	BL	23pp
	116		24		24pp
	117		25		25pp
	118		26		26pp
	119		27		27pp
	120		28		29
	121		29		30
	122		30		31
	124		31		32
	125		32		33
	126		33		34pp
	127		260		35
	128		310		37
	130pp	311	39		
	132pp	312	40		
	133	313	42		
	173		43		
		BN	2pp		
			3pp		

Tableau 1 : Liste des parcelles d'emprise du projet



Carte 6 : Localisation cadastrale de la zone d'étude

2.3. LES OBJECTIFS DE LA ZAC

Pour rappel, les enjeux et objectifs de la ZAC ont été délibérés par le Conseil Municipal par délibération en date du 27 novembre 2018.

Les enjeux définis et les objectifs poursuivis par la commune sont :

- *D'assurer un développement harmonieux en termes de déplacement et de fonctionnement*

Le projet doit être intégré dans une logique de projets interquartiers, en traitant notamment les connexions avec la future extension de zone d'activités. Il s'agit d'assurer une approche globale en termes de déplacements et de fonctionnement. Il est aussi nécessaire de prendre en compte le futur boulevard urbain qui viendra achever l'urbanisation à l'Ouest de la commune.

Le projet doit permettre de structurer un ensemble de continuités à l'échelle du projet et de la ville par extension. Il s'agit d'organiser les dessertes internes qui s'appuieront en partie sur les chemins existants, et structurer un ensemble de continuités vers les quartiers existants, le centre ancien, et les futurs axes de desserte (notamment le futur boulevard urbain). Un maillage de déplacements doux devra être proposé pour favoriser les liens interquartiers et les liens vers le centre-ville de Marseillan.

- *Diversifier l'offre de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées.*
- *Développer le parc de logements aidés.*

Dans le respect des prescriptions du SCOT, retranscrites dans le PLU, et des objectifs du PLH (en cours de révision depuis la création de la communauté d'Agglomération « Sète Agglopol Méditerranée »), il s'agira d'assurer une densité résidentielle d'environ 40 logements/ha, avec 30% minimum de logements locatifs sociaux. Le projet devra s'inscrire dans une logique de densité maîtrisée, répartie entre des zones d'habitat individuel et des zones plus denses d'habitat groupé et collectif. Cette densité tiendra compte des secteurs déjà urbanisés à proximité, et des zones de développement futur. Il s'agira aussi d'assurer la bonne insertion paysagère du bâti en entrée de ville.

- *De prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population.*

Les principes d'aménagement du futur quartier Pioch de Pire devront favoriser un projet inter-quartier, en termes d'aménagements, de services, et d'usages au bénéfice de la population, en lien avec le tissu urbain existant, ainsi que les équipements structurants déjà présents (collège, complexe sportif...). Il s'agit également de réfléchir à l'aménagement d'espace de rencontre.

- *Réfléchir à l'intégration des éléments paysagers dans le cadre de l'aménagement d'ensemble.*

Le PLU a comme objectif sur le secteur Pioch de Pire de permettre la mise en valeur du site par le traitement des entrées de ville et des franges urbaines. Le projet doit permettre de traiter les éléments paysagers du site et de prendre en compte les contraintes environnementales.

2.4. PROGRAMMATION

Les études préalables ont permis d'établir le programme prévisionnel de l'opération, en prévoyant une densité minimale de 40 logements/ha à l'échelle de l'opération et un minimum de 35 % de LLS.

Dans le cadre du dossier de création de la ZAC au lieu-dit « Pioch de Pire », le projet de programme des constructions prévoyait la réalisation d'environ 600 logements. Aujourd'hui, dans le cadre du présent dossier de réalisation, le nombre de logements estimés dans l'opération est d'environ 623 logements. Cette programmation est répartie comme tel :

- 238 lots sur 67 950 m² de terrains cessibles
- 219 logements sociaux (R+2) pour 13 230 m² de Surface de Planchers (35% du nombre de logements)
- 166 logements libres (R+2) pour 10 000 m² de Surface de Planchers

Les constructions et équipements nécessaires au fonctionnement des services publics ne sont pas compris dans la Surface de Plancher Globale de la ZAC.

☞ Tableau 2 : Caractéristiques principales du projet

Caractéristiques	Données
Surface de la zone à urbaniser	15,8 ha
Surface constructible (voirie et espaces verts/publics inclus, boisements, bassins de rétention, secteurs inondables ou déjà construits exclus)	± 10 ha
Nombre total de logements	623 logements
Servitude de mixité sociale	35 % 238 lots sur 67 950 m ² de terrains cessibles 219 logements sociaux (R+2) pour 13 230 m ² de Surface de Planchers (35% du nombre de logements) 166 logements libres (R+2) pour 10 000 m ² de Surface de Planchers
Densité / surface constructible	60 logements par hectare
Densité / surface au zonage	40 logements par hectare

2.5. LE CHOIX D'AMENAGEMENT RETENU

En cohérence totale avec le dossier de création et le PLU, le présent dossier de réalisation vient conforter et préciser les volontés d'aménagement qui ont été avancées depuis le début des études préalables réalisées sur le secteur.

☞ Figure 1 : Plan d'aménagement du projet

ZAC MARSEILLAN
PLAN D'HYPOTHESE D'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS
Ech : 1/2500 - 04/08/2022



2.5.1. L'AMENAGEMENT DE L'ENTREE DE LA ZONE

La RD32E8, qui relie Florensac à Marseillan, constitue un axe principal dans le fonctionnement viaire de la commune de Marseillan. Située au Nord du projet, cette voie permet l'accès principal à la zone via le giratoire existante du collège et la Route de Florensac.

La RD 32E8 ne se situe pas dans le périmètre de la ZAC, cependant les connexions piétonnes et cycles vers le collège seront réalisées dans le cadre de la ZAC. Le giratoire fera l'objet d'un traitement particulier afin de valoriser l'image de la zone et de permettre une desserte efficace et sécurisée de celle-ci. Ce traitement doit aussi sécuriser les passages piétons/cycles vers le collège.

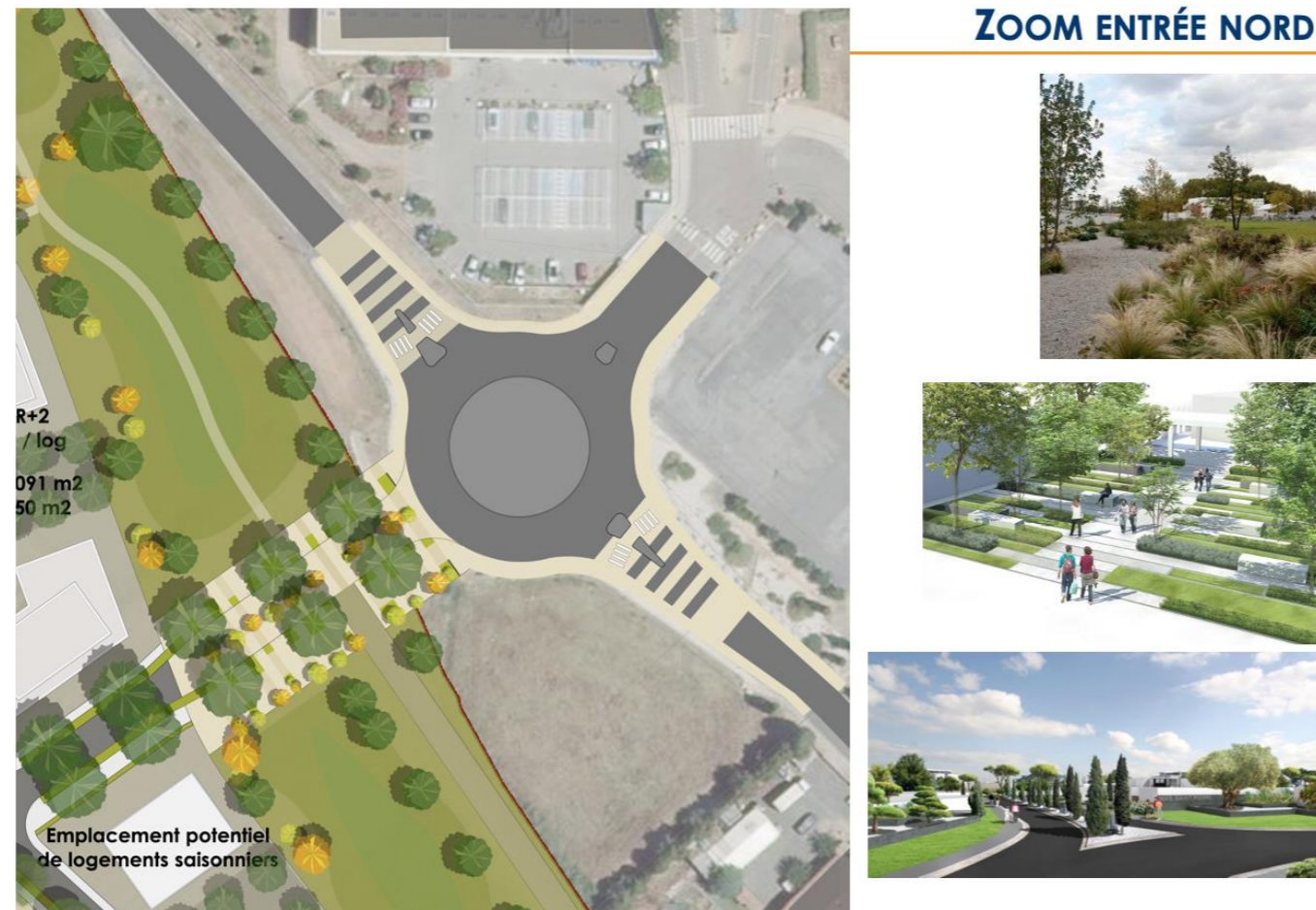


Figure 2 : Représentation des connexions piétonnes et cycles entre le giratoire et le projet.

2.5.2. LA DESSERTE ROUTIERE

Le principe de voirie est articulé autour d'un axe principal Nord/Sud. Cette voie principale traverse le futur quartier d'habitat depuis le giratoire situé sur la RD 32E8 au Nord de la zone jusqu'à la future extension de la zone d'activités au Sud. Cette voirie centrale ne dessert directement aucun lot individuel.

Autour de cet axe central, des voies de circulation hiérarchisées selon leur fonction dans l'organisation de la zone ont été positionnés afin de desservir de manière cohérente l'ensemble du secteur. L'aménagement des voies de circulation à l'intérieur de la ZAC se compose de trois boucles à l'intérieures desquelles un système de desserte continu donne l'accès aux différentes habitations qui seront construites.

Les habitations existantes au Nord-Ouest du secteur seront, quant à elles, desservies grâce à une voie partagée, accessible uniquement aux riverains qui correspond au chemin de Fiend.

Ces voies sont constituées de voiries à double sens, et à sens unique de circulation. Elles sont calibrées pour permettre la circulation de tout type de véhicules, et sont accompagnées d'un trottoir permettant des déplacements sécurisés répondant aux normes PMR (Personne à Mobilité Réduite).

Les voies au sein du futur quartier sont accompagnées de différentes espèces végétalisées afin de tendre à un aménagement qualitatif.

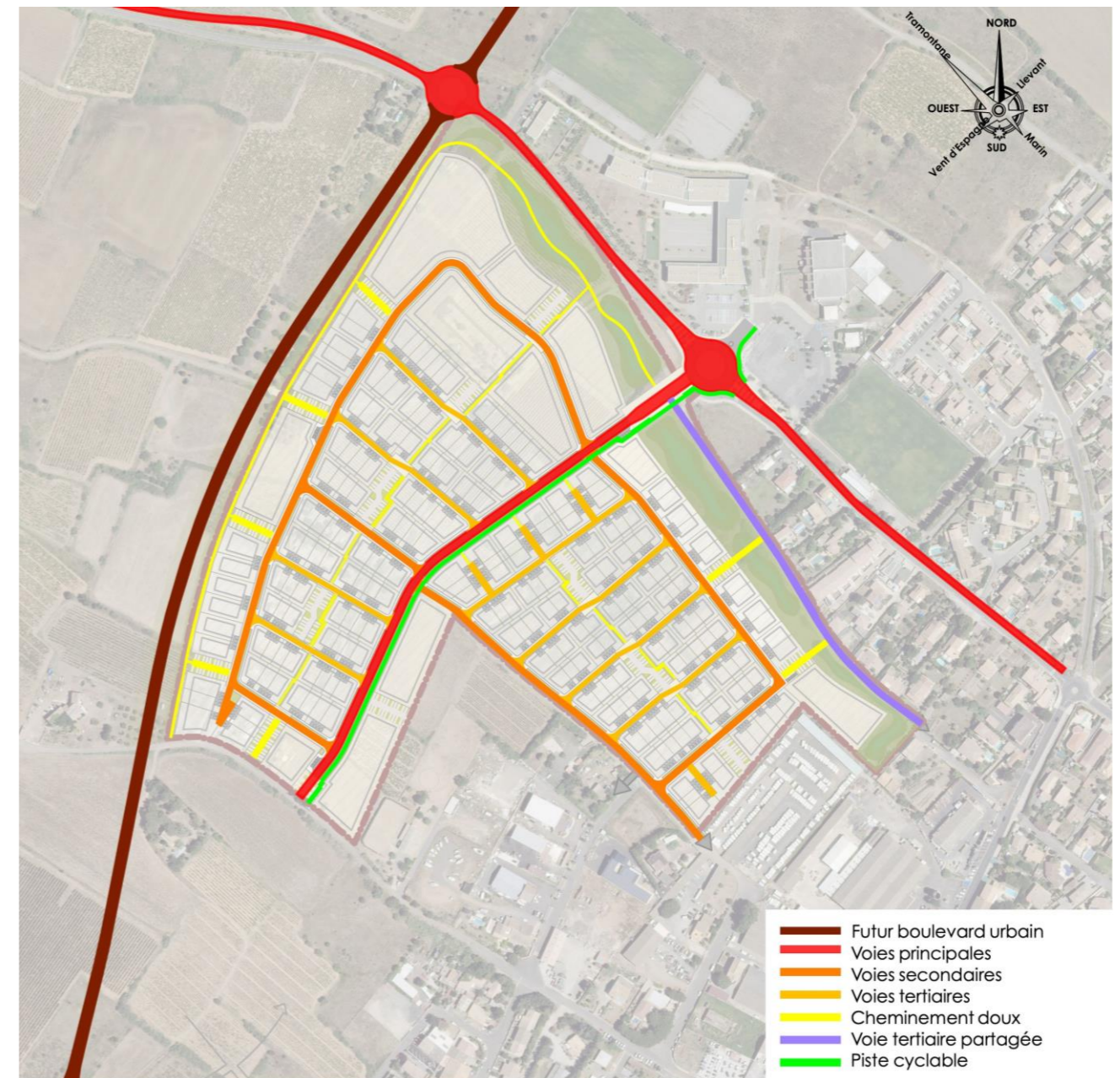
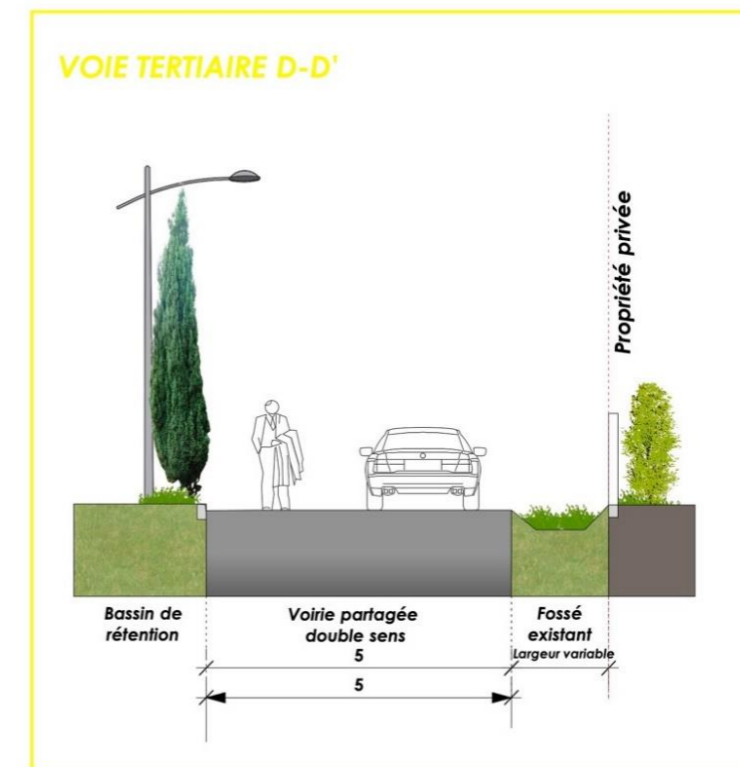
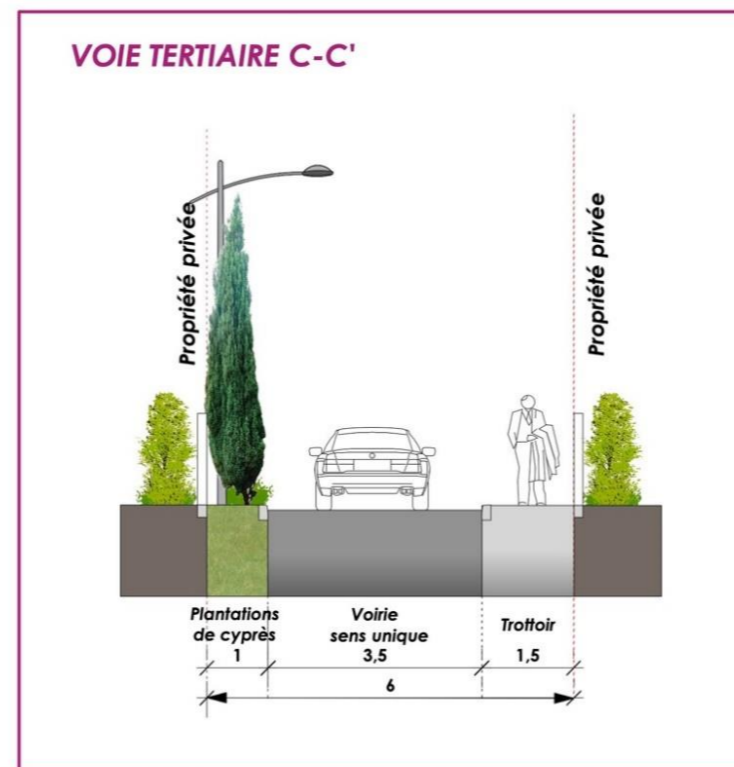
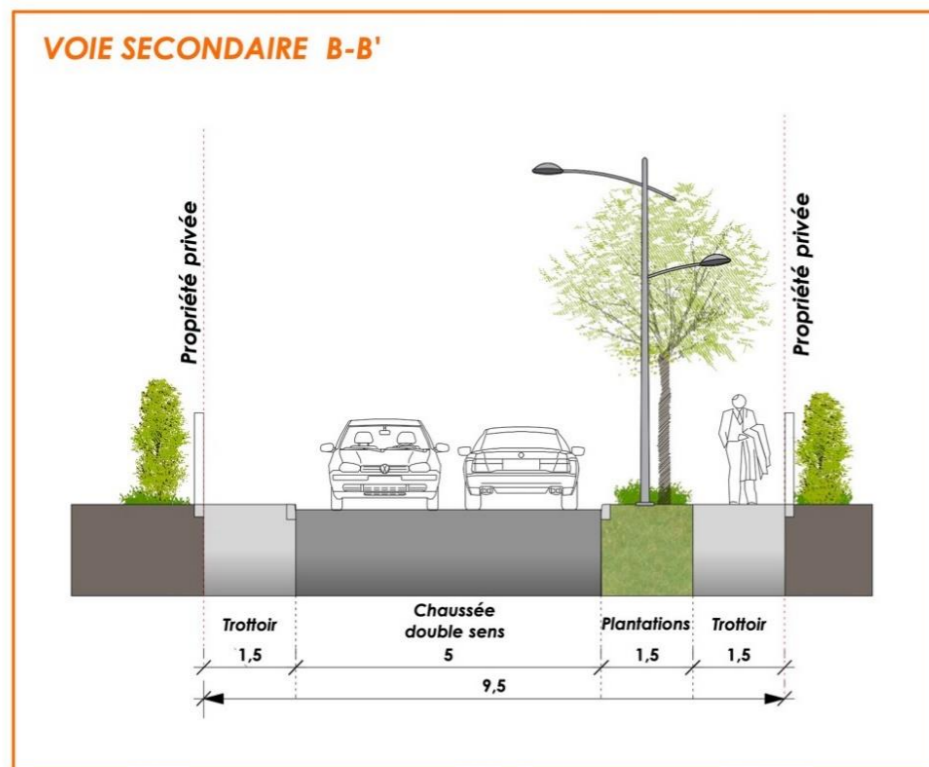
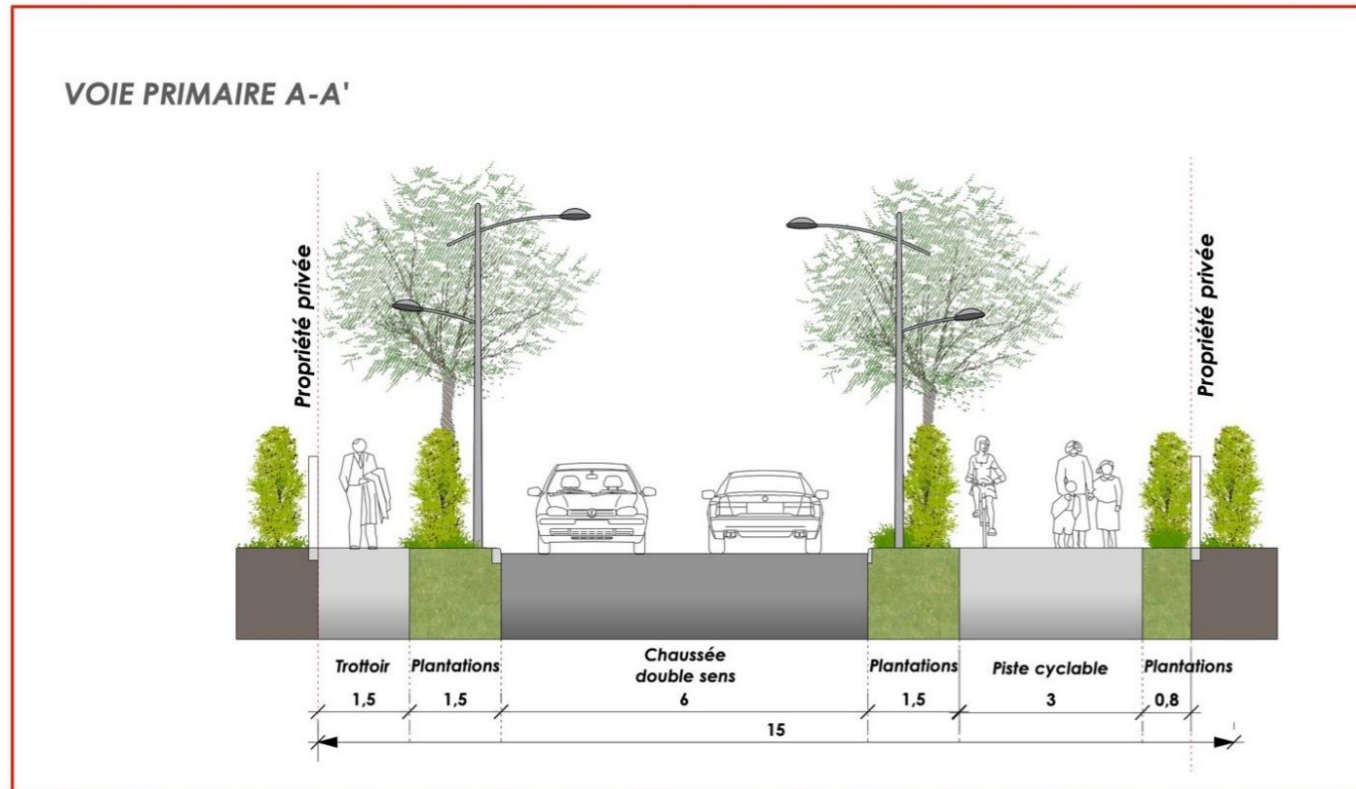


Figure 3 : Différentes voies de déplacement du projet.

Figure 4 : Coupes de principe des différentes voies de déplacement du projet.

	COUPES DE PRINCIPLE		
	Dossier 21960	Echelle 1/100	Format A3
	Source(s)/Elaboration ARCHI CONCEPT	Fond(s) de plan Photo aérienne	



2.5.3. CHEMINEMENT DOUX

En termes de déplacement doux, l'enjeu a été de créer un maillage de liaisons douces sur l'ensemble du quartier permettant des accès vers la route départementale D32E8 au Nord, les quartiers existants à l'Est, la zone d'activités au Sud ainsi que vers les espaces agricoles et naturels à l'Ouest.

La voie structurante sera accompagnée d'un trottoir et d'une piste cyclable sécurisés par une bande de plantation, renforçant les échanges avec les quartiers avoisinants.

Comme évoqué précédemment, le projet prévoit l'aménagement d'au moins un trottoir accompagnant chaque voie, d'une largeur de 1,50 m sans obstacle, répondant aux normes pour les personnes à mobilité réduite, permettant de réaliser une véritable continuité des dessertes douces de la zone, toujours dans le but de renforcer les échanges avec les quartiers avoisinants.

Plusieurs cheminements doux seront également réalisés autour du projet et viennent parfaire ce réseau. Un cheminement piéton sera aménagé le long de la façade urbaine en front de la D32E8 au sein d'un parc urbain créé au Nord du projet, agrémenté de plantations d'arbres. A l'Ouest, un chemin sera aménagé de manière à traiter paysagèrement la transition entre les espaces urbains et le futur boulevard urbain et les espaces agricoles et naturels. Ce dernier permettra de desservir les parcelles agricoles à l'Ouest. D'autres liaisons douces sont également présentes au sein du projet sous forme de continuités vertes traversant ce dernier du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest.

2.5.4. LE STATIONNEMENT

Dans le but d'offrir une répartition équitable à l'échelle du futur quartier, le choix a été fait de regrouper le stationnement en poches. Ainsi, aucune place en stationnement longitudinal ne se trouve sur la zone.

Une continuité est ainsi assurée grâce au positionnement des différentes poches. Ces dernières sont implantées entre les différentes voies et en fonction du positionnement des logements afin d'offrir une répartition équitable. Certaines poches de stationnement servent également de voies mixtes, partagés avec les modes de déplacements doux.

Le stationnement PMR est proche des accès piétons pour garantir leur sécurité.

Le nombre prévisionnel de stationnement dit visiteur est ainsi estimé à 305 places.

Concernant le stationnement privé, à l'échelle de la zone, chaque logement sera équipé de deux places non closes sur leur parcelle.

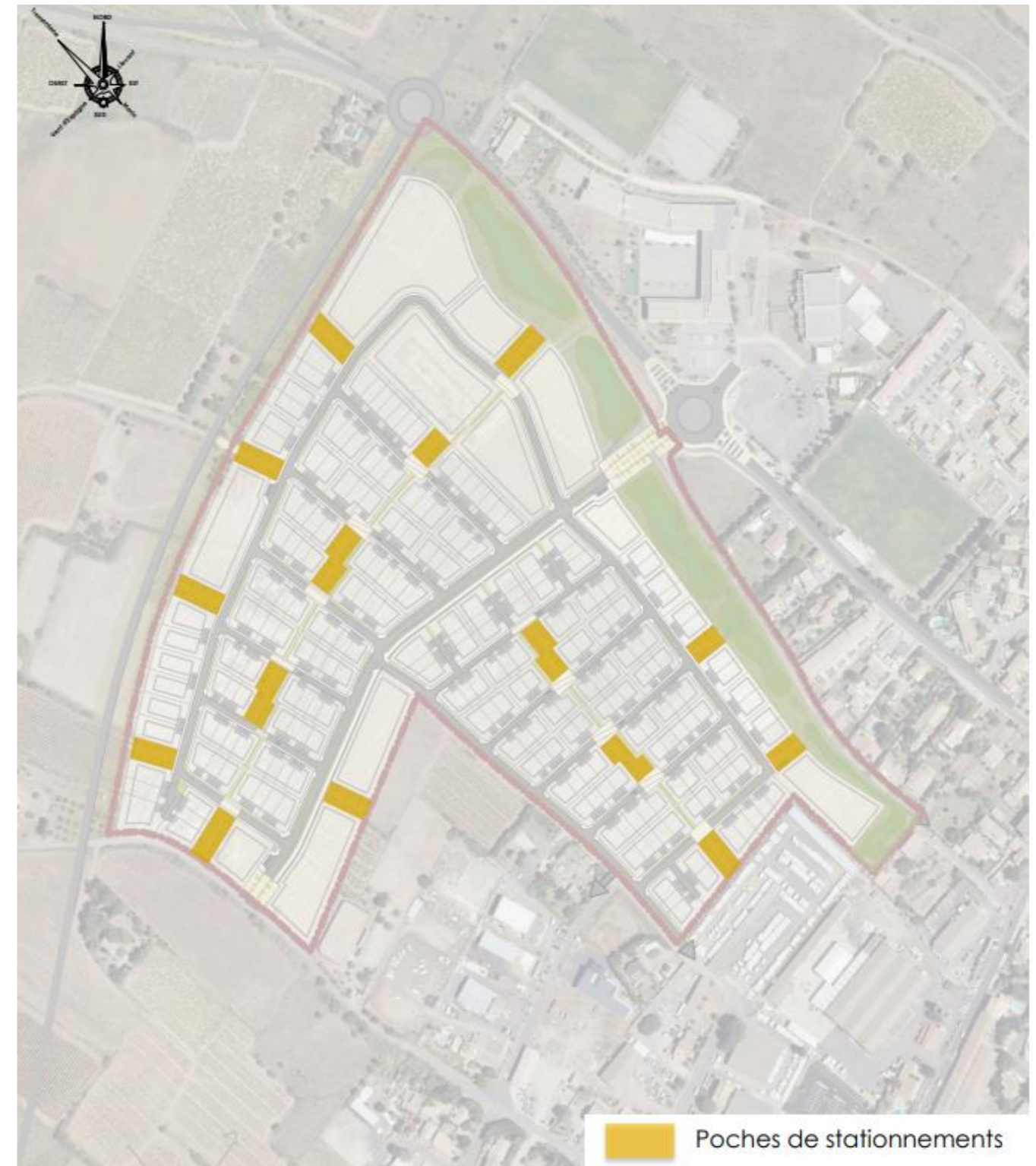


Figure 5 : Positionnement des poches de stationnement



Figures 6 et 7 : Photomontages illustrant les futures poches de stationnement (images références)

2.5.5. LA MORPHOLOGIE URBAINE

Dans le cadre du projet, une diversité de typologies de logement devra être proposée de manière à répondre à la demande de populations diverses et de faciliter les parcours résidentiels. Il s'agit d'assurer une réelle mixité sociale et générationnelle.

Le projet propose des îlots plus denses composés d'habitat sous forme de collectifs en R+2/R+3 de type logements libres, logements locatifs sociaux et logements saisonniers. Ces îlots d'habitat collectifs seront positionnés principalement dans la partie Nord de la zone permettant ainsi de marquer de manière architecturale son positionnement en entrée de ville. D'autres îlots d'habitat collectifs seront positionnés à l'extrémité Sud, à l'Est et à l'Ouest du projet.

Sur le reste du quartier, La ZAC propose diverses tailles de lots afin de permettre la diversification de l'offre de logements, l'urbanisation sera réalisée sous la forme de maisons individuelles en R+1 (groupées, jumelées, villas).

Le programme de logements, donné à titre indicatif, permettra d'atteindre les prescriptions du SCOT qui fixe une densité de 40 logements/hectare sur ce secteur et un minimum de 30% de Logements Locatifs Sociaux.

Dans la composition et la morphologie urbaine proposée, le projet a tenu compte de la demande variée en termes de logements en proposant une mixité dans l'offre d'habitat développée. Ainsi, le projet permettra la réalisation de logements individuels et collectifs.

L'architecture et le traitement des clôtures seront encadrés à travers la constitution d'un cahier des prescriptions architecturales et paysagères afin de donner une véritable identité au quartier.

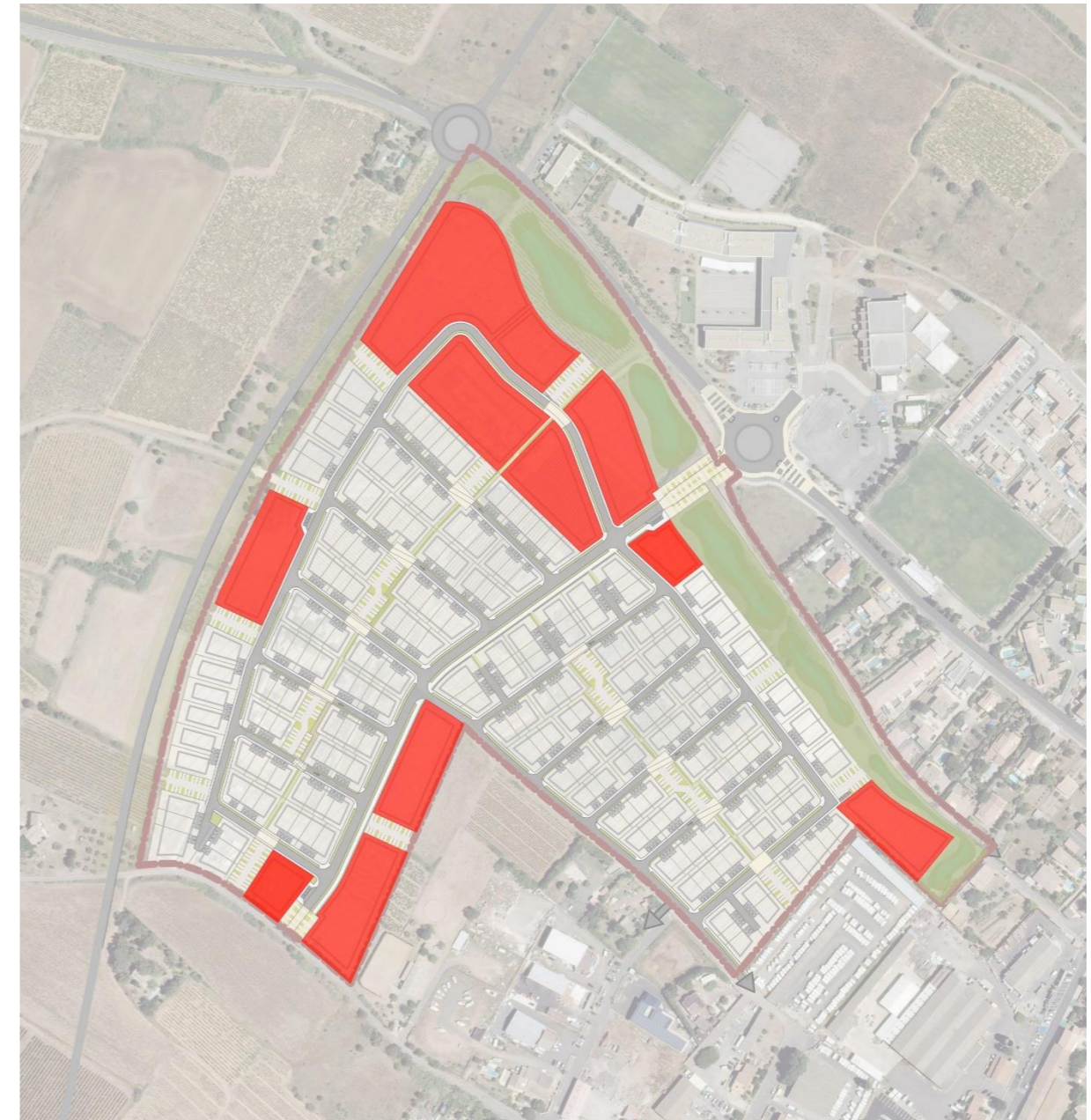


Figure 8 : Positionnement des îlots d'habitats collectifs.

2.5.6. LES AMENAGEMENTS PAYSAGERS

L'ensemble du projet d'aménagement a fait l'objet d'une approche dans le traitement paysager. Plusieurs aménagements contribuent ainsi à l'intégration du projet dans son environnement et à la qualité paysagère de l'opération.

En effet, la ZAC Terra Vinea de Marseillan, en se dotant de différents espaces extérieurs végétalisés, propose un quartier au cadre de vie attrayant.

2.5.6.1. Traitement paysager des bassins de rétention

L'ensemble des bassins de rétention seront situés sur la frange Nord et représentent ainsi le point d'entrée du quartier et la vitrine de la ville. Ils seront traités paysagèrement. Tout d'abord utilitaire, ces bassins seront également lieux de promenade et de loisirs, en offrant de grands espaces enherbés alternant avec des espaces de détente à l'ombre grâce aux massifs et arbres en périphérie. Les essences résisteront à la fois à une forte humidité, et à des sécheresses ponctuelles.

Son aspect utilitaire induit un traitement paysager qui n'entrave pas la gestion des eaux. Pour ce faire, les points bas seront alors enherbés, tandis que les points plus hauts accueilleront des arbres sur tiges et des arbustes, tantôt groupés en bosquets à l'Ouest, tantôt en alignement à l'Est du bassin. Un chemin en platelage bois sillonnera l'ensemble.



Strate vivace et arbustive



Strate arborée



Arbrisseaux et strate arbustive



2.5.6.2. Traitement paysager le long des voies internes

Des plantations d'arbres seront proposées le long des voies de dessertes ainsi qu'en accompagnement des cheminements piétons afin de tendre à un aménagement paysager qualitatif.

En effet, les espaces résidentiels s'articulent autour d'une voie centrale où se déclinent différents massifs et arbres d'alignements fastigiés. Ces massifs sont composés en vue d'effectuer une mise à distance entre la route et les cheminements piétons et cycles, mais aussi entre espace public et habitation privées. La palette végétale s'inspire majoritairement d'essences de graminées et d'arbustes résistants aux conditions locales.

Les voies secondaires du quartier sont quant à elle composées d'une alternance d'arbres sur tige de plus faible ampleur, et de massifs de graminées et vivaces.

L'ensemble des plantations (arbres, arbustes et plantes vivaces), en biodiversité, sera adapté aux conditions du site. Les variétés les plus résistantes à la sécheresse et nécessitant le moins d'entretien seront privilégiées.



Strate arborée



Strate arbustive et vivaces



Strate vivace et arbustive



Strate arborée



Strate vivace et arbustive



Strate arborée

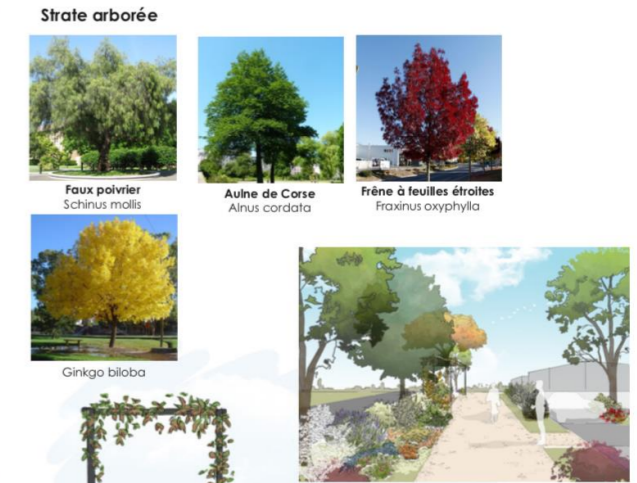
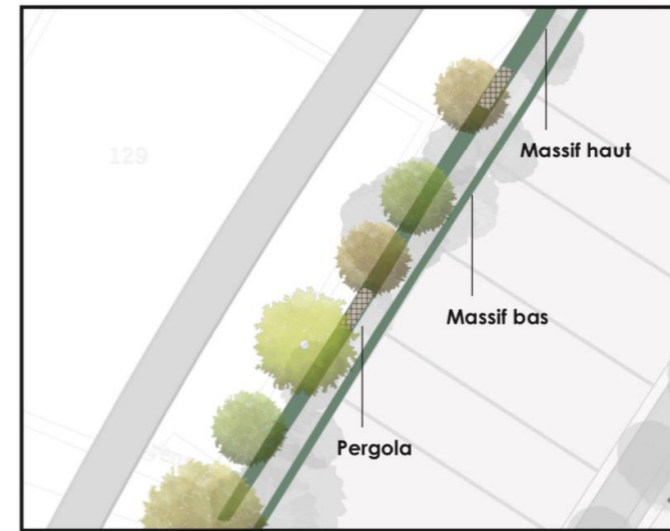
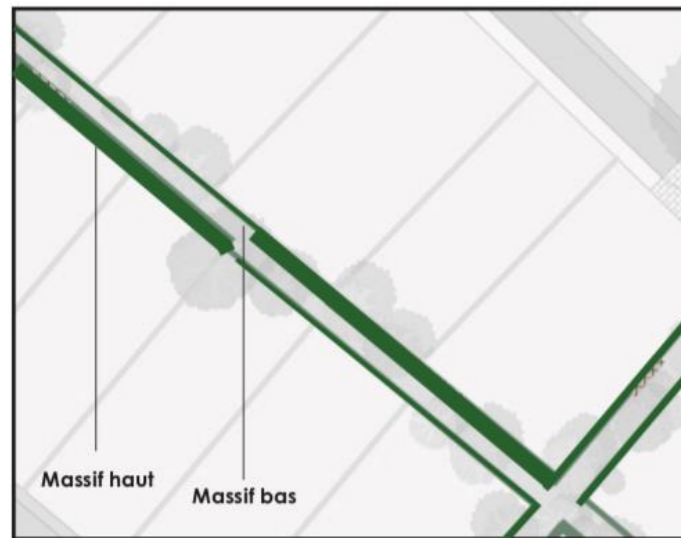


2.5.6.3. Traitement paysager des cheminements piétons

Une attention particulière est portée sur la création de cheminements piétons au sein de la ZAC. D'une largeur de 3 mètres, ceux-ci proposent un caractère plus intimiste à la promenade, avec des massifs mettant à distance les habitations.

Ainsi, il se divise en deux massifs distincts s'alternant sur le linéaire. Une strate basse aux floraisons ponctuelles pour le massif réduit, et une strate moyenne arbustive pour le massif le plus large.





2.5.6.4. Traitement paysager des franges urbaines

La frange Ouest quand à elle devient un lieu de promenade en continuité avec le bassin de rétention, où la végétation haute et dense permet de faire écran avec le futur boulevard à proximité. Des arbres sur tige de densité variable viennent par ailleurs ponctuer le linéaire.

La frange Ouest est un linéaire de 5 mètres permettant de rejoindre le bassin paysager mais aussi l'ensemble du quartier. Cet espace devient une promenade aérée, où la densité de plantation prend de l'ampleur. Des arbres de différentes densités et un massif d'arbustes large de 2 mètres est créé. A cela s'ajoute des espaces de pause, sous forme de pergola où s'accroche de la vigne sauvage. Ces structures pourront accueillir des bancs ou encore des tables en vue de proposer des espaces ombragés de rencontre et d'échange.

Il sera préconisé dans le cahier des prescriptions paysagères une strate arborée et arbustive sur les arrières de lots donnant sur le futur boulevard urbain pour conforter cet écran végétal et limiter les nuisances visuelles et sonores



Strate arborée



Strate arbustive limite propriété intérieur lots



Enfin, la Frange Est du quartier, sera délimitée par une haie arbustive et arborée, à dominante persistante, qui effectuera un brise-vue naturel avec l'aire de caravanes à proximité.

Strate arborée



Cypres totem
Cupressus sempervirens



Chêne fastigié
Quercus robur fastigiata



Tulipier de Virginie fastigié
Liriodendron tulipifera

Strate arbustive



Myrte commune
Myrtus communis



Pistachier lentisque
Pistachia lentiscus



Ciste de montpellier
Cistus monspeliensis



Ciste pourpre
Cistus purpurea



Gatillier
Vitex agnus castus



Laurier rose
Nerium olander



Amelanchier
Amelanchier canadensis



Ciste blanc
Cistus albidus



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

3.1. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

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

- L'aire d'étude éloignée : elle englobe tous les impacts potentiels et plus spécifiquement les impacts paysagers, notamment en termes de co-visibilité.

Elle est la zone des études environnementales à large spectre (gîtes à chiroptères, rapaces, soit des espèces à grand rayon d'action). Elle repose sur la localisation des éléments du patrimoine, des infrastructures existantes, des habitats naturels. Son rayon est de 2 km pour les études environnementales, et d'une dizaine de kilomètres pour l'étude paysagère.

- La zone d'étude rapprochée : c'est la zone 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. Elle est plus étendue que l'emprise du projet.

3.2. LE MILIEU PHYSIQUE

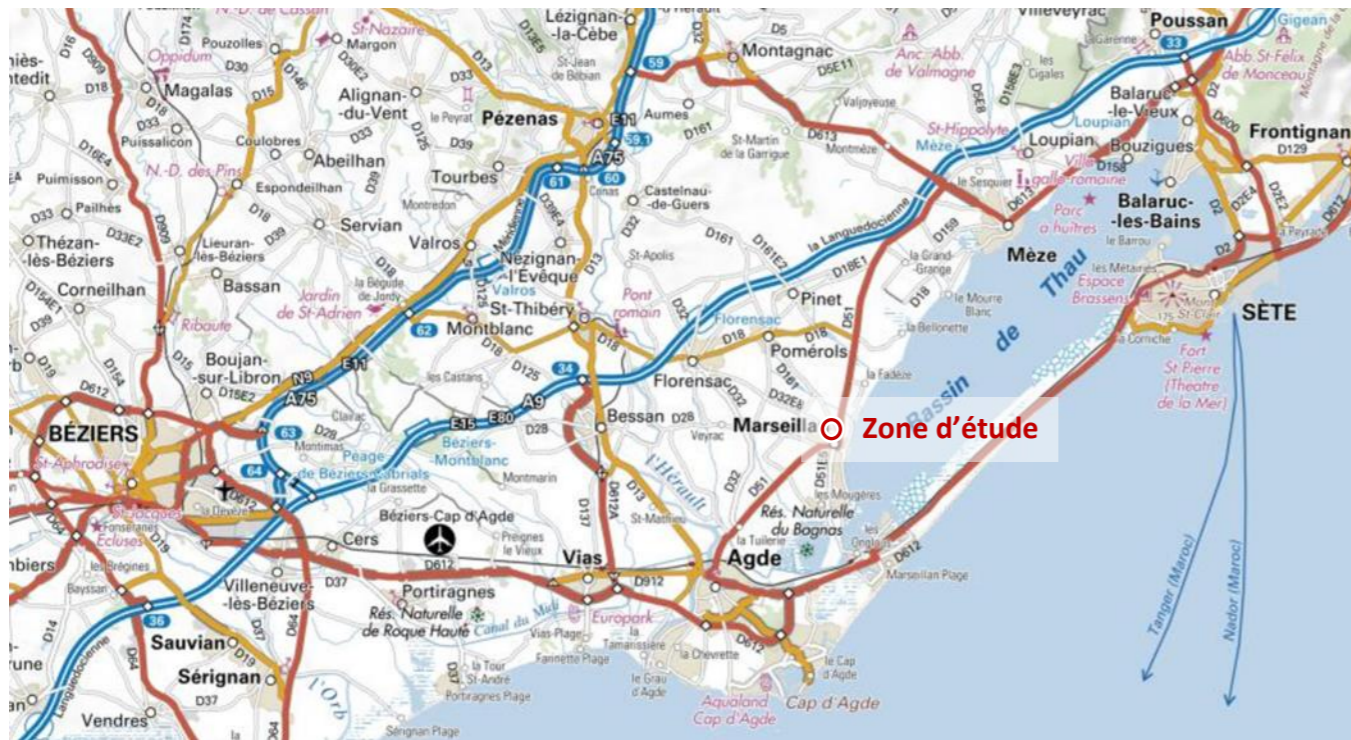
3.2.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Marseillan est une commune du département de l'Hérault (34). Située à 25 kms environ à l'Est de Béziers et à une quarantaine de kilomètre au Sud-Ouest de Montpellier, elle dispose d'un territoire s'étendant sur une superficie de 51,71 km². Elle fait partie de la communauté d'agglomération « Sète Agglopol Méditerranée » qui regroupe 13 autres communes. La commune est également incluse dans le périmètre de SCoT Bassin de Thau.

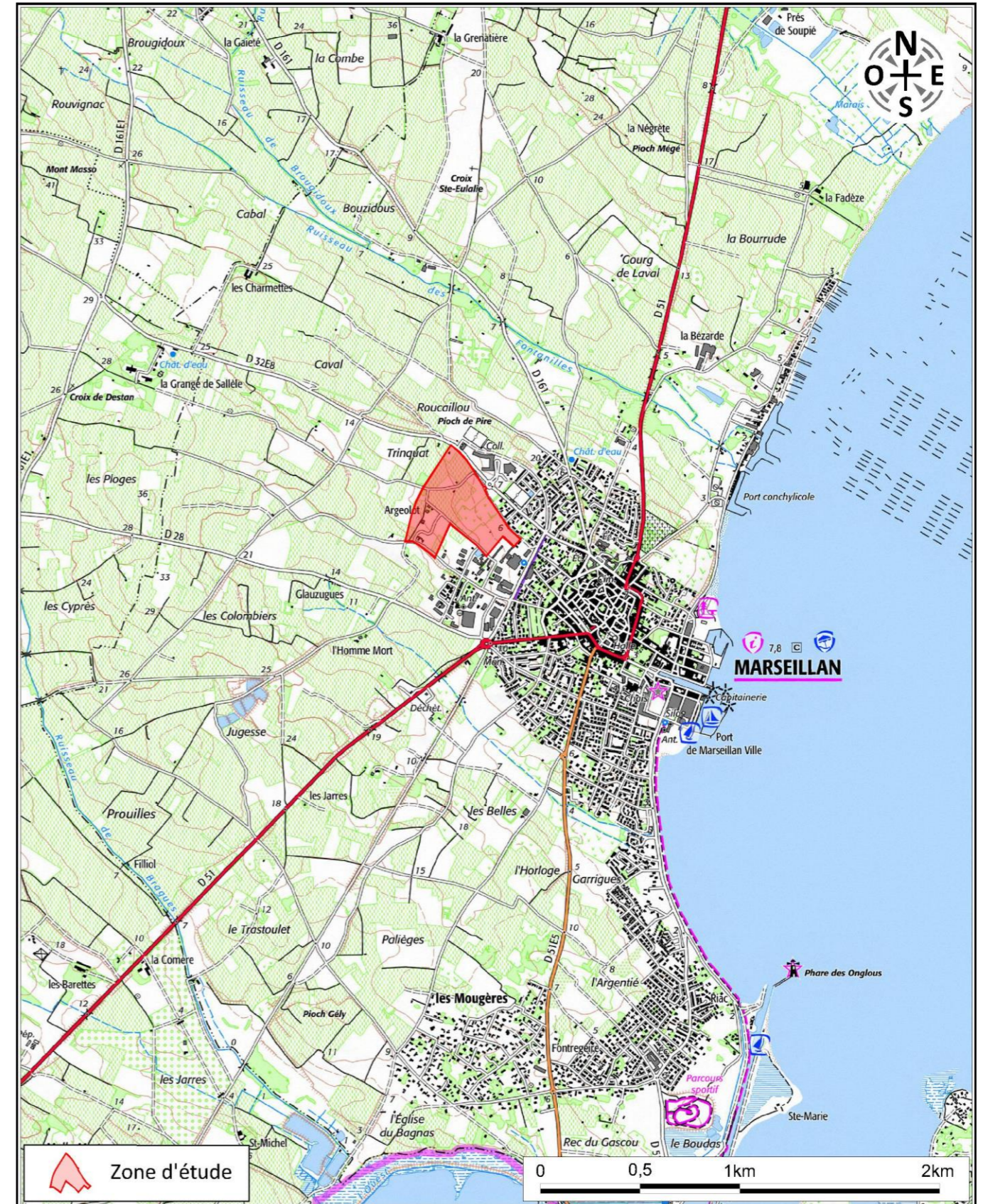
L'espace urbain est composé de deux parties distinctes : le village au Nord et la station balnéaire au Sud, connectés par la voie RD51E5. Le village est relié à la commune d'Agde au Sud-Ouest et celle de Mèze par la voie RD51. Une voie relie Marseillan-plage à Sète, via le lido de l'Étang de Thau.

La commune s'étend sur l'extrémité Sud de l'Étang de Thau. Le village est entouré d'espaces agricoles à l'Ouest et s'ouvre sur l'étang à l'Est. Plus au Sud, les zones résidentielles s'étalent au sein de milieux plus humides induites par la proximité de l'étang et de la mer. La station balnéaire s'est d'ailleurs développée autour d'un des graus de l'étang.

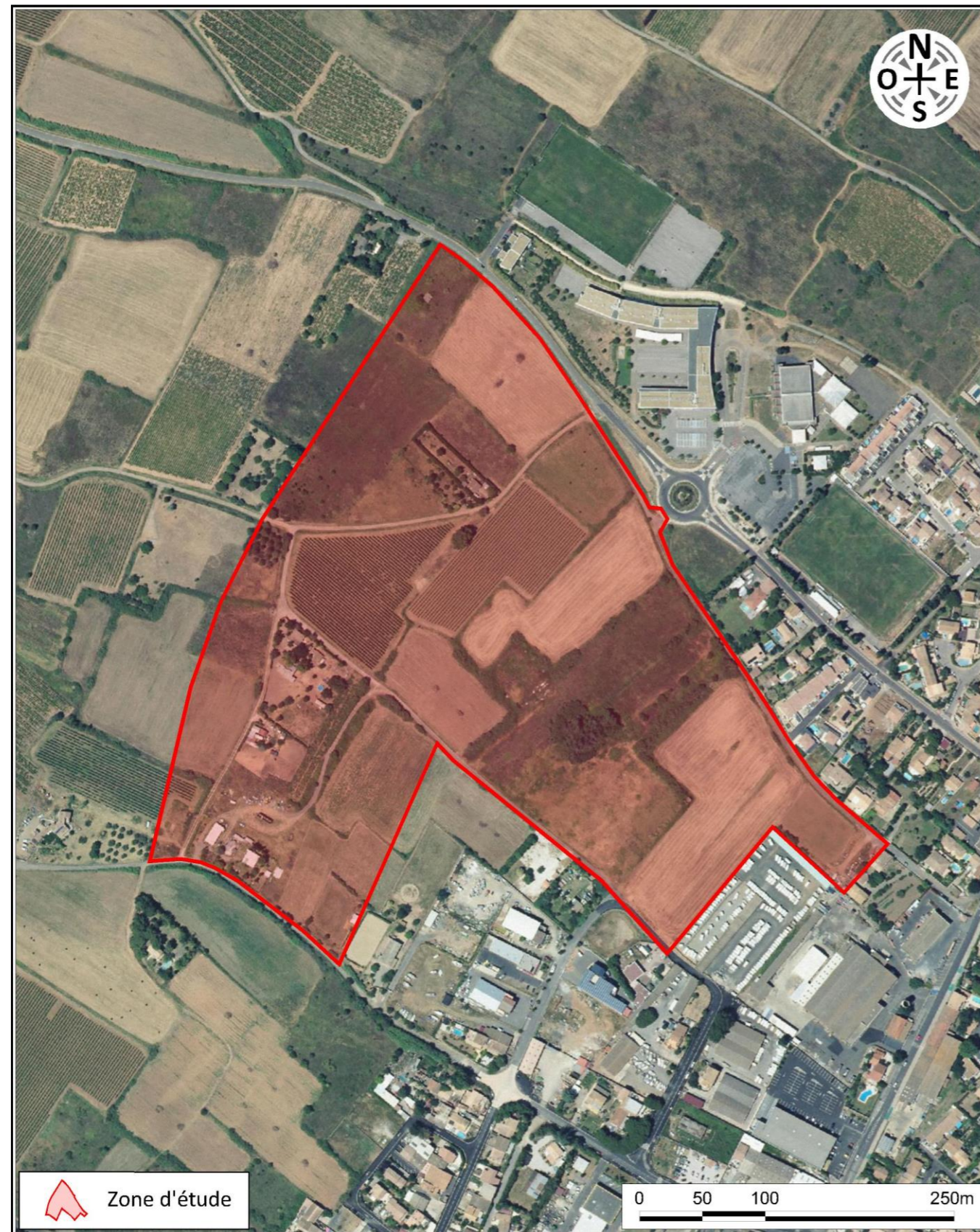
La population est de 7 773 habitants au recensement 2016, avec une densité de 151 habitants au km².



Carte 7 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle intercommunale



Carte 8 : Localisation géographique de la zone d'étude



Carte 9 : Localisation sur photo aérienne

3.2.2. CLIMATOLOGIE

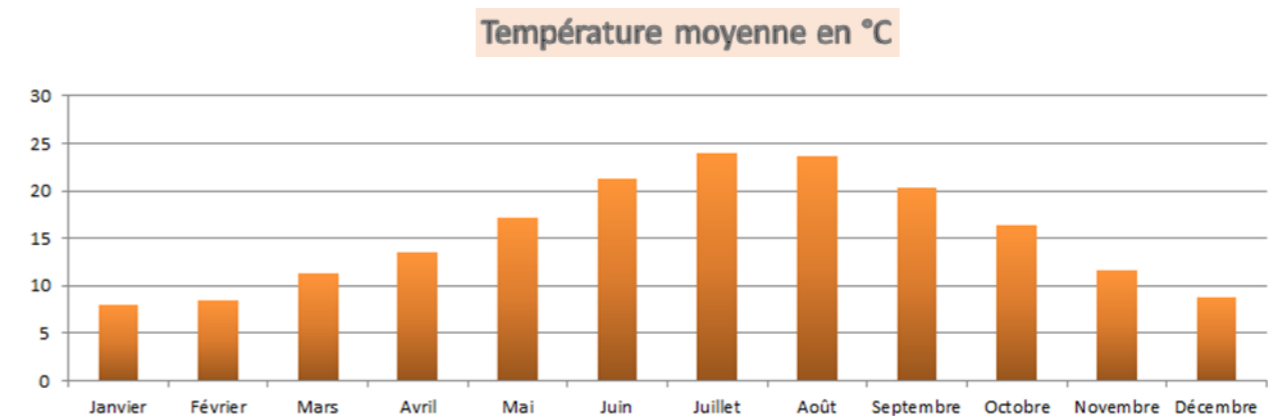
Les caractéristiques climatiques au niveau de la commune sont enregistrées par le poste météorologique de Sète.

La commune de Marseillan 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.

Le graphique suivant présente les températures moyennes, maximales et minimales mensuelles pour la période 1981 à 2010 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température maximale en °C	10,8	11,6	14,6	16,9	20,6	24,9	27,8	27,4	23,7	19,3	14,3	11,4
Température moyenne en °C	8,05	8,55	11,3	13,5	17,2	21,2	23,9	23,7	20,25	16,45	11,65	8,8
Température minimale en °C	5,3	5,5	7,9	10,1	13,8	17,4	20	19,9	16,8	13,6	9	6,2

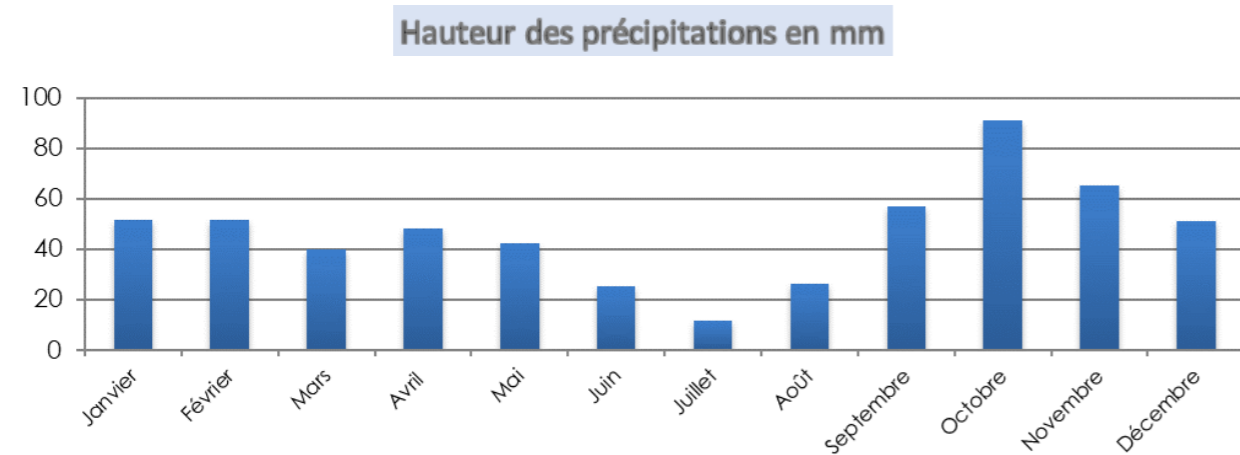


3.2.2.1. Précipitations

Les périodes les plus humides se situent au mois d'octobre et de novembre, mois durant lesquels les précipitations sont généralement les plus fortes, alors que le mois de juillet apparaît comme le plus sec. Il pleut en moyenne 53,5 jours par an, pour une hauteur moyenne annuelle de 560,7 mm.

Les précipitations présentent le plus souvent un caractère orageux et sont irrégulières et réparties sur un faible nombre de jour.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Hauteur des précipitations en mm	51,4	51,8	39,7	48,3	42,3	25,2	11,5	26,4	56,7	90,9	65,2	51,3



3.2.2.2. Vents

En ce qui concerne les vents, ils sont réellement à prendre en compte dans la région Languedoc Roussillon. Le vent dominant est la Tramontane, de secteur Nord-Ouest. Les autres vents susceptibles de souffler sur le territoire communal sont : le Marin de secteur Sud-Est, le Grec de secteur Nord-Est, le vent d'Espagne de secteur Sud-Ouest.

Le vent dominant, nommé Tramontane, est de secteur Nord-Ouest. Équivalent languedocien 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.

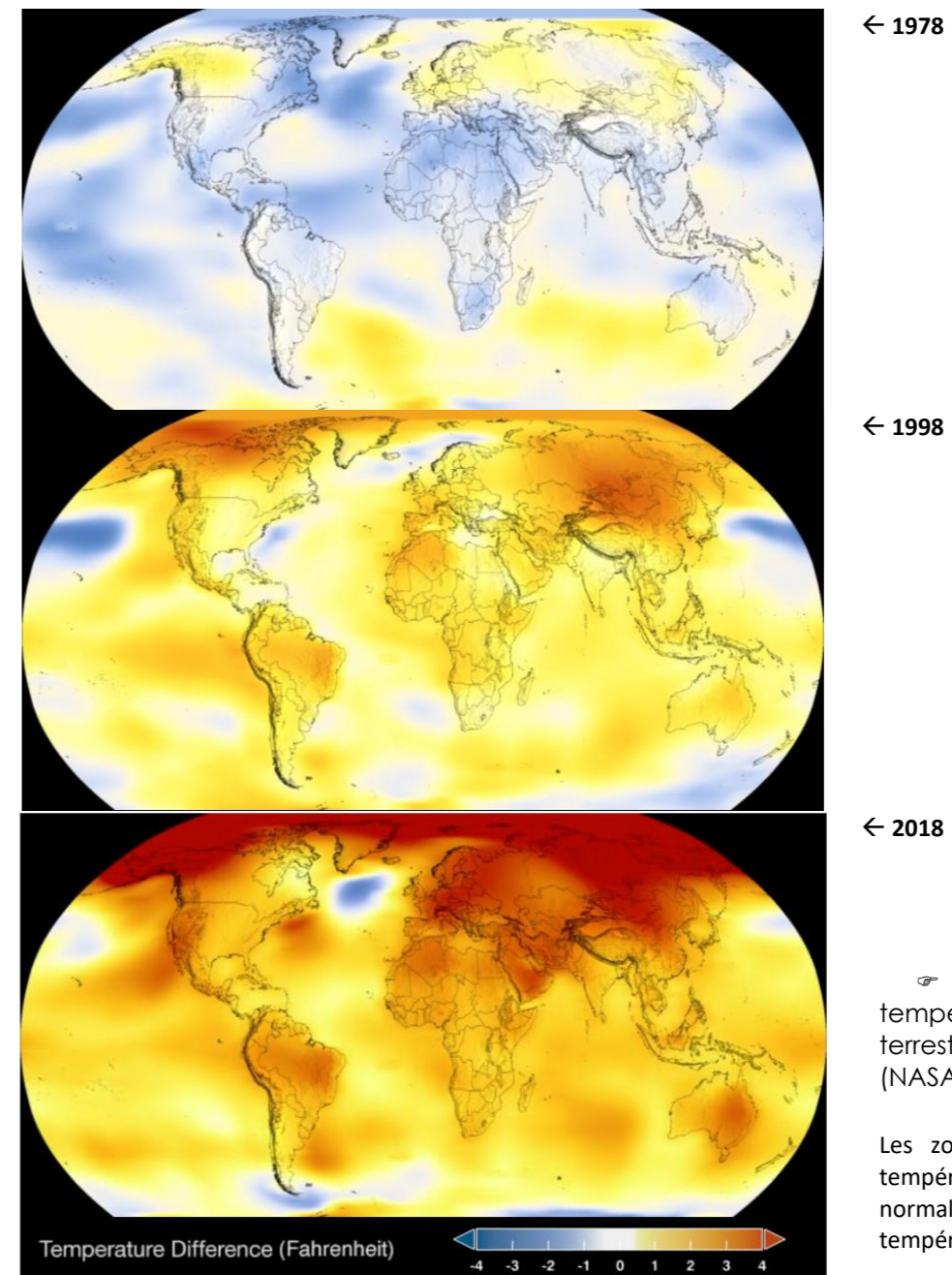
Les vents de Sud-Ouest ou vents d'Espagne, toujours chauds, soufflent également.

3.2.2.3. Ensoleillement

L'ensoleillement actuel de la commune est l'un des plus importants de France, avec 2 718 heures d'ensoleillement en 2016, correspondant à 113 jours.

3.2.2.4. Changement climatique

- Evolution des conditions climatiques terrestres¹



← 1978

← 1998

← 2018

Figure : 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.

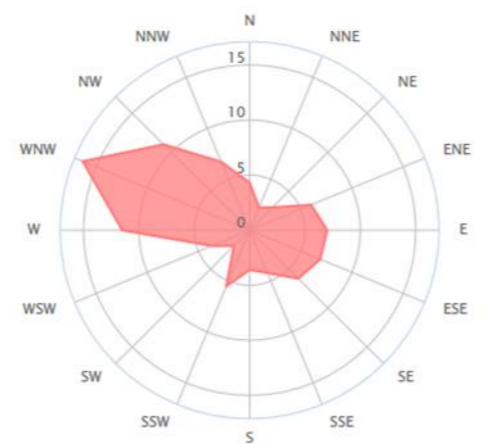


Figure 9 : Distribution de la direction du vent (en %) mesurée à la station de la Guirandette / Le Grau d'Agde

¹ 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

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

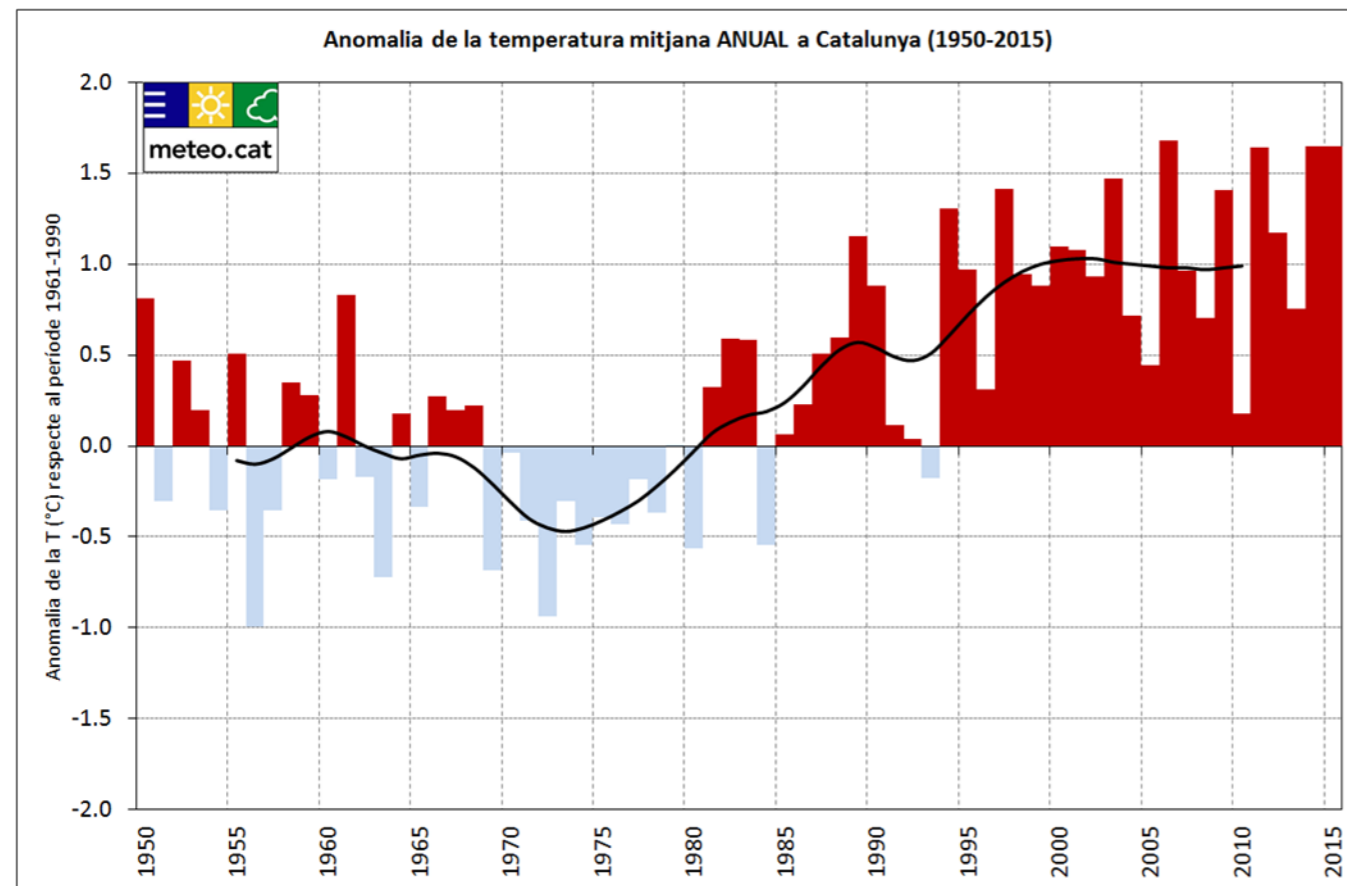


Figure 10 : Evolution de la température moyenne en Catalogne (1950 - 2015) par rapport à la période de référence 1961-1990². La courbe correspond à une moyenne lissée sur treize années.

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 nuit tropicale (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.
- ⇒ 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.

ÉLÉVATION 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).

² Source : Troisième rapport sur le changement climatique en Catalogne, OCCC (2016).

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).

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

Afin de prendre en compte ces changements climatiques, Sète agglomération a lancé en 2018 son Plan Climat Energie Territorial comprenant 3 volets relatifs à l'adaptation et à l'atténuation des effets du changement climatique.

Le projet finalisé sera présenté en comité technique puis en comité de pilotage à la rentrée 2020 avant d'être arrêté en Conseil communautaire d'ici fin 2020.

3.2.3. RELIEF

3.2.3.1. Relief de l'Hérault



Figure 11 : Relief de l'Hérault (Source : Géoportail)

Le département de l'Hérault présente deux typologies de reliefs, séparés sur un axe Sud-Ouest/Nord-Est.

La partie littorale, ponctuée de lagunes, est fortement aplaniée.

Seule la montagne de la Gardiole, au Nord-Est de l'étang de Thau, se distingue depuis le bord de mer.

La plaine s'étend ensuite vers le Nord-Ouest, se prolongeant dans les vallées formées par les grands cours d'eau du département.

Le relief forme progressivement des collines, plateaux et causses caractéristiques, avant d'atteindre des hauteurs montagnardes représentées par les montagnes de l'Espinouse, du Caroux et du Somail.

3.2.3.2. Topographie locale

Implantée au Sud-Ouest du bassin de Thau, la ville de Marseillan s'étend sur sa couronne Ouest et Nord sur des coteaux en faible relief par rapport au littoral, dont le dénivelé évolue de 5 m NGF à 20m NGF à proximité du domaine d'Argeolot (chemin haut de Florensac).

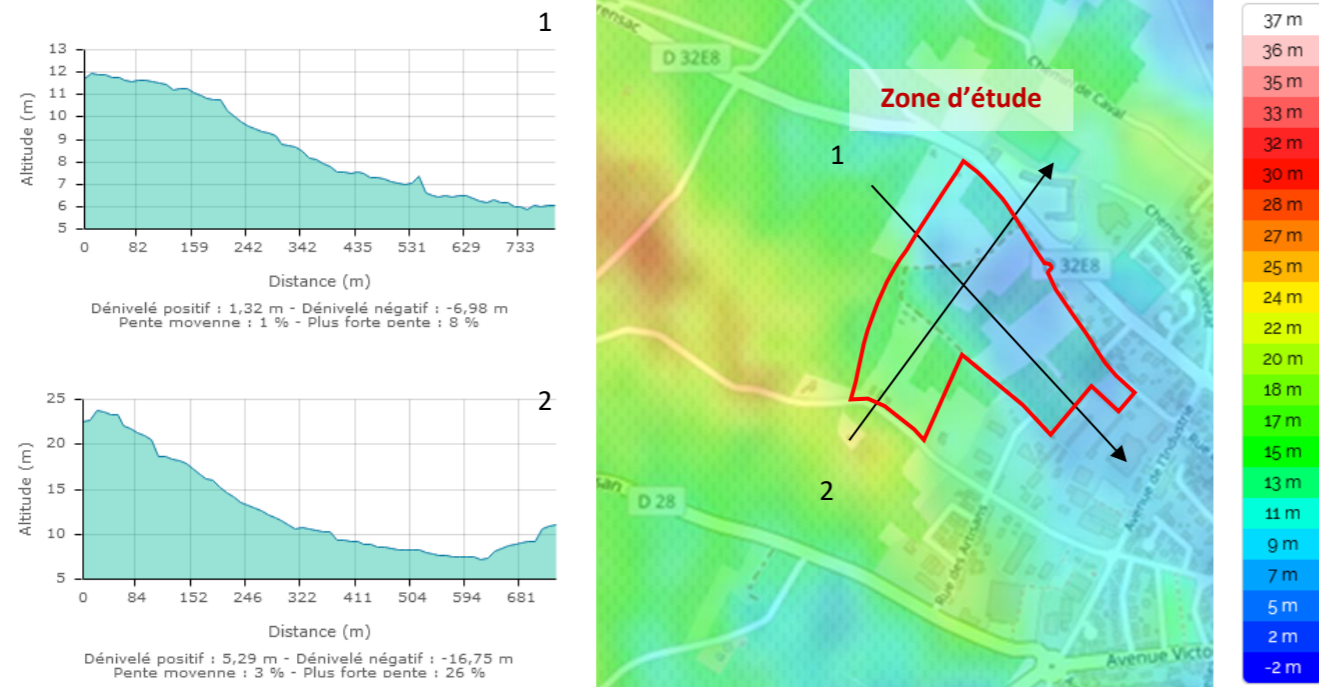


Figure 12 : Profils altimétriques (Source : Géoportail)

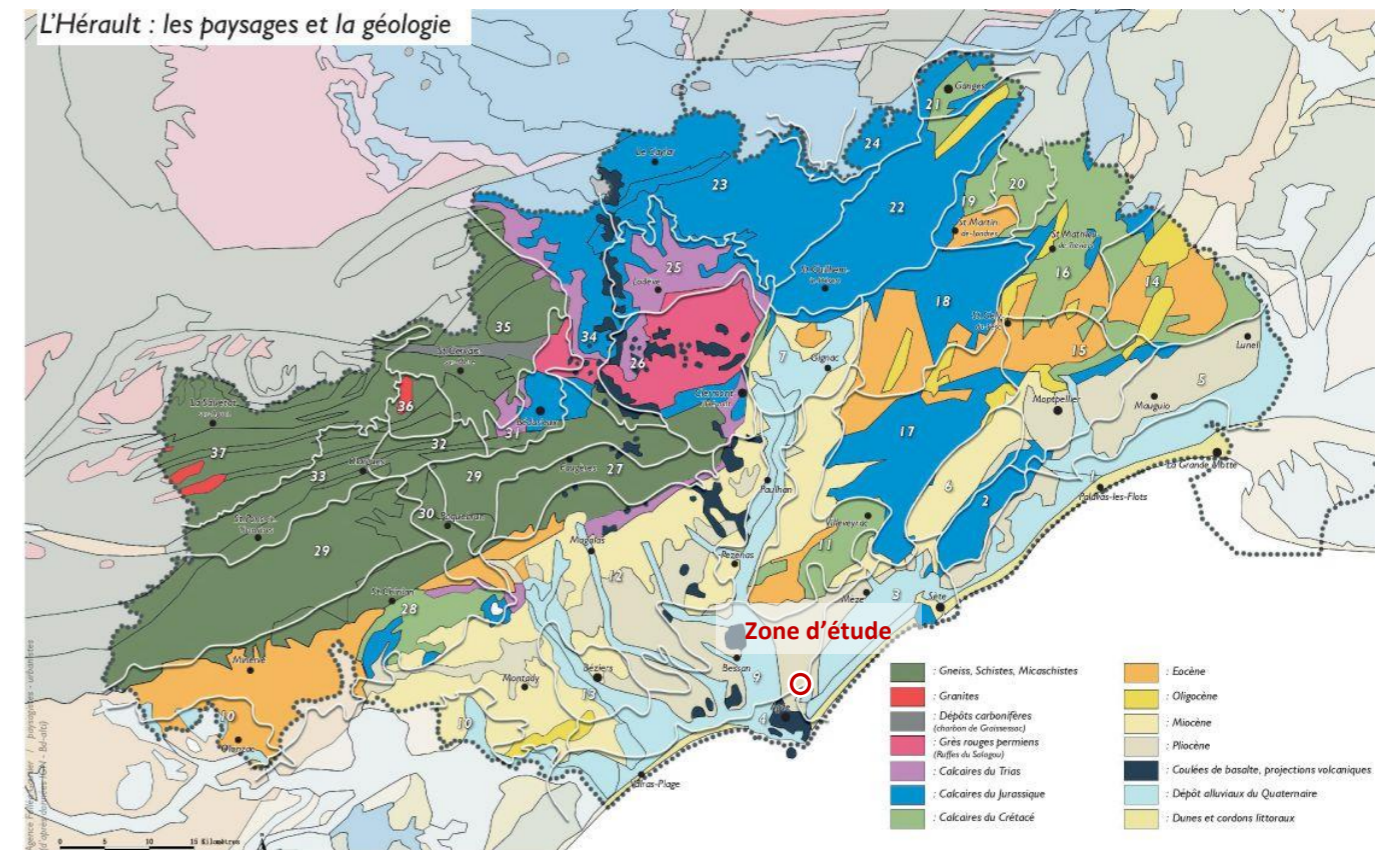
Figure 13 : Topographie de la zone d'étude (Source : topographic-map)

La zone d'étude présente un relief en pente douce orientée Ouest-Est. L'altitude maximale est d'un peu plus de 20 mètres tandis que la minimale est évaluée à environ 6 mètres.

3.2.4. GEOLOGIE

3.2.4.1. Contexte géologique

Le secteur d'étude repose sur un sous-sol sédimentaire : dépôts marin et lacustre du Pliocène surmontés d'une terrasse alluviale du quaternaire. En surface, il s'agit d'une formation de dépôts sédimentaires et d'alluvions du Quaternaire et plus précisément de l'Holocène.



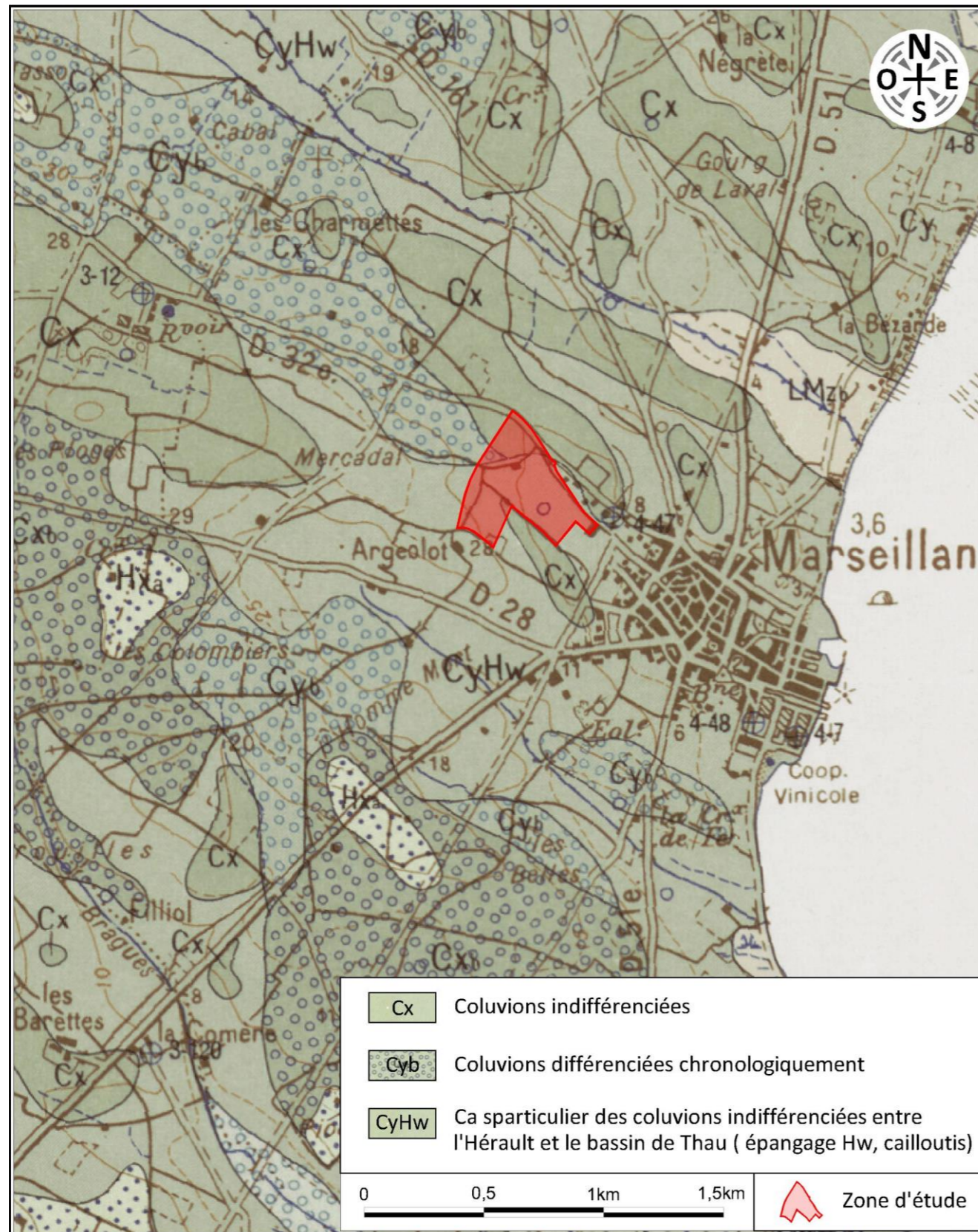
Carte 10 : Extrait de la carte géologique (Source : Atlas des Paysages)

Le bassin de Thau et le littoral reposent sur des formations géologiques héritées de l'ère quaternaire. Suite à la régression de la mer à la fin du Miocène et un creusement des vallées, la mer envahit les zones côtières au Pliocène et s'enfonce à l'intérieur des vallées de l'Orb et de l'Hérault marquant son avance par des dépôts discordants d'argiles gris-bleu (faciès plaisancien) surmontées par les Sables de Montpellier de teinte jaune (faciès astien).

Le cycle pliocène se termine par une phase de nivellement et de comblement représentée par un très large épandage fluvial de cailloutis et d'argiles rubéfiées transportés depuis les Cévennes et la Montagne Noire.

Le Quaternaire est marqué par l'édification de différentes terrasses fluviales, glaciaires, colluvions et dépôts de pente; les coulées volcaniques du Quaternaire moyen situées en rive droite de l'Hérault correspondent à des

fractures de distension de l'écorce terrestre qui ont provoqué les montées de magma basaltique. Sur la côte des formations sableuses marines et éoliennes s'étirent en long cordon littoral ne pénétrant guère à l'intérieur des terres.



Carte 11 : Extrait de la carte géologique (Source : BRGM)

La zone de projet est constituée de colluvions (CyHw et Cx) formés de limons plus ou moins graveleux, d'une faible épaisseur (0,50 à 1,50 m).

3.2.4.2. Contexte pédologique

L'ensemble du site fait partie de l'Unité Cartographique de Sols (UCS) « Ample glaci dominant l'étang de Thau. Formation pliocène à base d'argile brun-rougeâtre à grains de quartz sur concrétions et bancs calcaires en profondeur, présence de quelques passées de marnes à Potamidés ».

3.2.4.3. Pollution des sols

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

Sur la commune, aucun site n'est répertorié en tant que site pollué.

La base de données BASIAS inventorie les sites industriels et activités de services. Ces sites peuvent potentiellement avoir un impact sur la pollution des sols. Cette base de données recense 14 sites sur la commune.

L'activité potentiellement polluante la plus proche, une carrosserie, est située à environ 130 mètres à l'Est de la zone d'étude. Cette carrosserie est toujours en activité et dispose d'un atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines et plastiques.

La commune n'est pas concernée par la pollution des nitrates d'origine agricole.

3.2.5. EAUX SOUTERRAINES

La zone d'étude est située sur l'aquifère Sables astiens de Valras-Agde (FRDG224), de profondeur et captive, et sur l'aquifère Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas (y compris alluvions du Libron) (FRDG510), affleurante, libre mais imperméable localement.

Tableau 3 : 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
FRDG224 - Sables astiens de Valras-Agde	Médiocre	2021	Bon	2015
FRDG510 - Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas	Bon	2015	Bon	2015

L'alimentation de ces aquifères se fait essentiellement sur les affleurements, par infiltration directe de pluies et de cours d'eau intermittents, ainsi que par réalimentation souterraine, principalement par des aquifères. Les eaux souterraines alimentent l'étang de Thau : les aquifères présentent un intérêt écologique important.

La nature géologique des terrains qui compose le système aquifère au droit de la ZAC est caractérisée par une alternance de grès, marnes, molasses, calcaires, argiles. La productivité de cet aquifère est qualifiée de moyenne. Les ressources sont très variables et peuvent localement être non négligeables.

D'après l'étude sur la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution réalisée par le BRGM, le secteur est situé sur une zone relativement peu vulnérable, essentiellement marneuse avec cependant des intercalations de terrains perméables tels que grès et calcaires.

3.2.5.1. Les captages concernés par le projet

Il n'existe aucun captage ou périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable sur la zone de projet ou à proximité immédiate.

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection de forage pour l'alimentation en eau potable (AEP).

Par ailleurs, de nombreux prélèvements privés destinés à un usage domestique, réalisés à l'aide de forages dans les nappes d'eaux souterraines, sont à l'heure actuelle méconnus car souvent non déclarés. Ces forages peuvent constituer un vecteur de pollution pour les aquifères.

3.2.5.2. Sensibilité des eaux souterraines

La masse d'eau souterraine Sables astiens de Valras-Agde subit un déséquilibre prélèvement / ressources. Les pressions à traiter sur cette masse concernent donc les prélèvements :

- Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture ;
- Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités ;
- Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat ;
- Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau.

Pour ce qui est de la masse d'eau Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas, les pressions à traiter concernent :

- La protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole :
 - o Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates ;
 - o Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates ;
 - o Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates.
- La qualité des eaux destinée à la consommation humaine :

Les deux aquifères présentent un enjeu fort, car ils sont fortement sollicités pour l'alimentation en eau potable. Ils sont des ressources d'intérêt économique majeur d'enjeu départemental à régional pour l'alimentation en eau potable et pour l'agriculture diversifiée de la plaine.

3.2.5.3. Zones de Répartition des Eaux (ZRE)

Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R211-71 du code de l'environnement, comme des "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

Le classement en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance du déséquilibre durablement installé entre la ressource et les prélèvements en eau existants. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déséquilibre constaté, de la répartition spatiale des prélèvements et si nécessaire de la réduction de ce déficit en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et dans un objectif de restauration durable d'un équilibre quantitatif.

L'aquifère « Sables astiens de Valras-Agde » est classé ZRE par arrêté interdépartemental n°2010-01-2499 du 09/08/2010.

Dans les zones classées ZRE, tout prélèvement supérieur ou égal à 8 m³/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation, à l'exception des prélèvements soumis à une convention relative au débit affecté (art. R211-73) et des prélèvements inférieurs à 1000 m³/an réputés domestiques.

3.2.6. EAUX SUPERFICIELLES

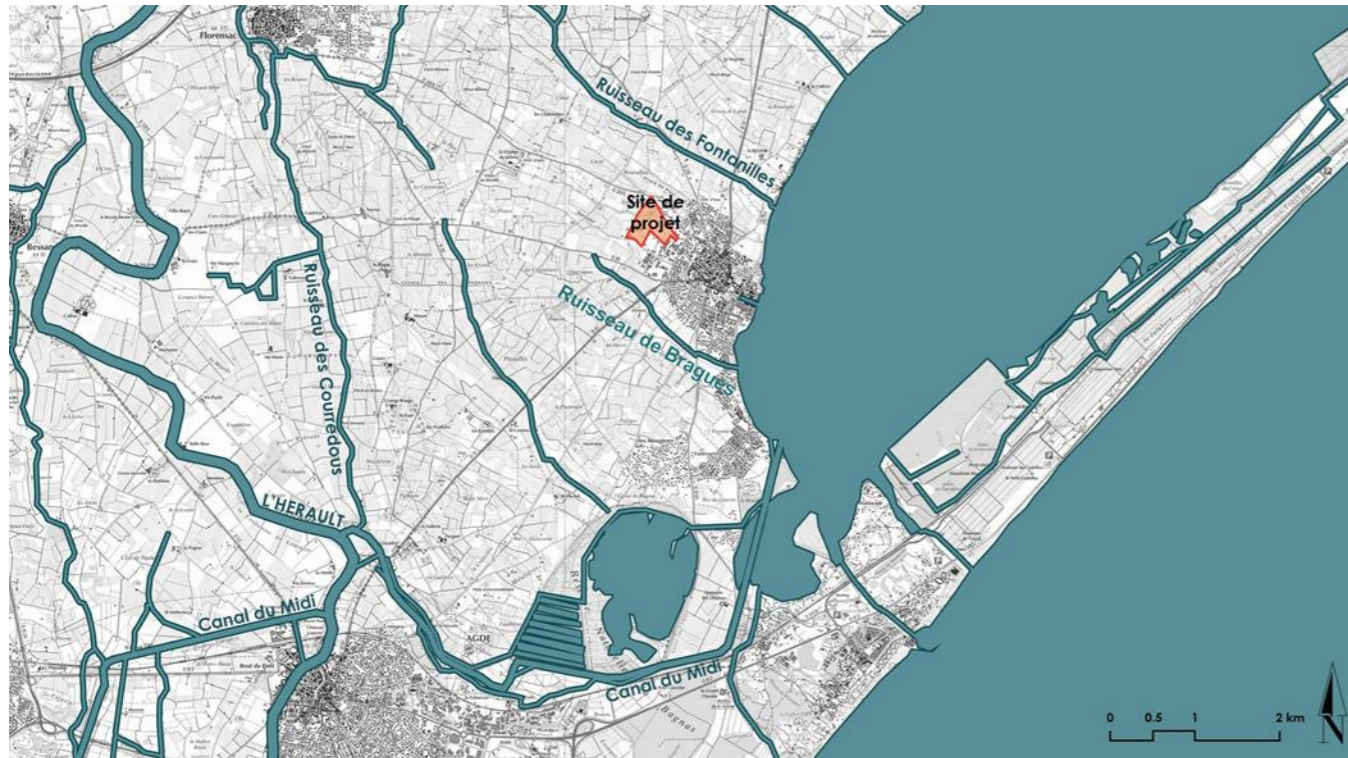
3.2.6.1. Contexte hydrologique

Le territoire de Marseillan fait partie du bassin de Thau.

Plusieurs petits cours d'eau parallèle s'écoulent du Nord-Ouest au Sud-Est vers le bassin de Thau ou l'étang du Bagnas. Ils prennent leur source dans les reliefs modérés au Nord de l'A9, et ont une longueur inférieure à 5 kms. Aucun n'est tributaire du fleuve Hérault. On retrouve :

- Le ruisseau de Mayroual, qui traverse les marais des Prés du Bauge, en bordure du bassin de Thau ;
- Le ruisseau de Soupié, qui reçoit les eaux de station d'épuration de Pomérols, puis traverse les marais de la Boffie (Prés de Soupié) en bordure du bassin de Thau ;
- Le ruisseau de Brougidoux, tributaire du bassin de Thau ;
- Le ruisseau des Fontanilles, tributaire du bassin de Thau ;
- Le court ruisseau venant du lieudit Glauzugues, tributaire du bassin de Thau ;
- Le ruisseau de Bragues ST-Michel, en limite de commune, se jette dans l'étang de Bagnas ;
- Un entrelac de zones humides, plus ou moins en contact ;

- Les anciens salins de Maldormir ;
- Le canal du Midi ;
- 3 graus, mettant en communication le bassin de Thau et la mer : le grau de Quinzième, celui de Marseillan plage et celui du Rieu.



Carte 12 : Contexte hydrologique autour de la zone d'étude

Au droit de la zone d'étude, le ruisseau des Fontanilles s'écoule à plus de 900m au Nord.

La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de l'étang de Thau.

3.2.6.2. Qualité des eaux superficielles

La directive-cadre sur l'eau impose de mettre en place des dispositifs de surveillance de la qualité des cours d'eau, afin de prendre les mesures nécessaires pour atteindre le bon état.

L'état des cours d'eau est évalué chimiquement et écologiquement selon le schéma de principe suivant :

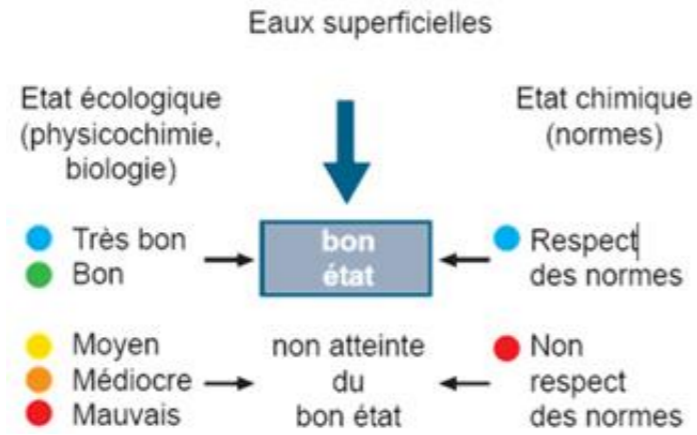


Figure 14 : Schéma d'atteinte du bon état chimique et écologique des eaux superficielles

Tableau 4 : Caractéristiques des masses d'eau superficielles

Référence SDAGE	Eaux côtières	Longueur (en km)	Superficie du bassin versant (km²)	Etat écologique		Etat chimique	
				Etat	Objectif d'atteinte du bon état	Etat	Objectif d'atteinte du bon état
FRDT10	Etang de Thau	-	440	Moyen	2021	Mauvais	2027

L'étang de Thau est dans un état écologique moyen selon les paramètres morphologie, hydrologie, pesticides, substances dangereuses, matières organiques et oxydables.

3.2.6.3. Qualité des eaux de baignade

La zone d'étude se situe à environ 5 kilomètres des plages de Marseillan plage.

Deux points de baignade sont ainsi contrôlés par les services de l'Etat permettant d'évaluer la qualité des eaux côtières.

Les données présentées page suivante sont extraites du site « baignades.sante.gouv.fr ».

La qualité des eaux de baignade des plages de la commune est évaluée comme excellente.

Qualité des eaux de baignade > PLAGE D'HONNEUR

Département : HERAULT / Commune : MARSEILLAN

Début de la saison : 15/06/2020 Fin de la saison : 15/09/2020

Dernier classement : site non classé

Résultats des prélèvements de l'année 2020

28/05/2020	17/06/2020								
Bon	Bon								

Historique des classements

2016	2017	2018	2019	Classement selon la directive 2006/7/CE en vigueur à partir de la saison 2013
★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	Excellent (★★★★) Bon (★★★) Suffisant (★★) Insuffisant (★) Insuffisamment de prélèvements (⚠) Pas de classement en raison de changements ou classement pas encore possible (⚠) Non suivi (●)

A partir de la saison balnéaire 2013, le mode de calcul du classement est modifié en application de la directive européenne 2006/7/CE.

Qualité des eaux de baignade > ROBINSON

Département : HERAULT / Commune : MARSEILLAN

Début de la saison : 15/06/2020 Fin de la saison : 15/09/2020

Dernier classement : site non classé

Résultats des prélèvements de l'année 2020

28/05/2020	17/06/2020								
Bon	Bon								

Historique des classements

2016	2017	2018	2019	Classement selon la directive 2006/7/CE en vigueur à partir de la saison 2013
★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	Excellent (★★★★) Bon (★★★) Suffisant (★★) Insuffisant (★) Insuffisamment de prélèvements (⚠) Pas de classement en raison de changements ou classement pas encore possible (⚠) Non suivi (●)

A partir de la saison balnéaire 2013, le mode de calcul du classement est modifié en application de la directive européenne 2006/7/CE.

3.2.7. LES RISQUES MAJEURS

Les risques naturels recensés sur la commune de Marseillan par la préfecture de l'Hérault sont :

- Inondation
 - o Par submersion marine
 - o Par inondation fluviale
- Mouvement de terrain (nul à négligeable)
- Séisme (faible, zone de sismicité 2)
- Feu de forêt (faible à nul)
- Transport de marchandises dangereuses (route et voie ferrée)
- Rupture de barrage (barrage du Salagou de classe A)

22 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sont recensés sur la commune de Marseillan :

Type de catastrophe	Nombre d'arrêtés
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	1
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	1
Inondations et coulées de boue	14
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	5
Tempête	1

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

3.2.7.1. Risques naturels



• Risque sismique

Au regard du décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, l'ensemble de la commune de Marseillan est classé en zone de sismicité faible (niveau 2). Ce classement induit des mesures de prévention particulières en ce qui concerne les constructions de certains bâtiments (norme NF EN 1998-1 septembre 2005).

Les mesures préventives et notamment les règles de construction, d'aménagement et d'exploitation intégrant le risque sismique, devront par conséquent être prises en compte.



• Risque feu de forêt

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs, le risque « feu de forêt » est faible à nul sur la commune de Marseillan, les surfaces boisées étant très faible.

Elle n'est pas couverte par un PPRIF (Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt).

Les constructions de toute nature, situées à moins de 200 mètres des boisements ainsi que des espaces naturels sensibles, sont soumises à des obligations de débroussaillage, selon l'article L.322-3 du code forestier.

La zone de projet n'est pas concernée par ce risque.

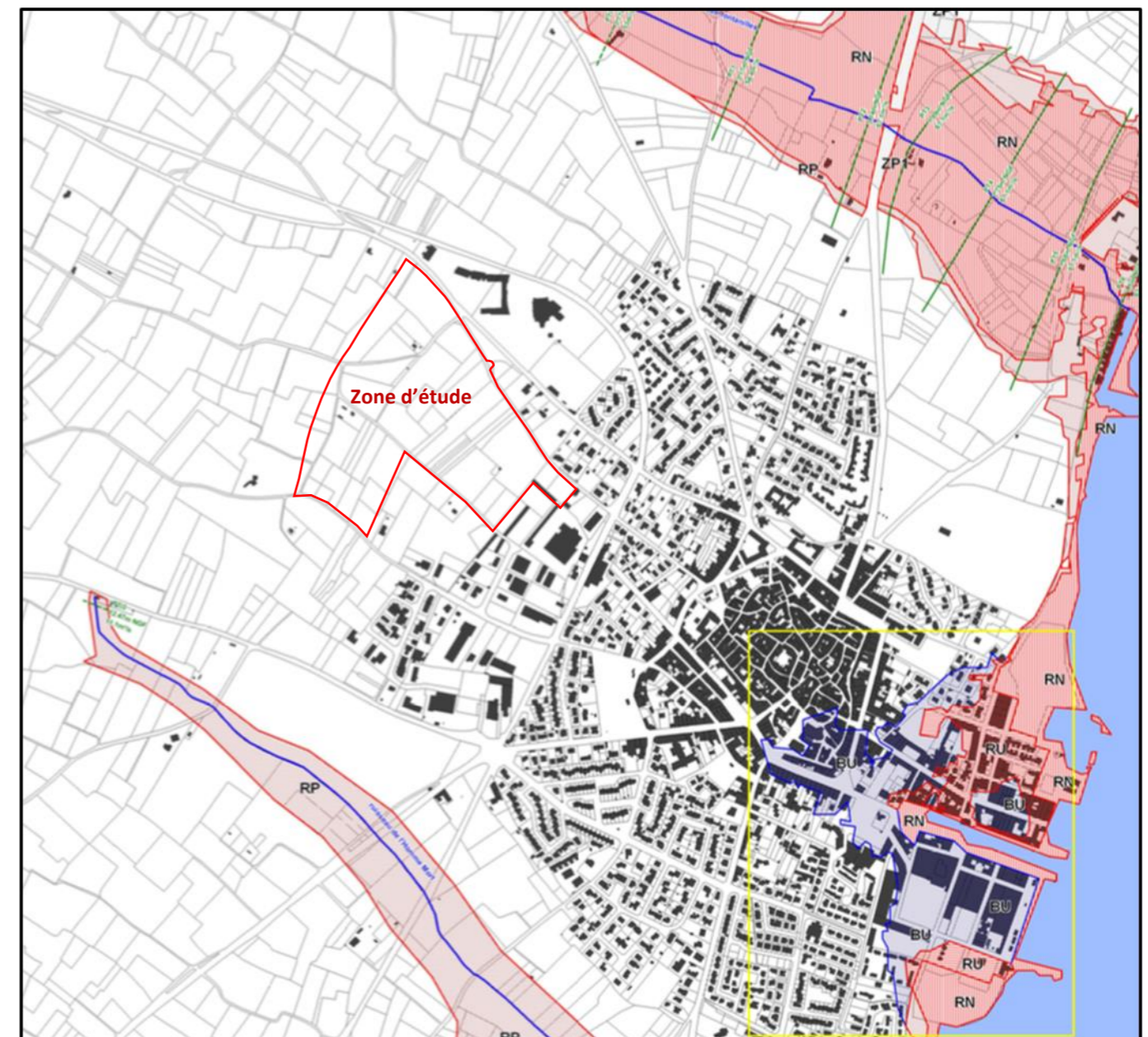
• Risque inondation



Un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation du Bassin versant de l'étang de Thau a été prescrit le 12 septembre 2007 et approuvé le 25 janvier 2012, sur 16 communes dont Marseillan. Ce PPRi couvre à la fois les risques d'inondations fluviales et ceux liés à la submersion marine.

Depuis 1982, la commune a fait l'objet de 12 arrêtés de catastrophes naturelles liées aux inondations. Le niveau de risque sur la commune est fort.

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



Carte 13 : Extrait du PPRi centré sur le périmètre de la ZAC (Source : PPRi de Marseillan)



● Risque mouvement de terrain

Marseillan est concernée par ce risque qui a été à l'origine de 4 arrêtés de catastrophe naturelle depuis 1982 pour le retrait-gonflement des argiles et d'un arrêté de catastrophe pour glissement de terrain.

Une carte d'aléa et des mesures constructives ont été établies. Des études géotechniques à la parcelle préalables à toute construction nouvelle sont préconisées dans les secteurs à aléa fort, moyen ou faible.

A défaut, il convient de mettre en œuvre des dispositions constructives adaptées par zone d'aléas visant à réduire le risque de survenance de sinistres.

Le périmètre d'étude, se développe sur une zone d'aléa faible du risque retrait-gonflement des argiles.

3.2.7.2. Risques technologiques

La commune est également concernée par les risques technologiques suivants :



● Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Pour la commune, le risque concerne principalement les populations situées à proximité de la RD51, de la RD612 et de la voie ferrée.

La zone d'étude est située à plus de 800 mètres de la RD 51 et à plus de 5 kilomètres de la RD 612 et de la voie ferrée. Elle n'est pas concernée par une zone de servitude relative à ces axes de transport.



● Risque de rupture de barrage

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) du barrage du Salagou englobe la commune de Marseillan.

En cas de rupture par renard (érosion progressive des enrochements constitutifs de l'ouvrage) du barrage, il se créerait une onde de submersion en aval du barrage.

Cette onde de submersion fait ressortir deux zones : une zone de proximité immédiate et une zone d'inondation spécifique.

C'est dans cette dernière que se situe la commune. Il s'agit d'une zone située en aval de zone de proximité immédiate et s'arrêtant en un point où l'élévation du niveau des eaux est de l'ordre de celui des plus fortes crues connues.

Ainsi, l'onde de crue atteindrait Florensac en 2 heures et 57 minutes, avec des hauteurs d'eau de maximum 5,5 m. La commune devra suivre les consignes en cas de déclenchement du Plan Particulier d'Intervention.



● Risques industriels

La commune de Marseillan comprend 4 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), toutes non-Seveso.

Nom Installation	Régime d'autorisation	Distance à la zone de projet
Bacardi-Martini Production	A – Soumis à Autorisation	1,1 kms environ au Sud-Est
Communauté d'agglomération du Bassin de Thau	E - Enregistrement	800 m environ au Sud-Ouest
SCAV les Caves RICHEMER	E - Enregistrement	1,2 kms environ au Sud-Est
SCAV les Caves RICHEMER	E - Enregistrement	500 m au Sud-Ouest

Aucune ne présente de risques pour la zone de projet.

3.2.7.3. 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).

D'après l'article R.4451-13 du CT (Code du Travail), « *Au même titre que tous les employeurs, toutes les communes employant des travailleurs exerçant au sous-sol ou au rez-de-chaussée en zone 1,2 ou 3 doivent réaliser une évaluation des risques ayant pour but d'évaluer si la concentration volumique en radon est susceptible de dépasser le niveau de référence de 300 Bq/m³ ». « Si l'évaluation des risques ne permet pas d'écarter un dépassement du niveau de référence de 300 Bq/m³, l'employeur doit procéder à des mesurages sur les lieux de travail concernés, de manière autonome (au moyen de kits d'auto-mesurage disponibles dans le commerce) ou en faisant appel à un organisme agréé par l'ASN. ». La procédure à suivre est détaillée dans l'Annexe 4.*

La commune de Marseillan est classée en catégorie 1, c'est-à-dire qu'elle présente les teneurs en uranium les plus faibles. L'exigence du code du travail citée plus haut devra être appliquée pendant la phase chantier notamment.

La zone d'étude est classée en catégorie 1 pour le risque lié au radon.

3.2.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

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

Thématique	Commentaire	Enjeu local
Topographie	La zone d'étude présente un relief en pente douce orientée Ouest-Est. L'altitude maximale est d'un peu plus de 20 mètres tandis que la minimale est évaluée à environ 6 mètres.	Prendre en compte la topographie locale lors de la conception des réseaux d'eau
Pollution des sols	Les sols de la zone d'étude ne sont pas pollués.	-
Hydrogéologie – ressource en eau	La zone d'étude s'implante sur un aquifère classé ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation.	S'assurer des disponibilités de la ressource adaptée à ses besoins.
Hydrologie (eaux superficielles)	Au droit de la zone d'étude, le ruisseau des Fontanilles s'écoule à plus de 900m au Nord. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de Thau.	Maintenir les cheminements actuels de l'eau et limiter la pollution.
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune de Marseillan, de par sa position littorale, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Intégrer des mesures visant l'adaptation et à l'atténuation des effets du changement climatique
Séisme	Risque sismique faible.	Respecter les mesures préventives et notamment les règles de construction, aménagement et exploitation intégrant le risque sismique.
Feux de forêt	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque feu de forêt.	-
Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation mais peut être soumise, en cas de pluies intenses, à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.	Suivre les recommandations du PPRi (zone III) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.
Mouvements de terrain	Le périmètre d'étude se développe sur une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux faible.	
Risques technologiques	La zone d'étude est concernée par le risque de rupture du barrage du Salagou.	La commune devra suivre les consignes en cas de déclenchement du Plan Particulier d'Intervention.

3.3. LE MILIEU NATUREL

3.3.1. ZONAGES DE PROTECTION

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

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

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- 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**

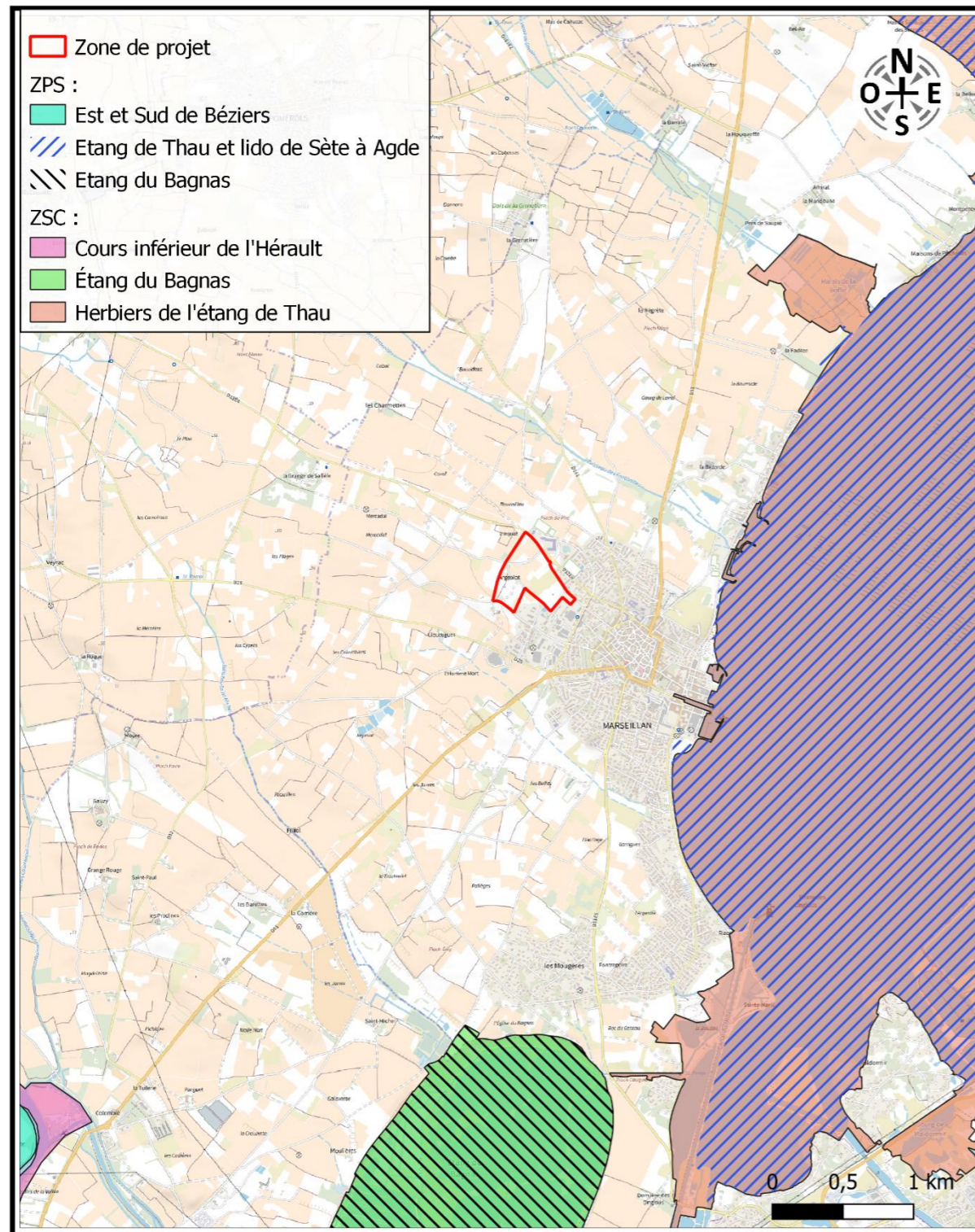
Certains espaces naturels peuvent être réglementairement protégés par la loi. Différents statuts réglementaires existent et s'appliquent à l'échelle nationale (Parc National, Plan National d'Action, etc.), régionale, départementale voire communale (Espace boisé, etc.). Ces statuts réglementaires ont 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.

3.3.1.1. Sites Natura 2000

Aucun périmètre de site Natura 2000 ne concerne la zone d'étude.

Les sites les plus proches concernent l'étang de Thau :

- À environ 900 m à l'Est, la ZSC FR9101411 « Herbier de l'étang de Thau » ;
- À environ 1 km à l'Est, la ZPS FR9112018 « Etang de Thau et lido de Sète à Agde ».



Carte 14 : Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

Tableau 5 : Liste des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 de l'Herbier de l'étang de Thau (FR9101411)

Intitulé	Code N2000	Superficie (ha) et Couverture (%)		Représentativité	Conservation	Evaluation globale
Lagunes côtières	1150*	6933,6	83,34	Bonne	Bonne	Bonne
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	8,25	0,1	Significative	Moyenne / réduite	Significative
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	12,88	0,15	Significative	Bonne	Bonne
Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410	44,18	0,53	Bonne	Excellente	Bonne
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	1420	288,51	3,47	Bonne	Excellente	Bonne
Steppes salées méditerranéennes (<i>Limonietalia</i>)	1510*	0,13	0	Significative	Moyenne / réduite	Significative
Dunes mobiles embryonnaires	2110	3,26	0,04	Significative	Moyenne / réduite	Significative
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	4,94	0,06	Bonne	Moyenne / réduite	Significative
Dunes fixes du littoral du <i>Crucianellion maritima</i>	2210	33,84	0,41	Bonne	Bonne	Bonne
Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i>	2270*	2,57	0,03	Significative	Moyenne / réduite	Significative
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	3140	0,01	0	Significative	Excellente	Bonne
Lacs et mares dystrophes naturels	3160	0,01	0	Significative	Excellente	Bonne
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	0,76	0,01	Significative	Bonne	Bonne
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420	0,49	0,01	Bonne	Excellente	Bonne
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	0,6	0,01	Significative	Excellente	Bonne
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	3,14	0,04	Significative	Excellente	Bonne
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	9,97	0,12	Significative	Moyenne / réduite	Significative
Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	92D0	3,69	0,04	Significative	Bonne	Bonne

Légende :

* : habitats prioritaires

Tableau 6 : Liste des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 de l'Herbier de l'étang de Thau (FR9101411)

Espèces			Population					Evaluation globale
Groupe	Code	Noms vernaculaire et scientifique	Taille Min.	Taille Max.	Représentativité	Conserv.	Isolement	
Insectes	1044	Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	-	-	Non significative	-	-	-
	1083	Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	-	-	Non significative	-	-	-
	1088	Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	-	-	Non significative	-	-	-
Reptiles	1220	Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	-	-	Non significative	-	-	-
Mammifères	1310	Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	-	Non significative	-	-	-

Tableau 7 : Liste des Oiseaux d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 de l'Etang de Thau et lido de Sète à Agde (FR9112018)

Espèces		Population						Evaluation globale
Code	Noms vernaculaire et scientifique	Type	Taille Min.	Taille Max.	Représentativité	Conserv.	Isolement	
A191	Sterne caugek <i>Sterna sandvicensis</i>	Repr.	1	340	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A193	Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	Repr.	80	31	Moyenne / réduite	Bonne	Non isolée	Bonne
A195	Sterne naine <i>Sterna albifrons</i>	Repr.	0	130	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A255	Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Repr.	-	-	Moyenne / réduite	Bonne	Non isolée	Bonne
A008	Grèbe à cou noir <i>Podiceps nigricollis</i>	Hiv.	-	-	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A025	Héron garde-bœufs <i>Bubulcus ibis</i>	Repr.	60	120	Moyenne / réduite	Excellente	Non isolée	Excellente
A026	Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	Rés.	80	120	Moyenne / réduite	Bonne	Non isolée	Bonne
A035	Flamant rose <i>Phoenicopterus roseus</i>	Hiv.	500	1200	15 ≥ p > 2 %	Excellente	Non isolée	Excellente
A131	Échasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	Rés.	80	120	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A132	Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>	Rés.	30	110	15 ≥ p > 2 %	Bonne	Non isolée	Bonne

Espèces		Population						Evaluation globale
Code	Noms vernaculaire et scientifique	Type	Taille Min.	Taille Max.	Représentativité	Conserv.	Isolement	
A176	Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	Hiv.	400	1000	15 ≥ p > 2 %	Excellente	Non isolée	Excellente
A179	Mouette rieuse <i>Larus ridibundus</i>	Repr.	50	1500	Moyenne / réduite	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
A181	Goéland d'Audouin <i>Larus audouinii</i>	Hiv.	1	3	15 ≥ p > 2 %	Bonne	En marge	Bonne

Légende :

Représentativité : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). 15 à 100 % = site remarquable pour cette espèce ; 2 à 15 % = site très important pour cette espèce ; inférieur à 2 % = site important pour cette espèce ; Case vide = espèce présente mais non significative.

Rés. : espèce résidente (sédentaire)

Repr. : reproduction (migratrice)

Conc. : concentration (migratrice)

Hiv. : hivernage (migratrice)

Non isolée : population non isolée dans son aire de répartition élargie

En marge : population non isolée, mais en marge de son aire de répartition

Aucun habitat d'intérêt communautaire ou favorable à ces espèces n'est présent sur la zone d'étude.

Les autres sites Natura 2000 sont situés à plus de deux kilomètres : la ZSC FR9101412 et la ZPS FR9110034 de l'Etang du Bagnas, à environ 3 kms au Sud.

La zone d'étude n'est implantée sur aucun site Natura 2000.

Elle est située à plus d'un kilomètre des ZSC et ZPS les plus proches et aucun milieu similaire n'est présent sur la zone d'étude.

3.3.1.2. Plans Nationaux d'Actions – PNA

- **PNA en faveur du Lézard ocellé**

Le Lézard ocellé, *Timon lepidus*, est le plus grand lézard d'Europe. Il fait partie des sept espèces de reptiles menacées d'extinction en France. Cette espèce est 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 PNA en faveur du Lézard ocellé a pour objectif de maintenir les populations existantes en France.

La totalité de la commune de Marseillan et donc le périmètre de la ZAC, est concernée par le PNA en faveur du Lézard ocellé. Ce reptile sera donc recherché dans le cadre des campagnes de terrain.

● PNA en faveur de l'Outarde canepetière

La population d'Outarde canepetière, estimée en 2016 à 2455 mâles, est répartie entre le pourtour méditerranéen et le Centre-Ouest. De nombreuses menaces pèsent sur cette espèce, dont les effectifs sont fragiles. En effet, l'espèce a fortement régressé dans le Centre-Ouest (313 mâles) et disparu de plusieurs régions. Dans le Languedoc-Roussillon, les populations se reproduisent principalement dans les zones viticoles où la déprise agricole à laisser place à des friches favorables à l'espèce.

Le domaine vital jouxtant le site de projet est un site de reproduction connu comprenant entre 5 et 10 mâles chanteurs. Il est donc relativement de moindre importance en comparaison avec les sites de reproduction à l'Est de Béziers, comprenant une cinquantaine de mâles chanteurs.

☞ Carte 15 : Zonages des PNA

3.3.2. INVENTAIRES ET ZONAGES PATRIMONIAUX

Les zonages faisant partie d'un inventaire d'espaces et d'espèces remarquables concernent principalement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt 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.

3.3.2.1. 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 (LR17) « Etang de Thau » est la plus proche et se développe à environ 1km à l'Est.

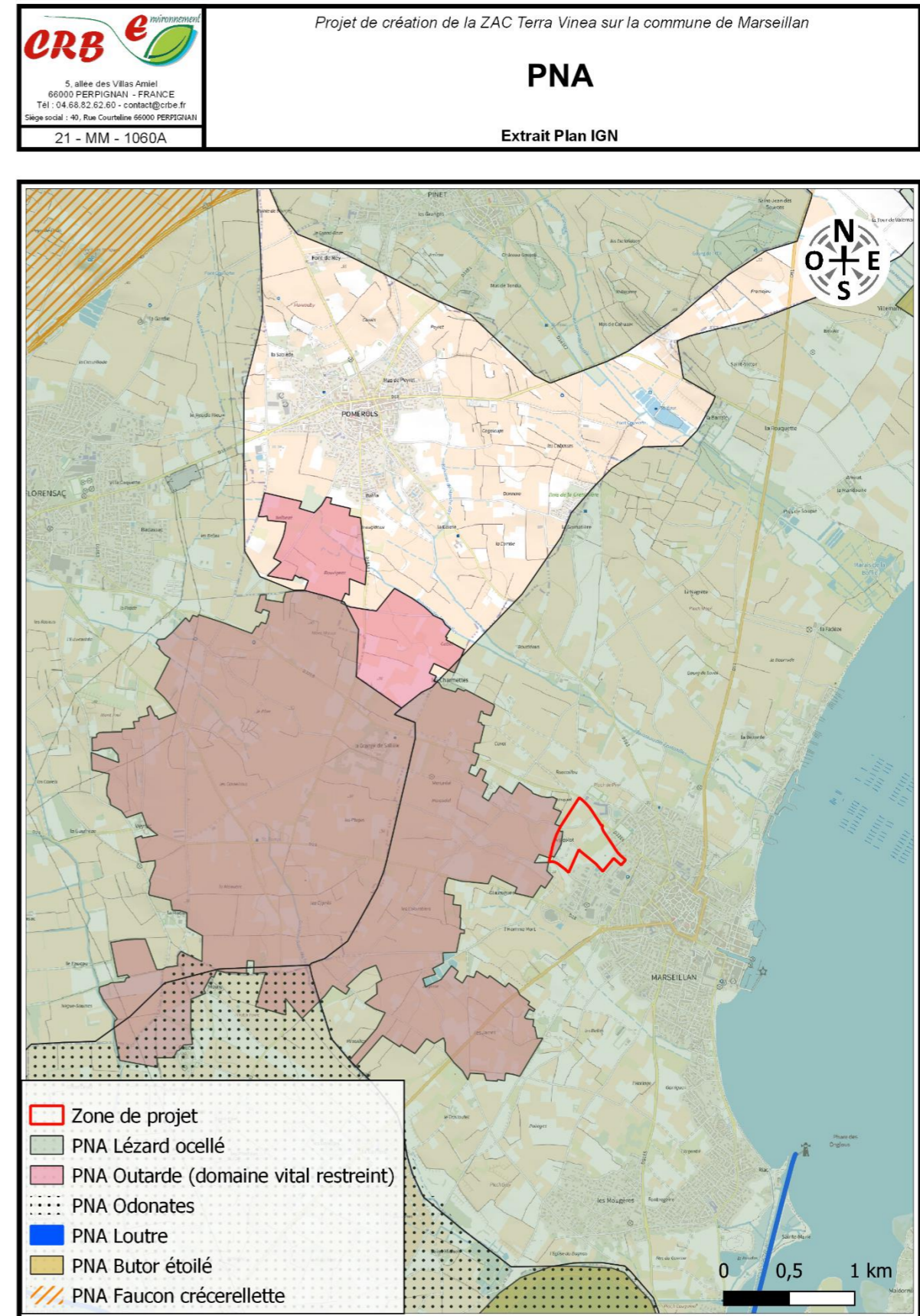
La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de ZICO.

3.3.2.2. 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.

Les ZNIEFF les plus proches concernent l'étang de Thau :

- à environ 1 km à l'Est, la ZNIEFF de type I n°3421-3030 « Etang de Thau » ;
- à environ 1 km à l'Est, la ZNIEFF de type II n°3421-0000 « Complexe paludo-laguno-dunaire de Bagnas et de Thau ».

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

Carte 16 : Zonages des ZNIEFF et des ZICO

3.3.2.3. L'inventaire des Espaces Naturels Sensibles – ENS

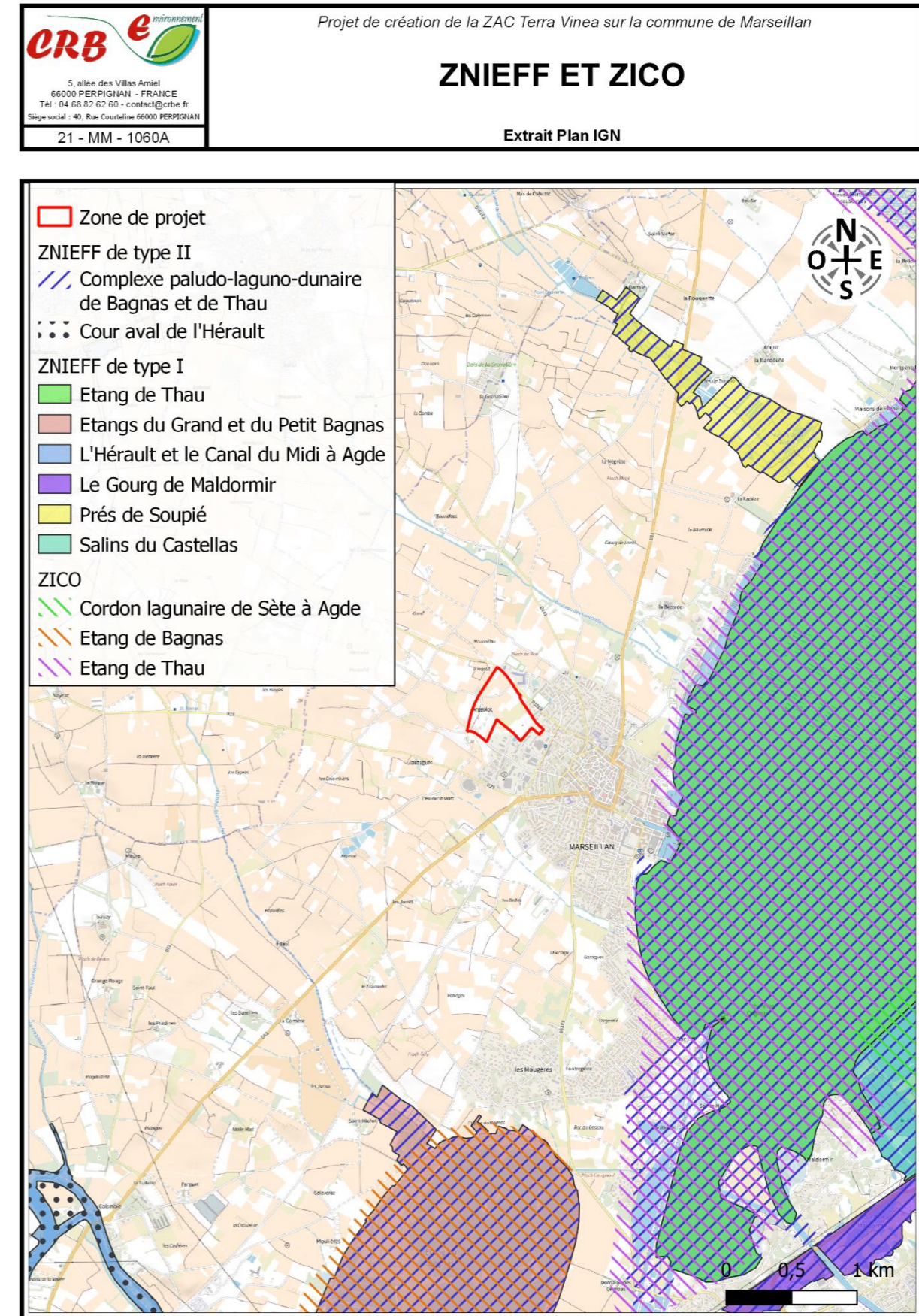
Le département compte un grand nombre d'ENS. Cependant, la zone d'étude n'est pas concernée par ce type de zonage. Les ENS les plus proches de la ZAC se trouvent à plus de 5 kms.

3.3.2.4. Les zones humides

Le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par une zone humide identifiée sur la base cartographique de la DREAL Occitanie.

3.3.2.5. Autres zonages

A environ 3 km au Sud de la ZAC, on note la présence de la Réserve Naturelle Nationale du Bagnas.



3.3.3. EXPERTISES DE TERRAIN

3.3.3.1. Eléments méthodologiques

↳ Méthodologie de terrain pour la faune et la flore

• L'équipe de travail

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

- Alain BLANC, Dessinateur Projeteur (Herpétofaune, pose des SMBat) ;
- Candice PEGHEON, Ingénieure Ecologue (Entomofaune) ;
- Thierry ROIG, Ecologue généraliste et Chef de projet (Mammifères, Herpétofaune) ;
- Maurice SABATIER, Consultant indépendant (Avifaune) ;
- Philippe SCHWAB, Ingénieur Ecologue (Botanique, Habitats naturels).
- Mélissa MONTHOUËL, Ingénieure écologue (Avifaune).

• Périodes de prospections de terrain

Les prospections in situ ont été réalisées entre mars et juillet 2018. Deux prospections ont également été effectuées en 2020 et une en hiver en 2021. 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.



↳ Tableau 8 : Dates de prospections de terrain et intervenants

Date	Conditions météorologiques	Période de prospection	Intervenants	Thématique
06/03/2018	14°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	P. SCHWAB ; T. ROIG	Flore, Inventaire général
17/04/2018	16°C, étoilé, vent nul	Nocturne	A. BLANC ; T. ROIG	Pose SMBat, Herpétofaune, Rapaces nocturnes
18/04/2018	22°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	P. SCHWAB	Flore
27/04/2018	15°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	M. SABATIER	Avifaune
11/05/2018	17°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	M. SABATIER	Avifaune
25/05/2018	24°C, voilé, vent nul	Diurne	T. CALVET ; T. ROIG	Paysage, Inventaire général, Herpétofaune
27/05/2018	18°C, très nuageux, vent faible	Diurne	M. SABATIER	Avifaune
04/07/2018	27°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	A. BLANC ; C. PEGHEON	Pose de SMBat, Entomofaune
17/07/2018	25°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	P. SCHWAB	Flore
06/04/2020	15°C à 20°C, ensoleillé à nuageux, vent faible à nul	Diurne	P. SCHWAB	Flore

Date	Conditions météorologiques	Période de prospection	Intervenants	Thématique
29/05/2020	24°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	C. PEGHEON	Entomofaune
07/12/2021	10°C, ensoleillé, vent faible	Diurne	M. MONTHOUËL	Avifaune, Habitats

↳ Tableau 9 : Dates des prospections de terrain et thématiques

Date	Flore – Habitats	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Chiroptères
06/03/2018					
17/04/2018					
18/04/2018					
27/04/2018					
11/05/2018					
25/05/2018					
27/05/2018					
04/07/2018					
17/07/2018					
06/04/2020					
29/05/2020					
07/12/2021					

-  Inventaire généraliste ou orienté « espèces protégées »
-  Inventaire ciblé

3.3.3.2. La flore

• Données bibliographiques

D'après le SINP, une seule donnée floristique est connue à proximité de la zone d'étude, il s'agit de l'Ail noir (*Allium nigrum*), laquelle n'a jamais été retrouvée depuis son observation en 1993 par James MOLINA mais a été retrouvée par lui-même en 2015 à proximité de l'étang de Thau, de l'autre côté du village. L'espèce n'a pas été observée au sein de la zone d'étude malgré nos recherches à période favorable (avril-mai) ni celles du bureau d'études Ectare sur un périmètre plus large.

La Bugrane sans-épines (*Ononis mitissima*), espèce protégée à l'échelon régional, n'a pas été observée au sein de la zone d'étude, elle est connue au sud-ouest du territoire communal, avec un pied observé par le bureau d'études Ectare.

Le bureau d'études Ectare a travaillé sur un périmètre plus large en 2015, les visites de terrain viennent ici préciser les inventaires et les renouveler sur un plus petit périmètre.

• Relevés de terrain

Aucune espèce protégée n'a été observée. Au total, 174 espèces ont été observées.

☞ Tableau 10 : Inventaire floristique de la zone d'étude

Nom reconnu (TAXREF)	Famille	Commentaire
<i>Aegilops geniculata</i> Roth, 1797	Poaceae	
<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>grandis</i> (Andrz. ex Asch. & Graebn.) Bornm., 1940	Rosaceae	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Alismataceae	
<i>Allium polyanthum</i> Schult. & Schult.f., 1830	Amaryllidaceae	
<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	Amaranthaceae	
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers., 1807	Asteraceae	
<i>Anchusa italica</i> Retz., 1779	Boraginaceae	
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Poaceae	
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	Poaceae	
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Poaceae	
<i>Aristolochia clematidis</i> L., 1753	Aristolochiaceae	
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel, 1874	Aristolochiaceae	
<i>Aristolochia rotunda</i> subsp. <i>rotunda</i> L., 1753	Aristolochiaceae	Plante hôte de la Diane
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Asteraceae	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Poaceae	
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asparagaceae	
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Poaceae	
<i>Bartsia trixago</i> L., 1753	Orobanchaceae	
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882	Amaranthaceae	
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Fabaceae	
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Gentianaceae	

Nom reconnu (TAXREF)	Famille	Commentaire
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Boraginaceae	
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	Poaceae	
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Poaceae	
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	Poaceae	
<i>Calendula arvensis</i> L., 1763	Asteraceae	
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Asteraceae	
<i>Carex divisa</i> Huds., 1762	Cyperaceae	
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz, 1870	Cyperaceae	
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Cyperaceae	
<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Centaurea calcitrapa</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i> Rafn, 1800	Gentianaceae	
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufur., 1811	Caprifoliaceae	
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Asteraceae	
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	Ranunculaceae	
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornaceae	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Rosaceae	
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rheadifolia</i> (M.Bieb.) Celak., 1871	Asteraceae	
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Asteraceae	
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman, 1882	Poaceae	
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> L., 1753	Apiaceae	
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC., 1821	Brassicaceae	
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Caprifoliaceae	
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Asteraceae	
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A.Rich., 1824	Cucurbitaceae	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Boraginaceae	
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., 1799	Equisetaceae	
<i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'HÃ©r., 1789	Geraniaceae	
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'HÃ©r., 1789	Geraniaceae	
<i>Ervum gracile</i> (Loisel.) DC., 1813	Fabaceae	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Apiaceae	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton, 1789	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia segetalis</i> subsp. <i>segetalis</i> L., 1753	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia serpens</i> var. <i>fissistipula</i> Thell., 1907	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia serrata</i> L., 1753	Euphorbiaceae	
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> Mill., 1768	Apiaceae	
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Oleaceae	
<i>Fumaria gaillardotii</i> Boiss., 1867	Papaveraceae	
<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Asteraceae	
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i> L., 1753	Rubiaceae	

Nom reconnu (TAXREF)	Famille	Commentaire
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Rubiaceae	
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Rubiaceae	
<i>Galium verum subsp. verum</i> L., 1753	Rubiaceae	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Geraniaceae	
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Geraniaceae	
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Geraniaceae	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Araliaceae	
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> (L.) F.W.Schmidt, 1795	Asteraceae	
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Heliotropiaceae	
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Asteraceae	
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	Orchidaceae	
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	Brassicaceae	
<i>Hordeum murinum subsp. glaucum</i> (Steud.) Tzvelev, 1972	Poaceae	
<i>Iris germanica</i> L., 1753	Iridaceae	
<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753	Poaceae	
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamiaceae	
<i>Lathyrus annuus</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Lathyrus cicera</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Lauraceae	
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Brassicaceae	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Poaceae	
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Primulaceae	
<i>Malva multiflora</i> (Cav.) Soldano	Malvaceae	
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Malvaceae	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Fabaceae	
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Fabaceae	
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Melica ciliata subsp. magnolii</i> (Godr. & Gren.) K.Richt., 1890	Poaceae	
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Asparagaceae	
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Asparagaceae	
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	Poaceae	
<i>Ononis breviflora</i> DC., 1825	Fabaceae	
<i>Ophrys lutea</i> Cav., 1793	Orchidaceae	
<i>Ornithogalum divergens</i> Boreau, 1857	Asparagaceae	
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Asparagaceae	
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalidaceae	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Papaveraceae	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Caryophyllaceae	
<i>Phalaris coerulescens</i> Desf., 1798	Poaceae	
<i>Phlomis fruticosa</i> L., 1753	Lamiaceae	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Poaceae	
<i>Picris hieracioides subsp. hieracioides</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	Anacardiaceae	

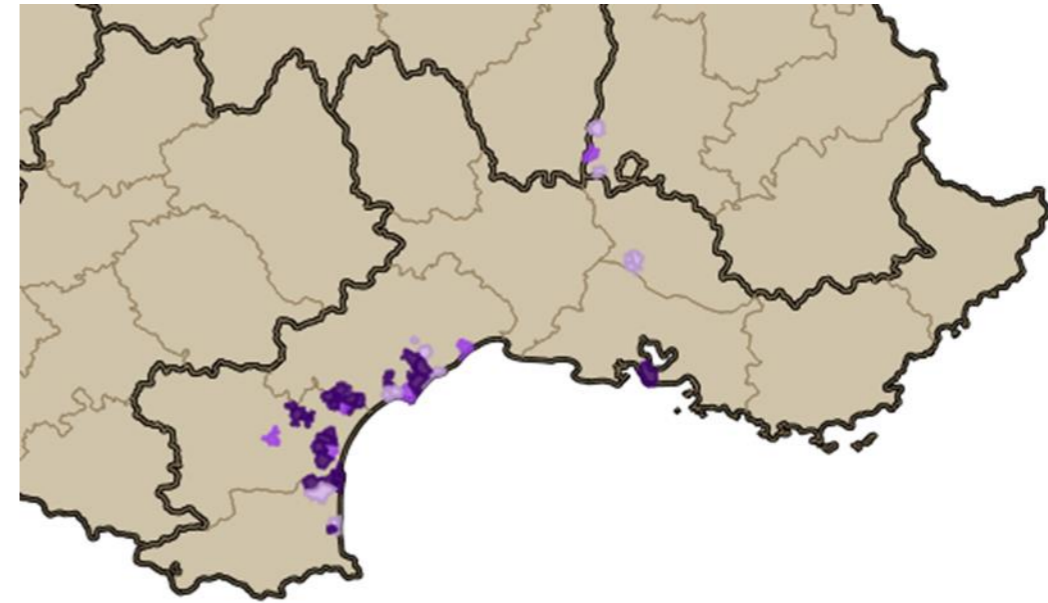
Nom reconnu (TAXREF)	Famille	Commentaire
<i>Plantago coronopus subsp. coronopus</i> L., 1753	Plantaginaceae	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantaginaceae	
<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC., 1805	Asteraceae	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Polygonaceae	
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798	Poaceae	
<i>Populus alba</i> L., 1753	Salicaceae	
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Rosaceae	
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Rosaceae	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Asteraceae	
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	Asteraceae	
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	Rhamnaceae	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosaceae	
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	Poaceae	
<i>Rubia peregrina subsp. peregrina</i> L., 1753	Rubiaceae	
<i>Rubia tinctorum</i> L., 1753	Rubiaceae	
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosaceae	
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Polygonaceae	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Polygonaceae	
<i>Rumex pulcher subsp. woodsii</i> (De Not.) Arcang., 1882	Polygonaceae	
<i>Scabiosa atropurpurea var. maritima</i> (L.) Fiori, 1903	Caprifoliaceae	
<i>Scandix</i> L., 1753	Apiaceae	
<i>Scandix pecten-veneris subsp. pecten-veneris</i> L., 1753	Apiaceae	
<i>Scirpoides holoschoenus subsp. holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972	Cyperaceae	
<i>Scolymus maculatus</i> L., 1753	Asteraceae	NT (quasi menacé)
<i>Scorpiurus subvillosus</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Asteraceae	
<i>Senecio vulgaris subsp. vulgaris</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubiaceae	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Caryophyllaceae	
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Asteraceae	
<i>Sonchus asper subsp. asper</i> (L.) Hill, 1769	Asteraceae	
<i>Sonchus tenerrimus</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Spergula media</i> (L.) Bartl. & H.L.Wendl., 1825	Caryophyllaceae	
<i>Stellaria ruderalis</i> M.Lepší, P.Lepší, Z.Kaplan & P.Koutecký	Caryophyllaceae	Espèce méconnue
<i>Tamarix gallica</i> L., 1753	Tamaricaceae	
<i>Taraxacum ochrocarpum</i> (Soest) J.-M.Tison, 2010	Asteraceae	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Asteraceae	
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Apiaceae	
<i>Torilis arvensis subsp. arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Apiaceae	
<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Fabaceae	
<i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753	Fabaceae	

Nom reconnu (TAXREF)	Famille	Commentaire
<i>Trifolium lappaceum</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Trifolium repens</i> var. <i>repens</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Ulmaceae	
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Asteraceae	
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Scrophulariaceae	
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Scrophulariaceae	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Plantaginaceae	
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Adoxaceae	
<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829	Fabaceae	
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Vicia monantha</i> subsp. <i>calcarata</i> (Desf.) Romero Zarco, 1999	Fabaceae	
<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Vicia pannonica</i> var. <i>purpurascens</i> (DC.) Ser., 1825	Fabaceae	
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Fabaceae	
<i>Vinca major</i> L., 1753	Apocynaceae	

Le Scolyme maculé (*Scolymus maculatus* L.) est une espèce quasi-menacée selon la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (NT, critère pr. B(1+2)b(iii)). Il a été observé au Sud-Ouest de la zone d'étude avec un seul pied, en état de dessiccation avancé (pied de l'année passée). Il est typique des espaces enrichés, en restant assez occasionnel. Il était également accompagné d'une espèce peu courante, *Ononis breviflora*, qui partage globalement la même écologie.



☞ Photographie 1 : *Scolymus maculatus*, bractées florales caractéristiques



☞ Figure 15 : Répartition dans le Sud de la France de *Scolymus maculatus* (source Siflore, FCBN 2016, consulté le 22/07/2020).

Parmi les espèces à répartition peu connue, on peut citer *Stellaria ruderalis*, espèce récemment décrite³ et séparée de *Stellaria media*. Elle a été observée en bordure de fossé près des habitations. L'espèce ne serait pas rare dans le Sud de la France mais sa fréquence reste par définition incertaine.



☞ Photographies 2 et 3 : *Stellaria ruderalis*, surtout caractérisé par ses graines à tubercules plus longs que larges.

³ M. LEPSI et al. (2019) - *Stellaria ruderalis*, a new species in the *Stellaria media* group from central Europe. *Preslia* 91(4) :391-420.

• Bioévaluation de la flore

Le tableau suivant propose une bioévaluation de la flore.

☞ Tableau 11 : Bioévaluation de la flore

Dénomination	Éléments d'évaluation	Enjeu local
<i>Scolymus maculatus</i>	Espèce quasi menacée selon la liste rouge française. Un seul pied observé.	Modéré
<i>Stellaria ruderalis</i>	Espèce méconnue, rares mentions dans le Sud, mais serait relativement fréquente dans le Sud de la France (comm. pers. Jean-Marc TISON).	Faible

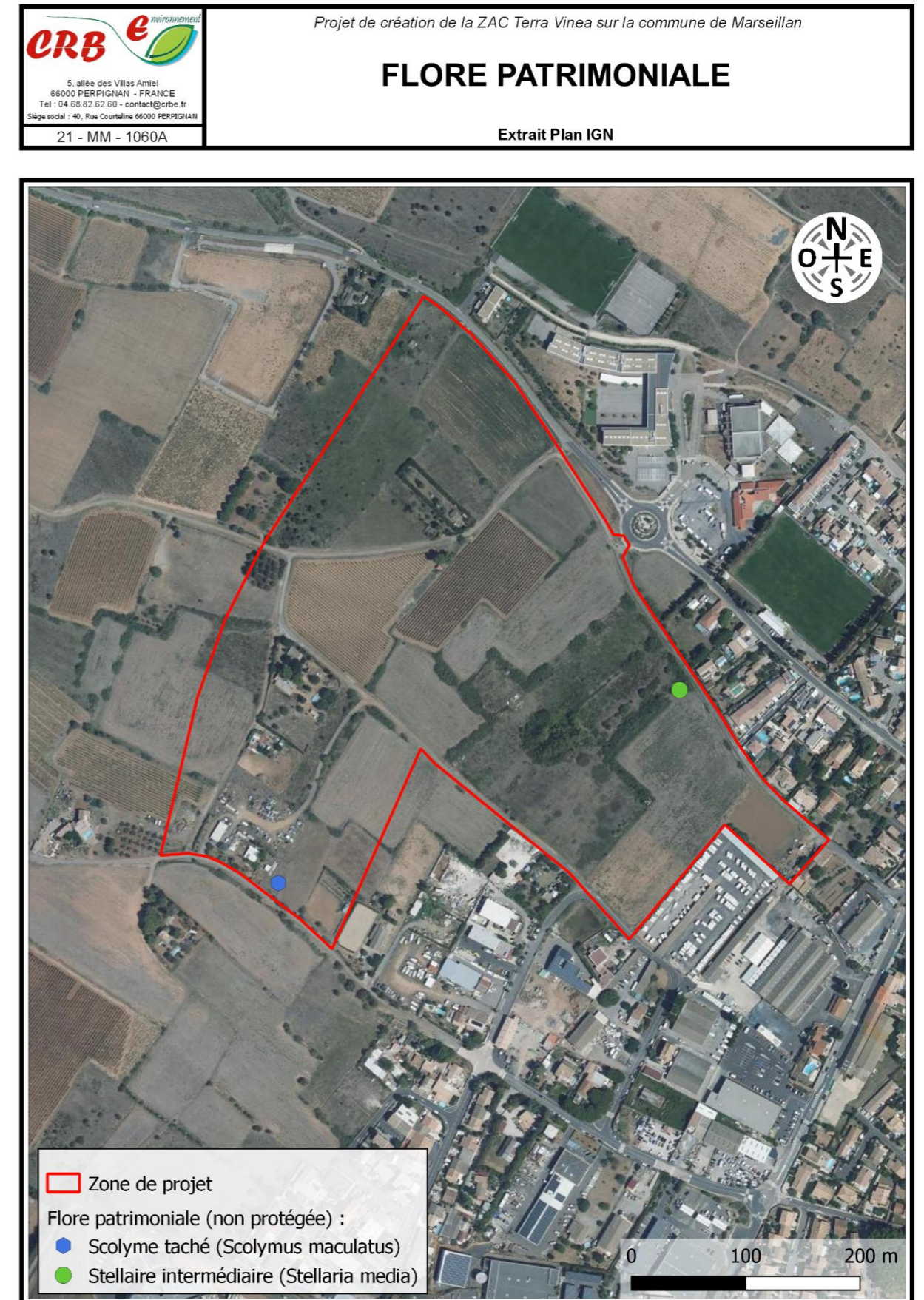
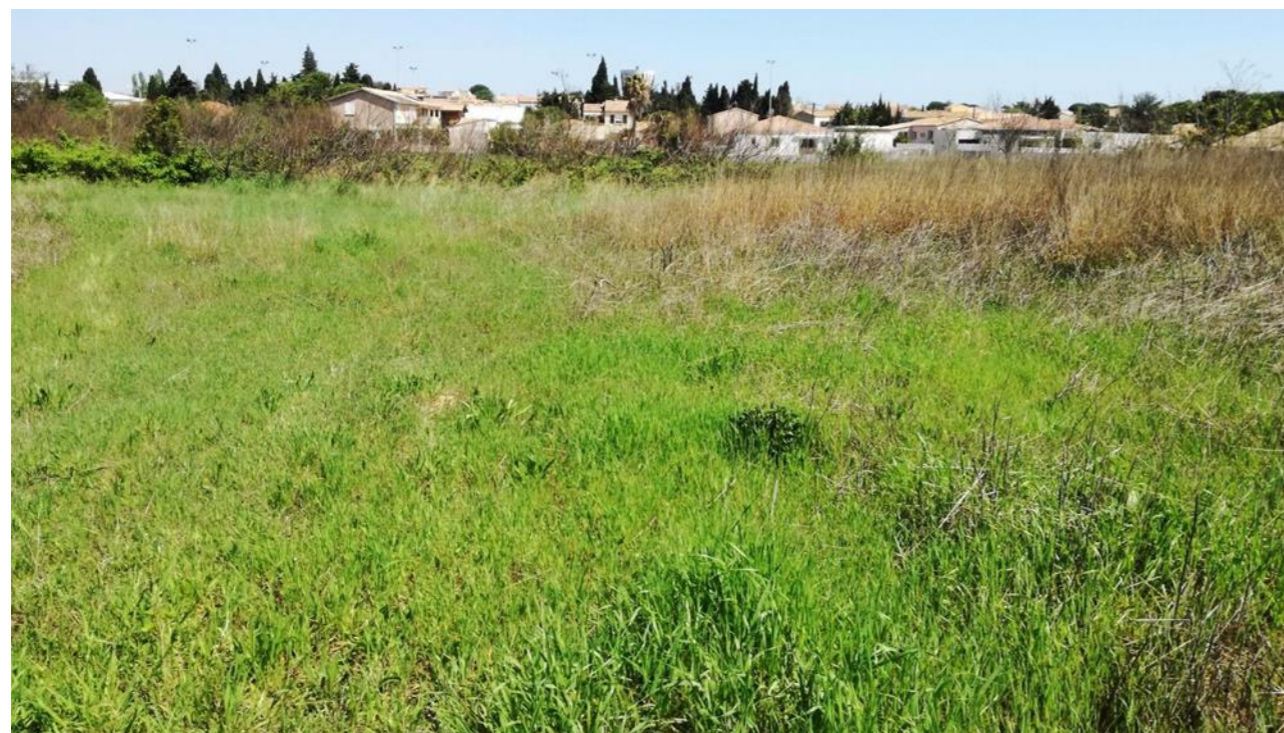
☞ Carte 17 : Localisation de la flore patrimoniale

3.3.3.3. Les habitats

• Espaces ouverts

La zone d'étude est essentiellement composée de jeunes friches issues de l'arrachage des vignes. Le secteur est globalement mésophile, en rapport à la profusion des fossés en eau et peut-être à la faible profondeur de la nappe superficielle. Ces espaces sont riches en vivaces, comme *Foeniculum vulgare subsp. vulgare*, *Daucus carota var. carota*, *Dittrichia viscosa*, *Scabiosa atropurpurea var. maritima*, *Dactylis glomerata subsp. hispanica*, etc.

Certains rares faciès sur sol lourd sont colonisés par *Brachypodium phoenicoides*, mais jamais de façon étendue pour pouvoir les rattacher à un habitat propre. Ces espaces sont réunis sous le code CORINE Biotopes **87.1** « Friches », EUNIS I1.53 « Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces ». Les friches ont été différenciés en trois catégories : friches basses, friches hautes et friches rases.



Quelques parcelles sont cultivées (observées en jachère) et sont considérées comme de jeunes friches.



☞ Photographie 5 : Espaces en jachères

Au centre de l'aire d'étude on peut observer une zone de culture céréalière, code CORINE Biotopes **82**, différente des parcelles cultivées observées en jachères.

L'ensemble des espaces ouverts présentent des bordures relictuelles périphériques riches en poacées, notamment le Brachypode rameux. Ces faciès sont riches en géophytes, notamment en Aristoloche, comme *Aristolochia paucinervis*, *A. rotunda* (au Sud-Est uniquement) et *A. clematitis*.

Ces pelouses appartiennent aux communautés du *Thero-Brachypodietum retusi*, code CORINE Biotopes **34.511**, EUNIS : E1.311 – Pelouses à Brachypode rameux. Cet habitat est d'intérêt communautaire, code 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea.



☞ Photographie 6 : Parcours substeppiques à *Brachypodium retusi* aux angles d'une parcelle enfrichée



☞ Photographie 7 : *Aristolochia paucinervis*

Quelques parcelles viticoles sont le témoin des espaces cultivés des 30 dernières années. Les anciennes photographies montrent un secteur maraîcher ou céréalière au début du XXème pour devenir viticole jusqu'au début des années 2000. Ces vignes sont palissées et cultivées de manière intensive et désherbées chimiquement. Elles sont classées sous le code **83.212** « Vignobles intensifs », EUNIS FB.42.



☞ Photographie 8 : Vignoble traité intensivement

● Espaces en mutation

Les espaces en mutation correspondent aux plus anciennes friches qui sont progressivement colonisées par arbustes et la ronce, code CORINE Biotopes **31.81** – Fourrés médio-européens sur sol fertile, EUNIS F3.11 – Fourrés médioeuropéens sur sol riches.

L'espèce prédominante et qui s'étale horizontalement à l'aide de ses turions sont les ronces, notamment avec *Rubus ulmifolius*. D'autres espèces caractérisent le cortège, comme l'Orme (*Ulmus minor*), le Viorne-tin (*Viburnum tinus*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Clématite flammette (*Clematis flammula*), etc.



☞ Photographie 9 : Fourrés à ronciers

● Espaces boisés

La zone d'étude présente deux types de faciès boisés, les fossés à Tamaris, d'une part, et une peupleraie en position médiane de la zone d'étude, d'autre part. Ces habitats sont humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Les fourrés de Tamaris sont ici relictuels d'une zone autrefois salée ou ont été initialement plantés. Ils supportent cependant très bien l'eau douce. Ils sont dominés par le Tamaris de France (*Tamarix gallica*), accompagnés par la Canne de Provence (*Arundo donax*), qui semble en expansion. Localement les ronciers s'installent, surtout sur les fossés qui ne sont plus en eau depuis la déprise agricole constatée sur le site. La strate herbacée est typique des espaces périphériques, avec *Oloptum miliaceum*, *Rubia peregrina subsp. peregrina*, *Equisetum ramosissimum*, *Dittrichia viscosa*, voire *Scorpidos holoschoenus subsp. Holoschoenus* pour les espaces les plus humides. Code CORINE Biotopes **44.8131** – Fourrés de Tamaris ouest-méditerranéens, EUNIS F9.3131 « Fourrés ouest-méditerranéens de Tamaris ». Cet habitat est d'intérêt communautaire, code 92D0.3 « Galeries riveraines à Tamaris ».



☞ Photographie 10 : Fourrés à Tamaris

Ces alignements sont toujours situés au sein de fossés qui maillent la zone d'étude (Code CORINE Biotopes **89.22** – Fossés et petits canaux, EUNIS J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels.

Un bosquet de Peupliers blancs est observable en position médiane. L'habitat est de faible superficie, les arbres peu élevés, le milieu complètement fermé par les ronces. Le milieu est notamment colonisé par *Populus alba*, *Asparagus acutiflorus*, *Rubus ulmifolius*, *Ulmus minor*, *Lonicera japonica*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus alaternus*, *Crataegus monogyna*, *Hedera helix*, etc. Code CORINE Biotopes **84.3** « Petits bosquets », EUNIS : G5.2 « Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés ».



☞ Photographie 11 : Bosquet de Peupliers blancs

• Espaces anthropisés

Quelques espaces ouverts ponctués d'arbres et d'arbustes sont entretenus, ils sont rassemblés sous le code CORINE Biotopes **85.3** « Jardins », EUNIS : I2.2 « Petits jardins ornementaux et domestiques ».

On retrouve également une zone avec des haies, caractérisées par un alignement d'arbres et d'arbustes, code CORINE Biotopes **84.2** « Bordures de haies », EUNIS : FA « Haies » non loin d'un bassin de rétention, code CORINE Biotopes **89.2** « Lagunes industrielles et canaux d'eau douce ».

Le reste de la zone d'étude est composée de bâtiments et de routes, code CORINE Biotopes **86** « Villes, villages et sites industriels », EUNIS : J1 « Bâtiments des villes et des villages » ainsi que des abords d'espaces cabanés et des décharges, code CORINE **87.2** « Zones rudérales », EUNIS : E5.12 « Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées ».

• Synthèse et bioévaluation des habitats

○ Synoptique des habitats

Les habitats présentés précédemment sont repris ici.

☞ Tableau 12 : Liste des habitats naturels

Code			Dénomination	Surface	Commentaires
CORINE Biotopes	EUNIS	NAT2000			
31.81	F3.11	-	Fourrés à ronciers	5 704 m ²	Espaces embroussaillés principalement colonisés par les ronciers.
34.511	E1.311	6220	Pelouses à Brachypode rameux	1 098 m ²	Bordures de champs et friches peu ou pas labourées et relictuelles.
44.8131	F9.3131	82D0.3	Fourrés de Tamaris	2 962 m ²	Alignement de tamaris dans les fossés en eau. La Canne de Provence prend progressivement le pas.
82	-	-	Culture céréalière	12 775 m ²	-
83.212	FB.42	-	Vignobles intensifs	14 249 m ²	Vignes désherbées chimiquement.
84.2	FA	-	Haies	1 165 m ²	Alignements d'arbres et arbustes.
84.3	G5.2	-	Boisement de Peuplier blanc	1 095 m ²	Espace embroussaillé et boisé (Peuplier blanc).
84.3	-	-	Petit bosquet	647 m ²	Espace boisé sur une surface relativement réduite.
85.3	I2.2	-	Jardins	15 905 m ²	Espaces entretenus ouverts ponctués d'arbres et arbustes.
86	J1	-	Bâti, routes	35 739 m ²	Bâti, routes enrobées, espaces anthropiques.
87.1	I1.53	-	Friches basses	37 268 m ²	Jeunes jachères et friches.
87.1	I1.53	-	Friches hautes	19 152 m ²	
87.1	I1.53	-	Friches rases	78 124 m ²	
87.2	E5.12	-	Zones rudérales	39 589 m ²	Abords d'espaces cabanés, décharges.
89.2	-	-	Bassin de rétention	614 m ²	Zone en eau de façon temporaire.
89.22	J5.41	-	Fossés et petits canaux	2 141 ml	Fossés délimitant les parcelles et bordant les chemins.
Total				267 229 m²	

○ Bioévaluation des habitats

Le tableau suivant consiste en une bioévaluation des habitats naturels présents au sein de la zone d'étude.

☞ Tableau 13 : Bioévaluation des habitats naturels

Code			Dénomination	Eléments d'évaluation	Enjeu
CORINE Biotopes	EUNIS	NAT2000			
31.81	F3.11	-	Fourrés à ronciers	Espaces souvent situés en lisière de parcelle, participant fortement à la mosaïque des milieux : écotone, lisières, rôle de trame verte. Habitat humide.	Modéré
34.511	E1.311	6220	Pelouses à Brachypode rameux	Espaces relictuels recueillant plusieurs espèces d'intérêt pour la faune. Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000.	Modéré
44.8131	F9.3131	82D0.3	Fourrés de Tamaris	Espaces relictuels et habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000. Habitat humide	Modéré
82	-	-	Culture céréalière		Faible
83.212	FB.42	-	Vignobles intensifs		Faible
84.2	FA	-	Haies		Faible
84.3	G5.2	-	Boisement de Peuplier blanc	Habitat humide	Modéré
84.3	-	-	Petit bosquet		Faible
85.3	I2.2	-	Jardins		Faible
86	J1	-	Bâti, routes		Faible
87.1	I1.53	-	Friche basse	Jeunes friches, pas d'enjeu particulier	Faible
87.1	I1.53	-	Friche haute		
87.1	I1.53	-	Friche rase		
89.22	J5.41	-	Fossés et petits canaux	Habitat structurel des ronciers et des tamaris	Modéré
87.2	E5.12	-	Zones rudérales		Faible
89.2	-	-	Bassin de rétention		Faible

☞ Carte 18 : Habitats naturels sur la zone élargie

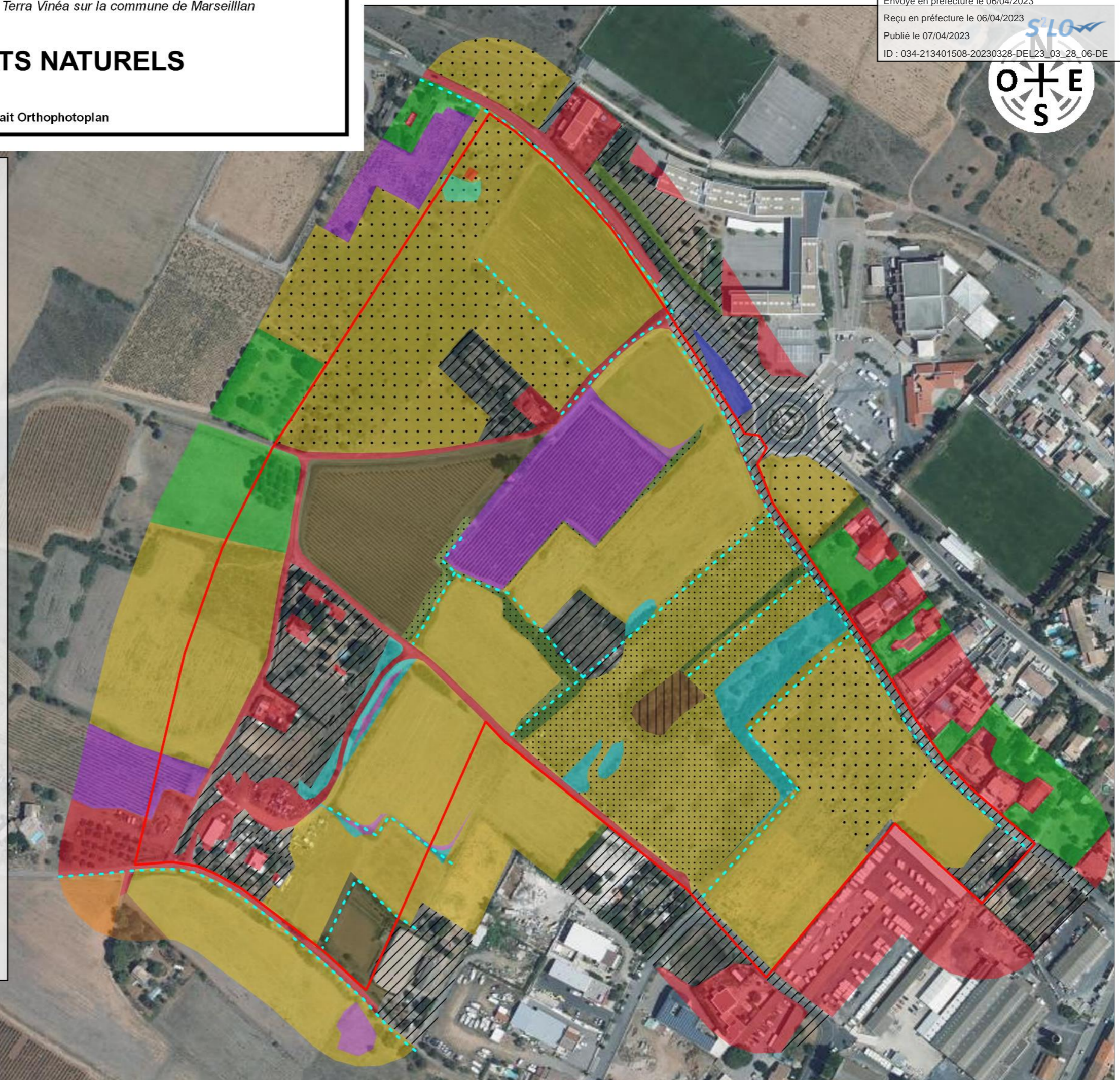
HABITATS NATURELS

Extrait Orthophotoplan

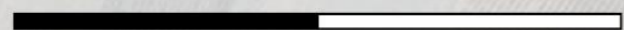


21 - MM - 1060A

- Zone de projet
- 31.81 - Fourrés à ronciers
- 34.511 - Pelouses à Brachypodes rameux
- 44.9131 - Fourrés de Tamaris
- 82 - Labour
- 82 - Culture
- 83.212 - Vignobles intensifs
- 84.2 - Haies
- 84.3 - Boisement de Peuplier blanc
- 84.3 - Petit bosquet
- 85.3 - Jardins
- 86 - Bâti, routes
- 87.1 - Friches rases
- 87.1 - Friches basses
- 87.1 - Friches hautes
- 87.2 - Zones rudérales
- 89.2 - Bassin de rétention
- 89.22 - Fossés et petits canaux



0 100 200 m



3.3.3.4. Mammifères hors Chiroptères

• Données bibliographiques

La base de données communale de l'INPN recense 10 espèces de mammifères hors chiroptères sur Marseillan. La base de données Faune-LR recense 13 espèces à l'échelle communale mais seulement 5 espèces sont recensées à proximité de la zone d'étude (environ 1km). Il s'agit du Blaireau d'Europe, du Chevreuil européen, du Hérisson d'Europe, du Lapin de Garenne et enfin, de la Taupe d'Europe.

• Expertises de terrain

Lors des campagnes de 2018, une seule espèce a été directement observée sur la zone d'étude, un Renard roux au gîte, au centre de cette dernière. Des traces de présence du Lapin de garenne ont également été observées. Lors de l'étude de 2015, quatre espèces avaient été contactées : le Lapin de garenne, le Chevreuil d'Europe, le Blaireau d'Europe et le Hérisson d'Europe.

☞ Tableau 14 : Liste des mammifères contactés ou potentiels dans l'aire d'étude (en gras les espèces à enjeu / DREAL)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection France	Statut Directive Habitats	Statuts de conservation	
				Liste rouge UICN France	Déterminance ZNIEFF
Espèces contactées en 2015					
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	-
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	P2	-	LC	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-
Espèce contactée en 2018					
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-
Espèces potentielles					
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	P2	-	LC	-
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	-
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	NA	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	-

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

L'Ecureuil roux n'a pas été observé mais sa présence sur le site est possible. En effet, cette espèce fréquente les bosquets, elle peut donc potentiellement fréquenter la partie Est de la zone d'étude.

Le Hérisson d'Europe est une espèce fréquentant les haies et boisements, notamment les jardins. Il est donc fortement possible qu'il soit présent sur la zone d'étude, notamment sur la bordure Sud.

• Synthèse

Le Hérisson d'Europe (espèce protégée) a été contacté sur le site en 2015, et l'écureuil roux y est potentiel.

Le Lapin de Garenne n'est pas protégé mais a un enjeu régional modéré. Aucune espèce protégée ni à enjeu n'a été observée en 2018 ou 2020.

☞ Tableau 15 : Bioévaluation des mammifères protégés ou à enjeu

Nom vernaculaire	Eléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Lapin de Garenne	Espèce pouvant fréquenter les milieux en friche et lisières.	Modéré	Faible
Ecureuil roux	Espèce pouvant fréquenter les bosquets présents sur la zone d'étude.	Faible	Faible
Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible	Faible

3.3.3.5. Chiroptères

• Données bibliographiques

La base de données de l'INPN recense une espèce de chauves-souris sur la commune de Marseillan, la Pipistrelle de Kuhl.

La base de données du SINP fait état de la présence des cinq espèces de chiroptères suivantes : la Sérotine commune, un Murin indéterminé, la Noctule de Leisler, les Pipistrelles commune et de Kuhl.

Le Formulaire Standard de Données (FSD) de la ZSC FR9101411 « Herbier de l'étang de Thau » fait état de la présence du Minoptère de Schreibers sur le site Natura 2000.

• Méthodologie

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) fournit 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 l'aire immédiate 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.

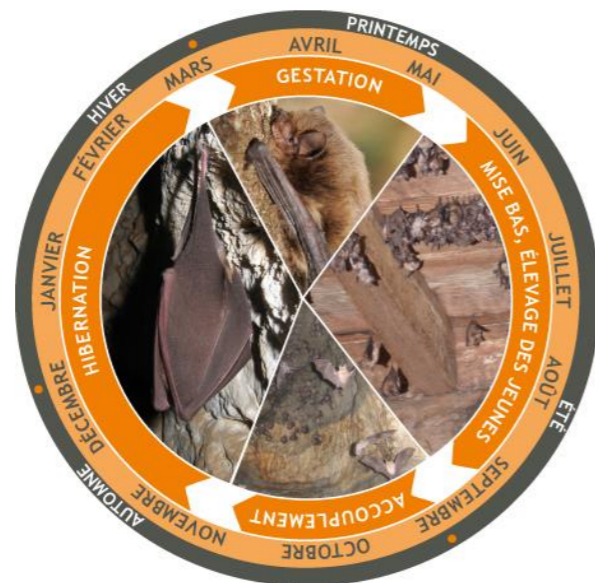


Figure : Cycle biologique des chiroptères (DREAL Occitanie)

• Expertises de terrain et espèces recensées

○ Campagnes d'enregistrement

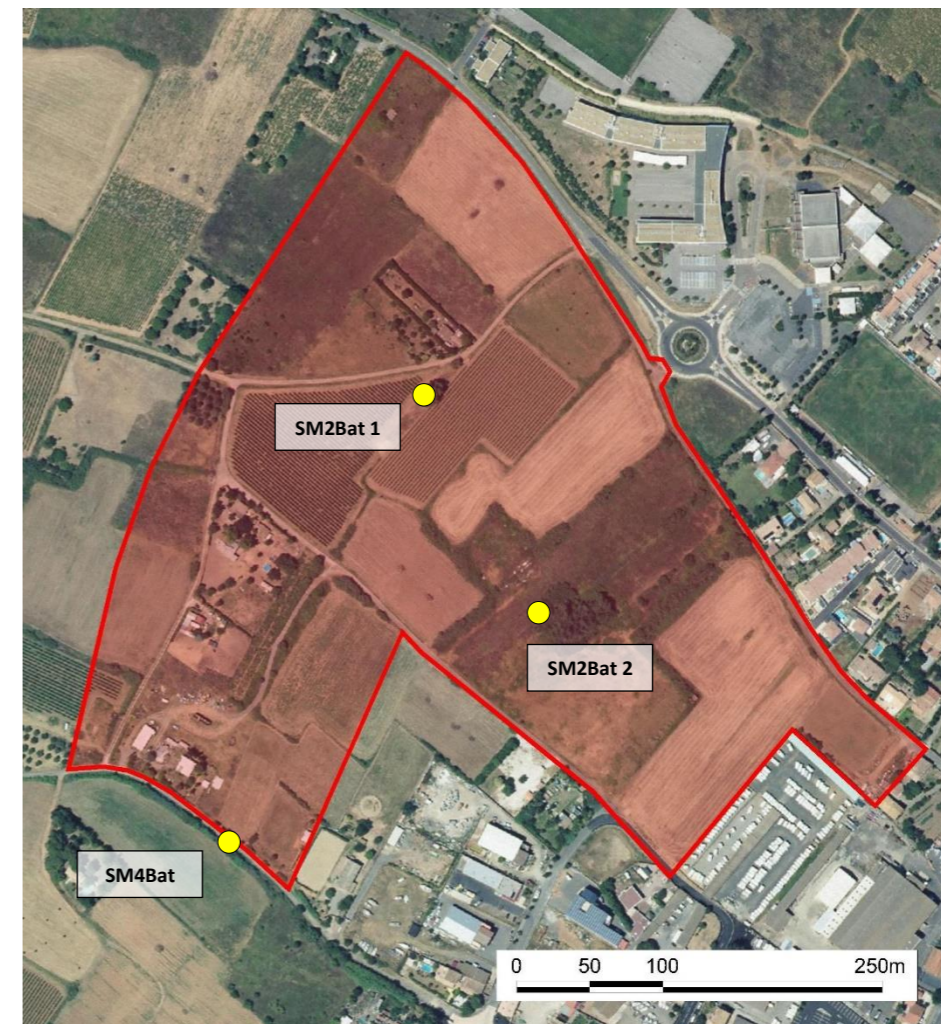
Afin de connaître la fréquentation du site par les chiroptères, nous avons réalisé une campagne de détection par la pose de trois enregistreurs passifs de type SMBat. Les enregistrements ont été réalisés les nuits du 04 au 06 juillet 2018, dans de bonnes conditions météorologiques.

Les emplacements des trois points équipés d'enregistreurs à ultrasons ont été choisis pour leur attrait vis-à-vis des chiroptères et (alignements d'arbre, lisières arborées, etc.) :

- SM2Bat1 : sur un arbre isolé au centre du site (Nord).
- SM2Bat2 : au sein d'un boqueteau au centre du site (Sud).
- SM4Bat : en bordure Sud-Ouest du site.

Ces appareils permettent d'enregistrer les ultrasons émis par les chauves-souris tout au long de la nuit.

Les enregistrements ainsi réalisés sont ensuite traités par un logiciel, SonoChiro® qui est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères. SonoChiro® couvre l'ensemble des espèces européennes.



Carte 19 : Localisation des enregistreurs de type SMBat lors de la campagne de détection



☞ Photographies 12, 13 et 14 : Mise en place des 3 enregistreurs de type SM2Bat sur site

○ Espèces détectées

Les campagnes de détection réalisées ont mis en évidence la fréquentation avérée du secteur d'étude par cinq espèces de chiroptères.

☞ Tableau 16 : Liste des Chiroptères détectés au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	SM2Bat 1	SM2Bat 2	SM4Bat
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	+		
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	+		+
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	+	+	+
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	+	+	+
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe			+

Aucun enregistreur n'a détecté l'ensemble des espèces contactées. Les Pipistrelles commune et pygmée ont été enregistrées par l'ensemble des points équipés de SM2Bat.

Aucun Murin n'a été détecté sur le site. Deux espèces de la bibliographie n'ont pas été contactées, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.

A l'inverse, deux espèces non citées ont été détectées, le Grand Rhinolophe et la Pipistrelle pygmée.

☞ Tableau 17 : Liste des Chiroptères détectés au sein de la zone d'étude

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R	PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR			FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire						
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Annexe II	P2	Stricte	PNA	VU		TRFO
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		P2	Remarquable		LC		FAIB
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		P2		PNA	NT		MODE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée		P2			LC		MODE
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Annexe II	P2	A critères	PNA	LC		MODE

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

● Utilisation du site par les Chiroptères

○ Emission de cris sociaux

L'analyse des enregistrements réalisés lors de la campagne de détection, a mis en évidence l'émission par les chiroptères identifiés de cris sociaux.

Les cris sociaux sont utilisés par les chauves-souris pour communiquer entre elles (territorialité, agressivité, parade nuptiale, cri d'appel d'un jeune à sa mère, etc.).

☞ Tableau 18 : Liste des Chiroptères ayant émis des cris sociaux selon les points équipés d'un détecteur ultrasons

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	SM2Bat 1	SM2Bat 2	SM4Bat
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	+		
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	+		+
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	+		+
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée			+
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe			+

o Potentialité d'utilisation de gîtes sur le site

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

Tableau 19 : Types de gîtes utilisés par les espèces de Chiroptères identifiées⁴

Espèces	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
Pipistrelle de Kuhl	x	x		x	?			x	x	?		x
Pipistrelle commune	x	x	x	x	?		x		x	?		x
Pipistrelle pygmée	x	x		x				x	x			
Grand rhinolophe	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

Toutes les espèces de pipistrelles identifiées peuvent utiliser les arbres comme gîtes de mise-bas, et gîtes d'hibernation pour deux d'entre-elles, les Pipistrelles de Kuhl et pygmée.

Le périmètre d'étude n'abrite pas de gîte favorable au Grand Rhinolophe et au Minioptère de Schreibers.

En effet, les bâtis agricoles présents ne sont pas favorables à ces espèces.

A noter que les rares arbres présents sur le site ne présentent pas de cavités avec les caractéristiques optimales pour constituer des gîtes comme :

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

o Utilisation du site comme terrain de chasse

Le tableau suivant identifie les milieux de chasser utilisés par les douze espèces de Chiroptères détectées sur le secteur d'étude et les cinq espèces potentielles.

Tableau 20 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de Chiroptères détectées⁵

Espèces	Bois de feuillus	Bois de résineux	Bois mixtes	Lisières	Hales	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	
Pipistrelle de Kuhl				x	x	x					x	x	x	x	x
Pipistrelle commune	x	?		x	x	x	x		x			x	x	x	x
Pipistrelle pygmée	x			x	x	x	x						x	x	
Grand rhinolophe	x	?			x	x			x		x	x			

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

Les abords des bâtis existants sont fréquentés par la majorité des espèces identifiées qui chassent notamment les papillons autour des lampadaires.

⁴ Source : Plan National de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012

⁵ Source : Plan National de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012

Synthèse

Le périmètre d'étude n'abrite pas de gîte favorable aux chiroptères.

Concernant les zones de chasse :

- Les **Pipistrelles commune et pygmée** sont les espèces les plus généralistes et chassent sur l'ensemble de la zone d'étude ;
- La **Pipistrelle de Khul** est également généraliste ;
- Le **Grand Rhinolophe** chasse préférentiellement au droit des friches rases et des milieux urbains ;
- Le **Minioptère de Schreibers** chasse sur l'ensemble des milieux du secteur.

Tableau 21 : Bioévaluation des espèces de Chiroptères fréquentant l'aire d'étude

ESPECES	Critères d'évaluation		Enjeu DREAL Occitanie 2019	Enjeu écologique sur site
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Espèces d'intérêt communautaire › Protégées à l'échelle nationale 	<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF stricte. › Fait l'objet d'un PNA. › Espèce menacée (VU). › Absence de gîtes favorables sur le site. 	Très fort	Modéré
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Activité de chasse et de transit 	<ul style="list-style-type: none"> › Déterminante ZNIEFF à critère. › Fait l'objet d'un PNA. › Absence de gîtes favorables sur le site. 	Modéré	Faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		<ul style="list-style-type: none"> › Protégées à l'échelle nationale › Activité de chasse et de transit 	Faible	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Protégées à l'échelle nationale › Activité de chasse et de transit 	<ul style="list-style-type: none"> › Fait l'objet d'un PNA. › Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. › Absence de gîtes favorables sur le site. 	Modéré	Faible
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		<ul style="list-style-type: none"> › Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. › Absence de gîtes favorables sur le site. 	Modéré	Faible

L'absence de gîtes favorables aux espèces de chiroptères contactées réduit d'une classe les enjeux sur le site qui n'est utilisé que pour le transit et la chasse.

3.3.3.6. Avifaune

Bibliographie

La base de données communale du SINP recense 189 espèces d'oiseaux sur la commune de Marseillan. La base de données de Faune-LR recense 52 espèces observées au droit de la zone d'étude ou à proximité immédiate. Toutefois aucune observation récente n'est recensée.

Un mâle chanteur d'Outarde canepetière a été observé au sein de la zone d'étude ou à proximité en 2016. L'espèce n'a pas été contactée lors des prospections de 2015 et de 2018, mais elle reste potentielle.

On peut noter qu'une observation de Pie-grièche méridionale a été faite en 2019 à 1 km au Sud-Ouest de la zone d'étude.

Une étude a été réalisée par le Cabinet Ectare en 2015 sur un périmètre plus large englobant la zone d'étude actuelle et s'étendant au Nord et au Sud. 48 espèces ont été inventoriées. Elles sont prises en compte pour la présente étude.

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	2							1

Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable

Sept points d'écoutes (IPA), positionnés pour couvrir l'ensemble du site, ont été prospectés. L'observateur stationne 20 minutes à chaque point, note tous les contacts auditifs et visuels pris avec les oiseaux. Cette méthode permet de caractériser le peuplement avifaunistique de l'aire d'étude.

Ainsi, 27 espèces d'oiseaux ont été observées et/ou entendues au droit de l'aire d'étude en 2018.

Tableau 22 : Espèces d'oiseaux contactées en 2018 (par point IPA), en 2015 et en 2021 (hiver)

Espèces		Points IPA							2015	Hiver 2021
Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5	6	7		
Aigrette garzette	<i>Egretta egretta</i>								x	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>								x	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>								x	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>								x	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>								x	x
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>									x
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>								x	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>									
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		x				x	x	x	X
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>						x	x	x	

Espèces		Points IPA							2015	Hiver 2021
Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5	6	7		
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>								x	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	x					x	x	x	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>								x	x
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>								x	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>								x	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>							x	x	x
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>								x	x
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	x	x		x		x		x	x
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		x							
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>						x			
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>									
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>								x	
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>								x	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>								x	
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>								x	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>								x	
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>								x	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>								x	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>								x	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>						x		x	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>						x			
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>			x					x	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>						x		x	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>								x	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>									x
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x							x	x
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>								x	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>								x	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>					x	x	x	x	x
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>			x		x	x		x	
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>								x	
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>								x	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>								x	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>								x	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>						x		x	x
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>								x	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>						x		x	x
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>								x	x
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>									x
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		x	x			x		x	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>								x	x
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>					x			x	x
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>								x	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		x				x		x	x
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>									x

Espèces		Points IPA							2015	Hiver 2021
Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5	6	7		
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>							x		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		x				x		x	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>								x	

Les espèces en gris n'ont été contactées qu'en 2015.



Carte 20 : Localisation des neuf points IPA

● **Liste avifaunistique**

☞ Tableau 23 : Statuts juridique et écologique des oiseaux observés (en gris les espèces observées uniquement en 2015, surlignées en vert les espèces protégées et patrimoniales)

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Protection nationale	Protection Directive Oiseaux EU	Liste Rouge Nationale 2016	Liste Rouge régionale 2015	Déterminance ZNIEFF / PNA	ENJ DREAL
Aigrette garzette	<i>Egretta egretta</i>	P3	A1	LC	LC		MODE
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	LC		FAIB
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	P3	A1	LC	LC		FAIB
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	P3		LC	LC		FAIB
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	P3		LC	LC		FAIB
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	P3		EN	CR	Déterminante	FORT
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	P3	A1	NT	VU	Déterminante	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
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	P3	A1	LC	LC		MODE
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	P3		VU	LC		MODE
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	LC		NH
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	P3		LC	NT	Déterminante	MODE
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	P3		LC	LC		FAIB
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC		NT
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	P3		NT	LC		FAIB
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	P3		NT	LC		MODE
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	P3		LC	LC		MODE
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	P3		NT	LC		MODE
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	P3		VU	EN	Déterminante	MODE
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	P3		LC	LC		FAIB
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	P3	A1	NT	VU	Déterminante	MODE
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC		NH
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	P3		LC	NT	Déterminante	MODE
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	P3		LC	LC		FAIB
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P3		LC	LC		MODE
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	P3		NT	LC		FAIB
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	P3		NT	NT		MODE
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	P3		LC	LC		MODE
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	P3		LC	LC		FAIB

Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Protection nationale	Protection Directive Oiseaux EU	Liste Rouge Nationale 2016	Liste Rouge régionale 2015	Déterminance ZNIEFF / PNA	ENJ DREAL
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	P3		VU	NT		MODE
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	P3		LC	LC		FAIB
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	P3		NT	LC		FAIB
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC		NH
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	P3		LC	LC		FAIB
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	P3	A1	LC	LC		MODE
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	P3	A1	VU	EN	Déterminante PNA	FORT
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	P3		LC	LC		FAIB
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	P3		EN	NT		MODE
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	P3		LC	LC		FAIB
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyæetus melanocephalus</i>	P3	A1	LC	VU	Déterminante	MODE
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	P3		NT	LC		MODE
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	P3	A1	LC	NT	Déterminante PNA	FORT
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>			LC	DD		NH
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC		NH
Pigeon biset domestique	<i>Columbia livia</i>			DD	DD		FAIB
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC		NH
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	P3		LC	LC		FAIB
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	P3		LC	LC		FAIB
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	P3		LC	LC		FAIB
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	P3		LC	LC		FAIB
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	P3		LC	LC		FAIB
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	P3		LC	NT		MODE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	P3		VU	LC		MODE
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	P3		NT	VU		FAIB
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	LC		MODE
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			LC	LC		NH
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	P3		VU	NT		MODE

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

L'analyse suivante concerne le statut biologique de chaque espèce sur le périmètre étudié.

☞ Tableau 24 : Statut écologique local des oiseaux (en gris les espèces observées uniquement en 2015, surlignées en vert les espèces protégées et patrimoniales).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats principaux sur site		Statut sur site
		Reproduction	Alimentation	
Aigrette garzette	<i>Egretta egretta</i>	-	Prairies, cultures	Alimentation
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Friches, vignes		Nicheur possible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Milieux ouverts		Nicheur possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Bâti, arbres à cavités	Milieux ouverts	Nicheur probable
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Milieux ouverts		Nicheur possible, Sédentaire
Bruant des roseaux	<i>Emberiza Schoeniclus</i>	Friches humides, fossés		Hivernant
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	Migration / Chasse
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Mosaïque de milieux		Hivernant
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Boisements, parcs, jardins	Milieux ouverts	Nicheur probable, Sédentaire
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Boisements, jardins	Prairies, champs	Nicheur probable
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	Migration
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Prairies et friches ouvertes		Nicheur probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Arbres à cavités	Toute la zone	Nicheur possible, Sédentaire
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	-	-	Migration
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	Migration / Chasse
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable, Sédentaire
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Bâti, boisements	Milieux ouverts	Nicheur possible, Sédentaire
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fourrés, sous-bois, haies		Nicheur probable, Sédentaire
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Fourrés, sous-bois, haies		Nicheur probable
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Bâti, végétation	Boisements, fourrés	Nicheur probable
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Haies, Bosquets	Migration pré-nuptiale
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	-	Milieux ouverts	Alimentation
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	-	Milieux ouverts	Alimentation
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Boisements	Milieux ouverts	Nicheur possible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	-	-	Migration
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Milieux ouverts	Alimentation
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	Milieux ouverts	Alimentation
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Milieux ouverts	Alimentation
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Milieux ouverts	Alimentation
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Cavités	Toute la zone	Nicheur probable
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Fourrés	Toute la zone	Nicheur probable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats principaux sur site		Statut sur site
		Reproduction	Alimentation	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Fourrés	Friche, vignes	Nicheur probable
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Milieux ouverts	Alimentation
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Boisements		Nicheur probable, Sédentaire
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Fourrés, haies, boisements, jardins		Hivernant
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	-	Milieux ouverts	Migration / Chasse
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	-	-	Migration
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Bâti, boisements	Toute la zone	Nicheur probable, Sédentaire
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Friches, haies, jardins	Milieux ouverts	Nicheur probable
Moineau souldie	<i>Petronia petronia</i>	Cavités d'arbre ou d'habitation	Culture, jardins	Nicheur possible
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaeetus melanocephalus</i>	-	-	Transit
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	Transit
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Friches et jachères ouvertes		Nicheur potentielle
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Milieux ouverts		Nicheur possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable, Sédentaire
Pigeon domestique	<i>Columbia livia</i>	-	Toute la zone	Alimentation
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable, Sédentaire
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur possible, Sédentaire
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Bosquets, fourrés, haies		Hivernant
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Boisements, fourrés		Nicheur probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Boisements, haies	Friche, haies	Nicheur possible, Sédentaire
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Bâti	Milieux ouverts	Nicheur probable, Sédentaire
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Phragmitaies hors périmètre		Transit
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Boisements, parcs, jardins	Milieux ouverts	Nicheur probable, Sédentaire
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Friches herbacées		Hivernant
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Boisement, alignement	Milieux ouverts	Nicheur probable
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Boisements	Toute la zone	Nicheur probable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Boisements, haies	Cultures, friches, haies	Nicheur possible

Les espèces en gris n'ont été contactées qu'en 2015.

Annexe 2 : Détermination de la catégorie de nidification

On note qu'une partie des espèces présentes en 2015 sur un périmètre de prospection beaucoup plus grand n'ont pas été recontactées en 2018. Ceci peut s'expliquer par la suppression du périmètre d'étude d'espaces plus humides longeant un correc et plus près de l'étang. Ainsi, aucun milieu n'est favorable à la Rousserolle effarvate sur le périmètre de 2018. De même, les hérons (cendré, garde-bœufs), aigrettes, mouettes..., hormis en transit ou ponctuellement après un labour, n'utilisent pas le périmètre d'étude de 2018.

Les espèces nicheuses en 2015 et non revues en 2018 malgré la pression de prospection, sont notées comme nicheuses possibles.

Synthèse

Espèces non nicheuses

Ces espèces utilisent le site ponctuellement pour l'alimentation ou ont été observées en transit au-dessus du périmètre. Ce périmètre périurbain reste marginal pour les rapaces à grand rayon d'action de chasse. Les enjeux pour ces espèces sont faibles.

Tableau 25 : Bioévaluation des espèces patrimoniales fréquentant l'aire d'étude (en gris les espèces observées uniquement en 2015 ou potentielles).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL 2019	Enjeu écologique sur le site
Aigrette garzette	<i>Egretta egretta</i>	Espèces revues en 2018 non nicheuses, utilisant le périmètre ponctuellement pour s'alimenter et notamment les espaces ouverts: friches, et parcelles récemment labourées.	MODE	FAIB
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>		FAIB	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		FAIB	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		MODE	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		FAIB	
Pigeon domestique	<i>Columbia livia</i>	Espèce revue en 2018 en migration	MODE	FAIB
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		MODE	FAIB
Bruant des roseaux	<i>Emberiza Schoeniclus</i>	Espèce vue en hiver en 2021, ne niche pas sur site.	FORT	FAIB
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Espèces non revues en 2018, pouvant utiliser ponctuellement le périmètre pour s'alimenter	MODE	FAIB
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		FAIB	
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		MODE	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Espèces non revues en 2018, en migration, n'utilisant pas le périmètre d'étude ou très occasionnellement pour la chasse. Les phragmitaies, habitat de la Rousserolle effarvate ne sont pas	FAIB	FAIB
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>		MODE	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>		MODE	
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>		MODE	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL 2019	Enjeu écologique sur le site
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	présentes au sein du périmètre d'étude.	MODE	FAIB
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		MODE	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>		FORT	
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>		MODE	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		MODE	
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		MODE	

Espèces nicheuses

Ces espèces utilisent le périmètre d'étude pour la reproduction, période cruciale pour la survie de l'espèce. Le cantonnement à un territoire donné ainsi que la vulnérabilité des petits rendent les individus sensibles aux destructions et aux dérangements. Ici sont donc inventoriées les espèces nicheuses et leurs milieux de nidification.

Tableau 26 : Bioévaluation des espèces nichant sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu local
Cortège de l'avifaune cavicole				
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités du bosquet central.	MODE	MODE
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités d'arbres ou de bâti sur tout le périmètre	MODE	MODE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Espèces présentes en 2018, nichant au droit du bâti bordant le périmètre à l'Est et au Sud-Ouest	FAIB	FAIB
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		FAIB	
Choucas des tours	<i>Corvus moedula</i>	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités d'arbres du bosquet central	FAIB	FAIB
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Espèces non revues en 2018 sur le périmètre d'étude nichant possiblement au droit des cavités (boisements et bâti)	FAIB	FAIB
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		FAIB	
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>		FAIB	
Cortège des milieux boisés				
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Espèce présente en 2018, nichant au droit du bosquet central	MODE	MODE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Espèces dont les effectifs sont en déclin à l'échelle nationale et/ou régionale et nichant au droit des formations boisées du périmètre et notamment du bosquet central	MODE	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		MODE	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		FAIB	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu local
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Espèces communes et anthropophiles nichant sur le périmètre d'étude en 2018 au droit des formations boisées : bosquets, alignements d'arbres, jardins des zones habités	FAIB	FAIB
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		FAIB	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Espèces potentielles pouvant nicher au droit du bosquet central	FAIB	FAIB
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		FAIB	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		MODE	
Cortège des milieux buissonnants				
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Espèces à la distribution limitée au pourtour méditerranéen, forte responsabilité pour la région, nicheuses au droit des fourrés	MODE	MODE
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		MODE	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Espèces communes, nicheuses au droit des fourrés	FAIB	FAIB
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		FAIB	
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts				
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Espèces des milieux enrichis dont les effectifs sont en déclin ces dernières années à l'échelle régionale et/ou locale.	MODE	MODE
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		MODE	
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Espèce potentielle pouvant nicher au sol au sein de friches herbacées	FORT	MODE
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Espèces potentielles pouvant nicher au sol dans les friches et vignes	FAIB	FAIB
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		FAIB	

☞ Carte 21 : Enjeux avifaune au 1/3000°

Les enjeux concernant l'avifaune au droit du périmètre d'étude se situent au niveau des friches, et du bosquet de peuplier central (espèces cavicoles et arboricoles).

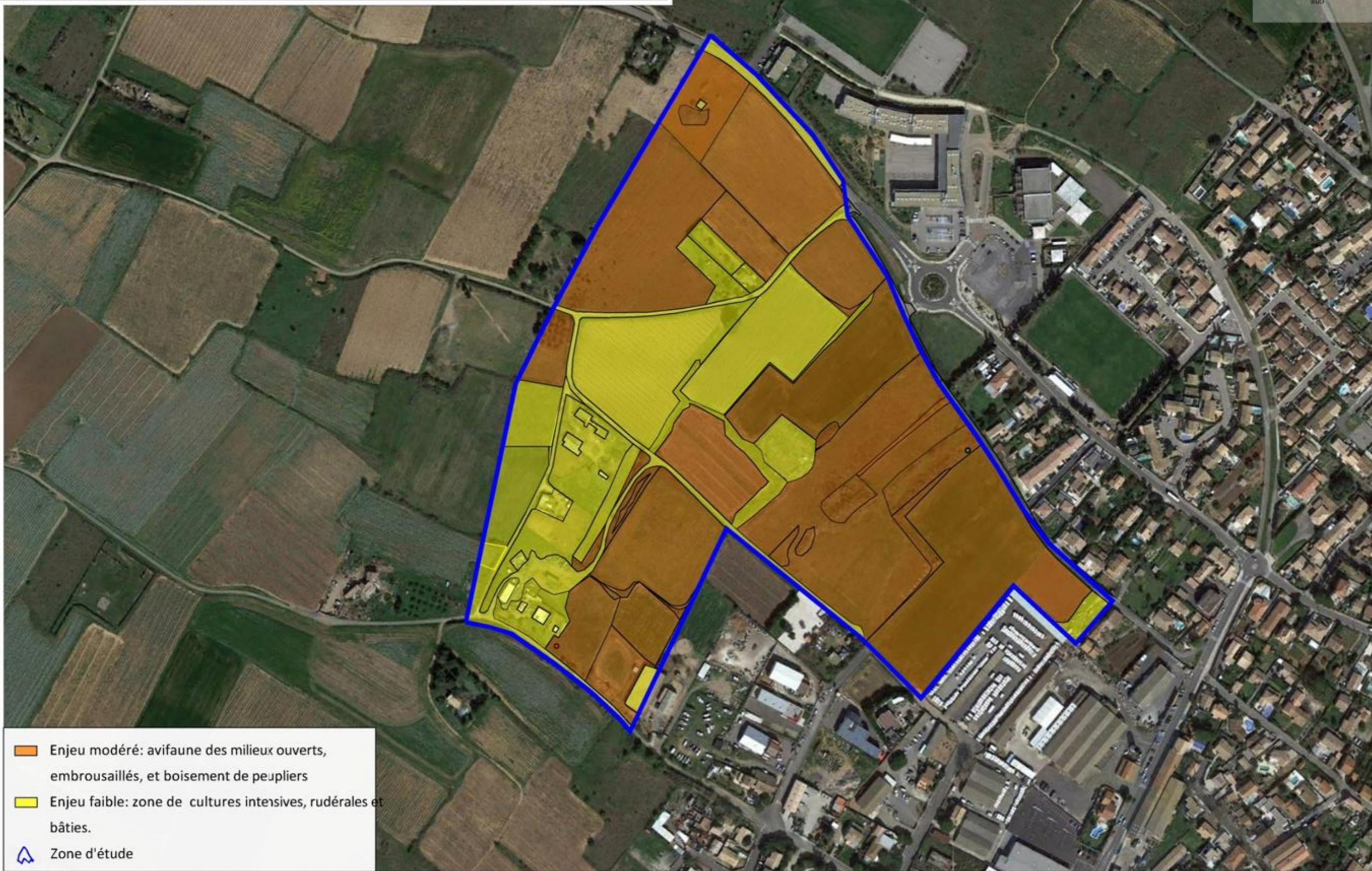
Les friches avec les quelques zones embroussaillées sont favorables à l'avifaune nichant au sol ou dans les fourrés et grandes herbes. Ces espaces sont aussi d'importantes zones de nourrissage pour les espèces granivores et insectivores.




Le petit bosquet de peuplier au centre du périmètre d'étude est particulièrement intéressant de par la présence de spécimens assez anciens pouvant présenter des cavités favorables à la Huppe fasciée et au Moineau friquet. Il permet également la nidification d'espèces arboricoles, se nourrissant dans les friches périphériques : Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe...

Concernant l'Outarde canepetière, les sites de reproduction connus se situent hors site, dans les milieux agricoles entre Marseillan et Florensac. L'espèce étant de nature assez méfiante, elle aura tendance à éviter des secteurs trop proches des zones urbanisées, comme la zone d'étude, où elle n'a été observée que de manière ponctuelle.

ENJEUX AVIFAUNE

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3000



-  Enjeu modéré: avifaune des milieux ouverts, embroussaillés, et boisement de peupliers
-  Enjeu faible: zone de cultures intensives, rudérales et bâties.
-  Zone d'étude

3.3.3.7. Herpétofaune

• Reptiles

○ Données bibliographiques

La base de données communale du SINP recense 14 espèces tandis que Faune-LR en recense 2 dans la zone de 1 km autour du site d'étude.

Compte-tenu des habitats de la zone d'étude, d'autres espèces restent potentielles :

- La Couleuvre à échelons, serpent inféodé au climat méditerranéen, fréquente les vignobles, les formations végétales buissonnantes, mêmes anthropiques ;
- La Couleuvre vipérine passe toute sa période d'activité dans les cours d'eau. Elle ne revient sur terre que pour se réchauffer donc elle vit près des lacs, marais et cours d'eau ;
- La Couleuvre de Montpellier fréquente les garrigues, les maquis côtiers, les fourrés, les vignes et les oliveraies du midi ;
- La Coronelle girondine qui affectionne les zones sèches ainsi que divers milieux anthropiques (talus de voies ferrées, jardins avec rocailles) ;
- Le Seps strié que l'on retrouve dans les pelouses et les landes sèches ;
- La Tarente de Maurétanie affectionne les zones pierreuses et les broussailles clairsemées. Elle n'hésite pas à s'approcher et à rentrer dans les habitations.
- Le Lézard des murailles peut être présent dans les milieux les plus anthropophiles sur le secteur de la zone d'étude.
- Le Lézard vert peut lui aussi être présent dans les lisières, les fourrés et friches bien enherbées de la zone d'étude.

○ Expertise de terrain

Les relevés « reptiles » 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	3	4		1					

Très favorable
Favorable
Peu favorable
Non favorable

Deux espèces de reptiles ont été rencontrées lors des prospections de terrain. Il s'agit du Psammodrome d'Edwards et du Lézard catalan. Lors de l'étude de 2015, ces mêmes espèces avaient été recensées au sein de notre zone d'étude.

☞ Tableau 27 : Reptiles observés et potentiels (en gris) au sein de l'aire d'étude

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.		
		Espèces d'intérêt communautaire						
<i>Psammodromus edwardsianus</i>	Psammodrome d'Edwards		P3	déterminante	NT	VU		FORT
<i>Podarcis liolepis</i>	Lézard catalan		P2		LC	LC		MODE
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine		P3	déterminante	LC	LC		MODE
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons		P3		LC	NT		MODE
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier		P3		LC	NT		MODE
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine		P2		NT	LC		MODE
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié		P3	déterminante	LC	VU		MODE
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	P2		LC	LC		FAIB
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Annexe IV	P2		LC	LC		FAIB
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie		P3		LC	LC		FAIB



☞ Photographie 15 : Psammodrome d'Edwards



Carte 22 : Contact du Psammotome d'Edwards lors des prospections de terrain

Synthèse

Tableau 28 : Bioévaluation des reptiles (potentiels en gris)

Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu local
Psammotome d'Edwards	Espèce présente au droit des prairies pâturées de la zone d'étude	Fort	Fort
Lézard catalan	Espèce présente au droit des habitations de la zone de projet, de la zone rudérale et des lisières au centre.	Modéré	Faible
Lézard vert	Espèce potentielle pouvant fréquenter les friches, les fourrés et lisières.	Faible	Faible
Coronelle girondine	Espèce potentielle pouvant fréquenter les zones les plus anthropisées de la zone d'étude.	Modéré	Faible
Couleuvre à échelons	Espèce potentielle pouvant fréquenter les vignes ainsi que les buissons de la zone d'étude.	Modéré	Faible
Couleuvre vipérine	Espèce potentielle présente le long du fossé situé au Nord de la zone d'étude.	Modéré	Faible
Couleuvre de Montpellier	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fourrés et les vignes présents sur la zone d'étude.	Modéré	Faible
Seps strié	Espèce potentielle pouvant fréquenter les pelouses et les landes sèches de la zone d'étude.	Modéré	Faible
Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Espèce potentielle appréciant les murets et bâtis.	Faible	Très faible

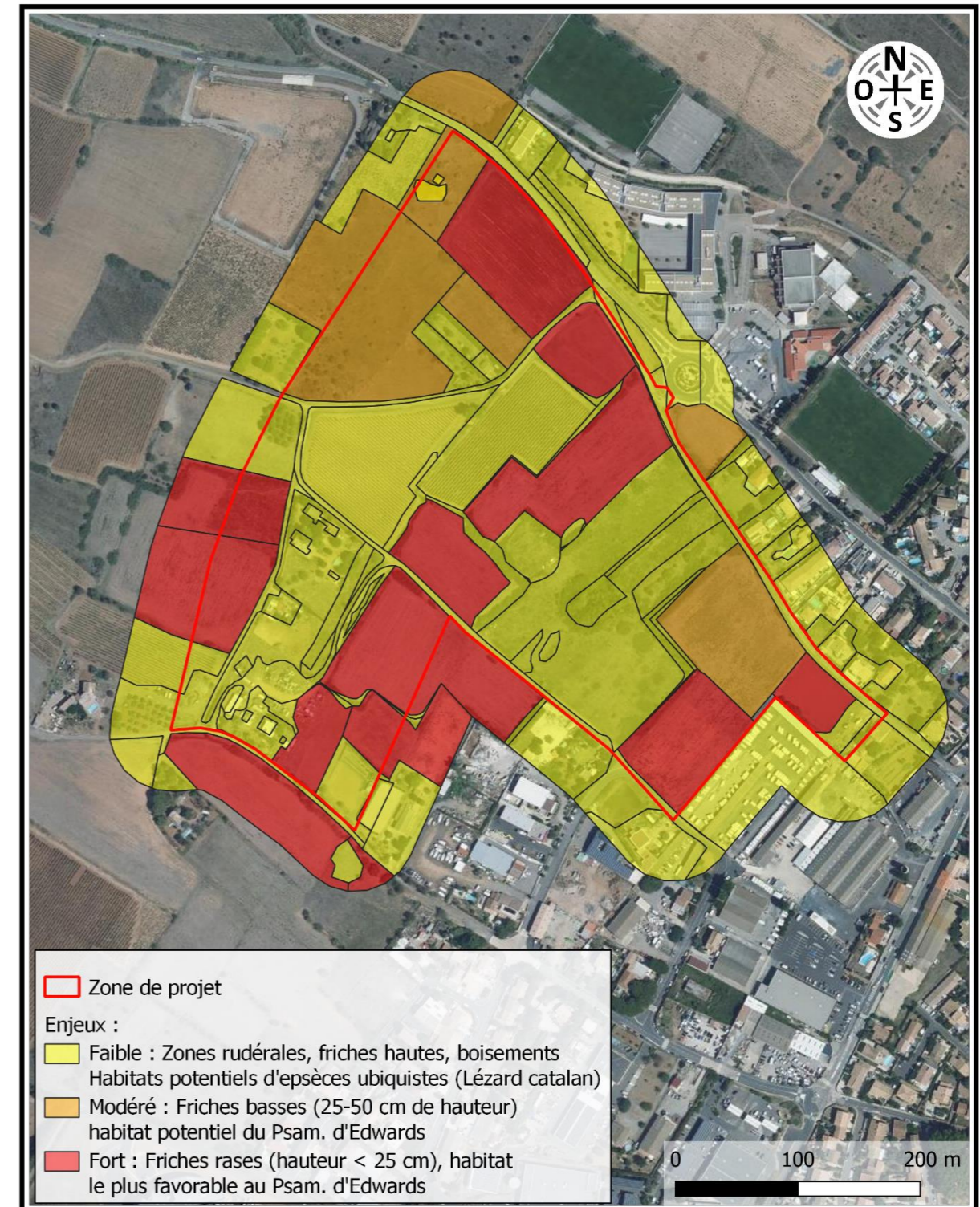


5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crb.fr
Siège social : 40, Rue Courtaigne 66000 PERPIGNAN
21 - MM - 1060A

Projet de création de la ZAC Terra Vinea sur la commune de Marseillan

ENJEUX REPTILES

Extrait Plan IGN



Carte 23 : Enjeux reptiles au 1/3000°

● **Amphibiens**

○ **Données bibliographiques**

La base de données communale du SINP recense 5 espèces tandis que Faune-LR en recense 2 dans la zone de 1 km autour du site d'étude.

Une espèce est retenue comme potentielle, il s'agit de la Rainette méridionale qui affectionne les zones buissonnantes et les hautes herbes et pond dans des eaux stagnantes peu profondes et ensoleillées.

○ **Expertises de terrain**

Les relevés « amphibiens » 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	4	4		1					

Très favorable
Favorable
Peu favorable
Non favorable

Quatre espèces d'amphibiens ont été rencontrées lors des prospections de terrain.

Il s'agit du Crapaud calamite, des grenouilles du complexe Perez-Graf, du Pélodyte ponctué et du Triton palmé.

Lors de l'étude de 2015, seul le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué avaient été recensés au sein de notre zone d'étude.

☞ Tableau 29 : Amphibiens observés et potentiels (en gris) au sein de l'aire d'étude

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF Espèces d'intérêt communautaire	FR		FR	Rég.		
<i>Pelophylax kl. grafi</i>	Complexe des grenouilles vertes		P2	déterminante	NT	EN		TRFO
<i>Pelophylax perezi</i>			P2	déterminante	NT	VU		FORT
<i>Pelophylax ridibundus</i>			P3		LC	NE		INTR
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Annexe IV	P2		LC	LC		FAIB
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué		P2		LC	LC		FAIB
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	Annexe IV	P2		LC	LC		FAIB
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		P3		LC	LC		FAIB



☞ Carte 24 : Points de contact des amphibiens lors des prospections de terrain

o Synthèse

Quatre espèces d'amphibiens ont été observées sur l'aire d'étude, le Crapaud calamite, les grenouilles du complexe Perezi-Grafi, le Pélodyte ponctué et le Triton palmé.

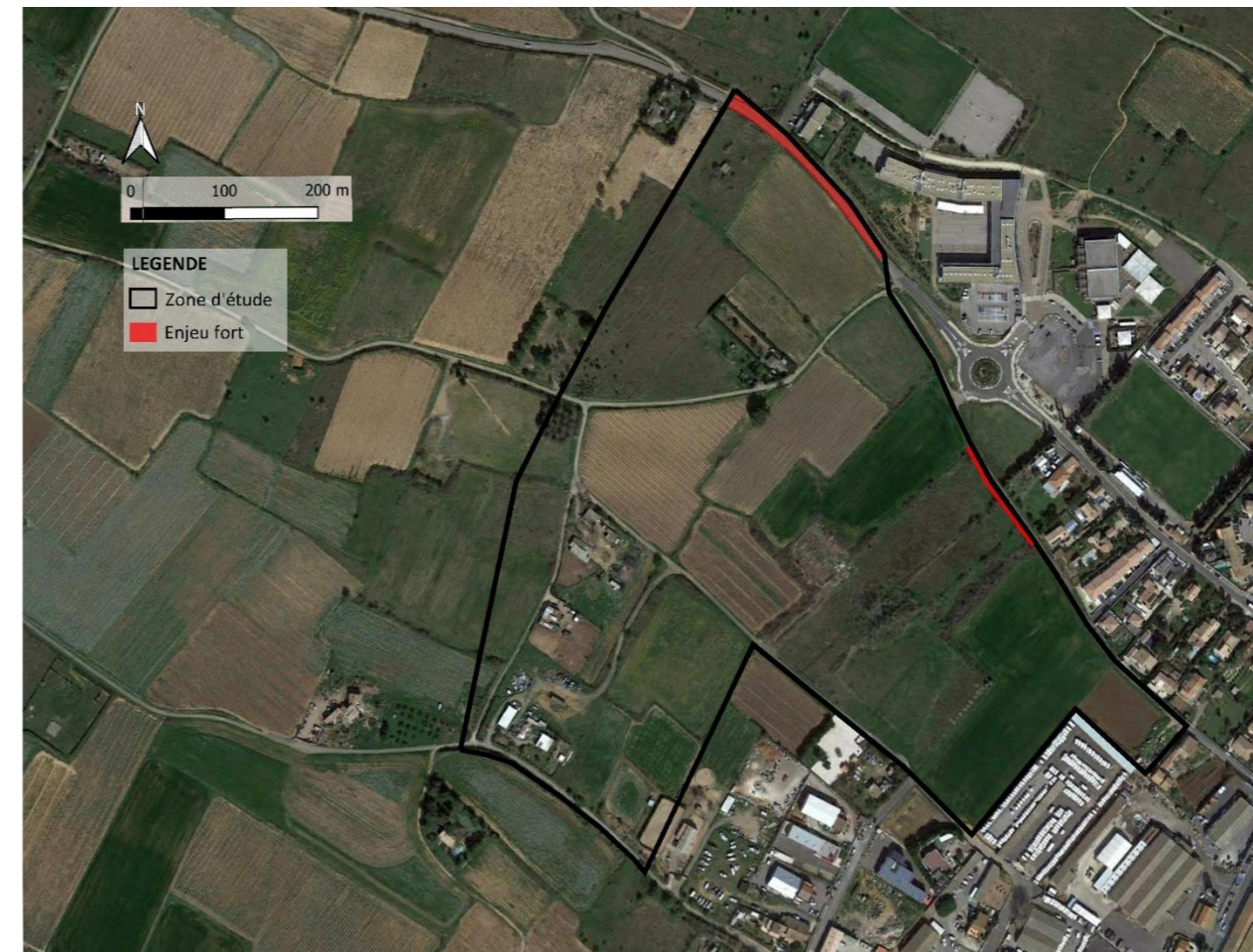
La Rainette méridionale est la seule espèce potentielle.

☞ Tableau 30 : Bioévaluation des amphibiens

Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Grenouille du complexe Perezi-Grafi ou Grenouille rieuse	Espèce présente au droit du fossé longeant le chemin de Fiend.	Fort (complexe PG) ou Nul (<i>P. ridibundus</i>)	Fort
Crapaud calamite	Espèces présentes au droit des fossés longeant la RD32E8 au Nord de la zone d'étude.	Faible	Faible
Triton palmé		Faible	Faible
Pélodyte ponctué	Espèce fréquentant le bassin de rétention à l'Ouest du rond-point.	Faible	Faible
Rainette méridionale	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fossés	Faible	Faible



☞ Photographie 16 : Crapaud calamite, Grenouille du complexe Perezi-Grafi, Pélodyte ponctué et Triton palmé observés dans le fossé au Nord de la zone d'étude



☞ Carte 25 : Enjeux amphibiens

3.3.3.8. Insectes et autres invertébrés

Données bibliographiques

Les données du SINP ne recensent aucune espèce patrimoniale. L'étude naturaliste de 2015 identifie la Magicienne dentelée *Saga pedo* sur des parcelles hors zone d'étude, au Nord du collège.

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	2	2		2					

Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable

Ils ont permis d'identifier les espèces suivantes :

Tableau 31 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
Odonates							
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional			remarquable	LC	LC	
Lépidoptères							
<i>Acontia lucida</i>	Collier blanc						
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail				LC	LC	
<i>Brintesia circe</i>	Silène				LC	LC	
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée				LC	LC	
<i>Colias crocea</i>	Souci				LC	LC	
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue				LC	LC	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre				LC	LC	
<i>Melanargia lachesis</i>	Echiquier ibérique				LC	LC	
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée				LC	LC	
<i>Papilio machaon</i>	Machaon				LC	LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave				LC	LC	
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert				LC	LC	
<i>Pyronia bathseba</i>	Ocellé rubané				LC	LC	
<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de le Canche				LC	LC	
<i>Synanthedon myopaeformis</i>	Sésie du Pommier						
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent				LC	LC	
<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuelle en deuil						
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane, Thaïs	Annexe IV	P2	stricte	LC	LC	MODE

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire		PNA			
Orthoptères							
<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	Caloptène ochracé						
<i>Chorthippus b. brunneus</i>	Criquet duettiste						
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc						
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard						
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène						
<i>Platycleis i. intermedia</i>	Decticelle intermédiaire						
<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	Annexe IV	P2	stricte			MODE
<i>Tessellana tessellata tessellata</i>	Decticelle carroyée						
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte						
Coléoptères							
<i>Mylabris variabilis</i>	Mylabre variable						
<i>Oedemera nobilis</i>	Oedemère noble						
<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve						
Autres							
<i>Agalenatea redii</i>	Épeire de velours						
<i>Argiope bruennichi</i>	Épeire frelon						
<i>Sphaerophoria scripta</i>	Syrphe porte-plume						
<i>Theba pisana</i>	Caragouille rosée						
<i>Xylocopa violaceae</i>	Abeille charpentière						

Le Sympétrum méridional est une espèce remarquable ZNIEFF. C'est une espèce des eaux stagnantes, même temporaires ou saumâtres. 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.

La Diane a été observée à plusieurs reprises sur le site : une de ses plantes hôtes, l'Aristolochie à feuille ronde (*Aristolochia rotunda*) est présente sur la quasi-totalité des fossés herbacés bordant les parcelles, notamment dans la moitié Sud de la zone d'étude. En revanche, les imagos se déplacent sur l'ensemble de la zone d'étude, pour s'alimenter ou rechercher un partenaire.

Quelques secteurs de pelouses à Brachypode rameux sont présents au niveau des ourlets et des friches. Ils sont favorables à la Magicienne dentelée bien que relativement réduits et isolés des grands ensembles plus favorables. Elle reste potentielle, étant présente à proximité immédiate de la zone d'étude.



Carte 26 : Points de contact des insectes à enjeu

Synthèse

36 espèces d'insectes ont été observées. Parmi elles, une seule présente un enjeu modéré à l'échelle régionale : la Diane, *Zerynthia polyxena*.

L'espèce se reproduit sur la quasi-totalité des fossés herbacés bordant les parcelles, notamment dans la moitié Sud de la zone d'étude et fréquente les autres milieux pour se nourrir.

Une autre espèce à enjeu modéré, la Magicienne dentelée *Saga pedo*, reste potentielle sur les pelouses à Brachypode rameux.

Quelques individus erratiques de Sympétrum méridional *Sympetrum meridionale*, espèce déterminante ZNIEFF stricte, ont été observés.

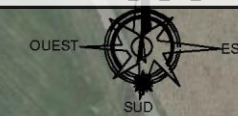
Nom vernaculaire	Éléments d'évaluation	Enjeu DREAL	Enjeu écologique sur le site
Diane	Reproduction au droit des fossés. Utilisation de l'ensemble de l'aire d'étude pour s'alimenter.	Modéré	Modéré
Magicienne dentelée	Espèce potentielle au droit des pelouses à Brachypode rameux.	Modéré	Faible
Sympétrum méridional	Espèce présente de manière erratique.	Faible	Faible


Carte 27 : Enjeux entomologiques au 1/3000°


ENJEUX ENTOMOLOGIQUES

Extrait Orthophotoplan - Echelle : 1 / 3000

20 - TR - 927A



 Enjeu modéré (Diane)

 Zone d'étude

3.3.4. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

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

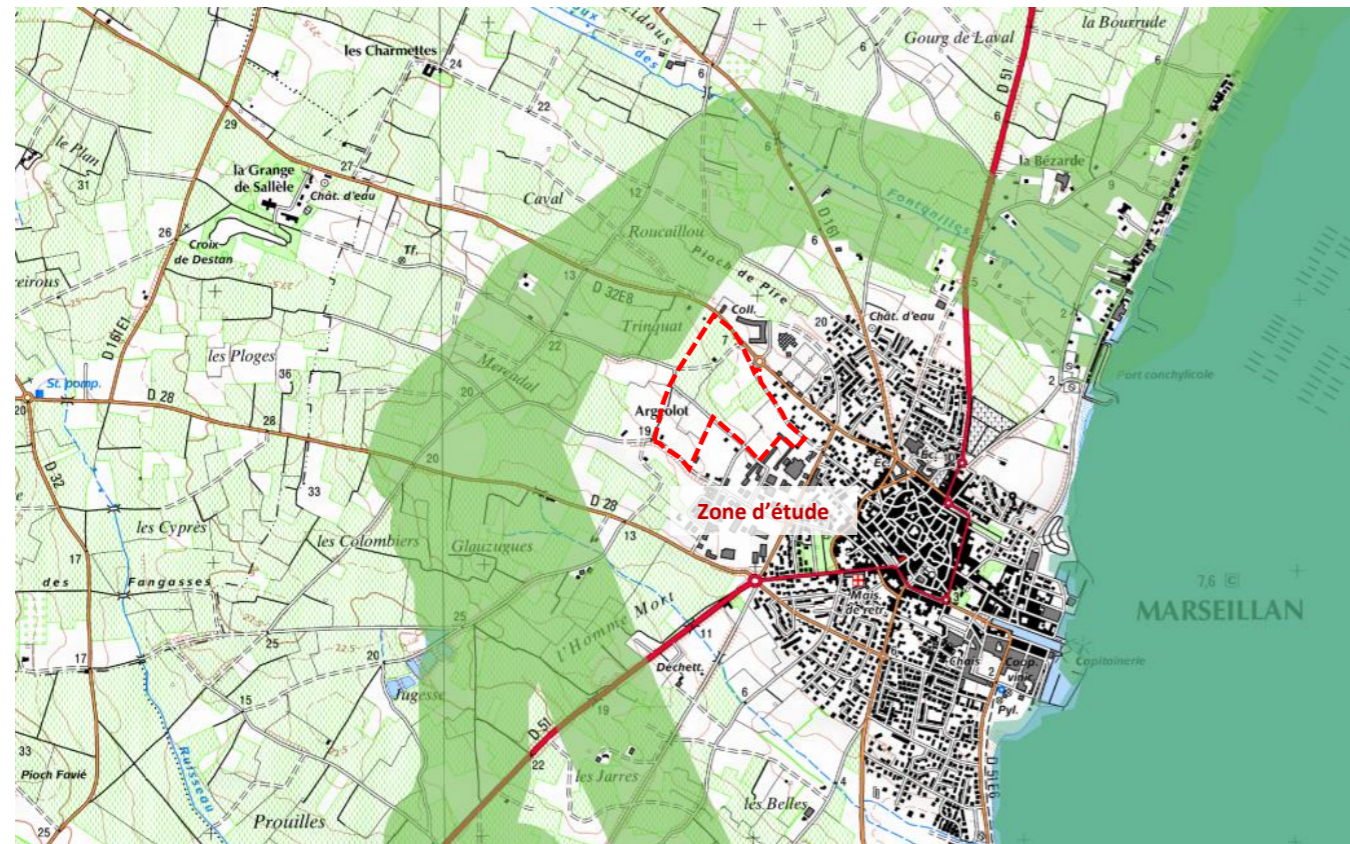
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique ou SRCE est issu des lois Grenelle et est défini par les articles L371-3 et suivants du Code de l'Environnement.

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.

Ce document indique que la zone d'étude n'est pas située dans des zones de réservoirs de biodiversité. En revanche, on remarque qu'elle chevauche une zone de corridors biologiques. Il s'agit probablement des parcelles en friches herbacées qui permettent le déplacement des espèces dans ce secteur cultivé. Cependant, le site se trouve en limite de zones urbanisées peu favorables aux continuités écologiques.

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



Trame verte

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques

NB : La représentation cartographique des corridors écologiques constitue une identification des enjeux de continuité qui fera l'objet d'une adaptation locale.

Trame bleue

- Cours d'eau : Réservoirs de biodiversité
- Cours d'eau : Corridors écologiques
- Réservoirs de biodiversité : zones humides, plans d'eau et lagunes

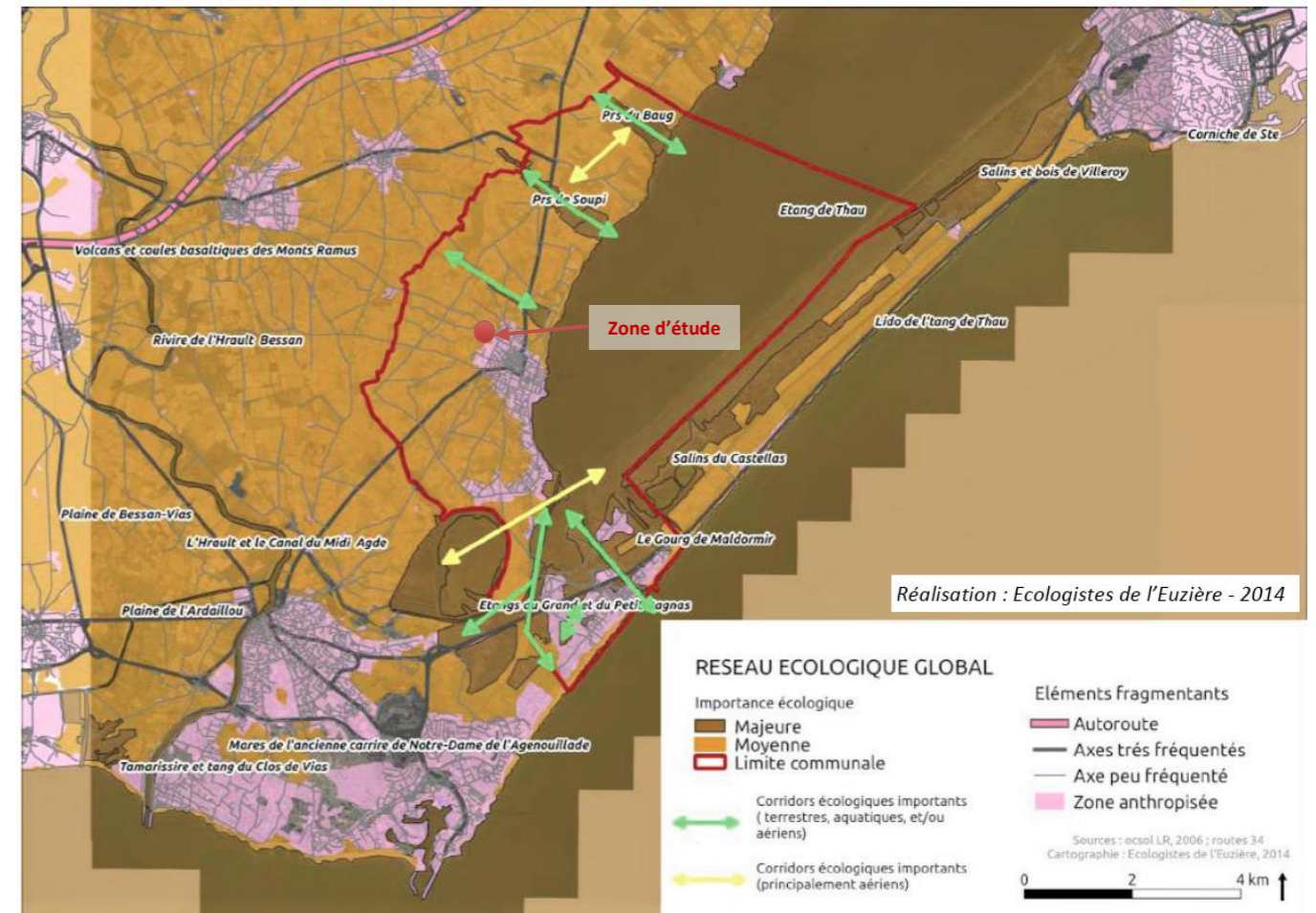
- Espaces de mobilité



Carte 28 : Extrait de la Trame verte et bleue du SRCE

3.3.4.2. Trame verte et bleue locale

Le PLU a défini la trame verte et bleue à l'échelle communale.



Carte 29 : Extrait de la Trame verte et bleue communale (Source : PLU de Marseillan)

La zone étudiée est marquée par l'activité humaine. Elle correspond donc à une zone fortement artificialisée. La zone d'étude est accolée à des zones urbanisées et est parcourue par des routes plus ou moins passantes qui entravent la circulation de la plupart des espèces animales.

Les territoires à enjeux environnementaux sont assez éloignés de la zone d'étude et n'ont aucun lien avec le site étudié.

Aucune connexion écologique majeure ne traverse la zone. La zone étudiée ne constitue pas un élément fort dans le fonctionnement écologique du secteur.

Le site étudié ne joue pas de rôle particulier dans le fonctionnement écologique du secteur.

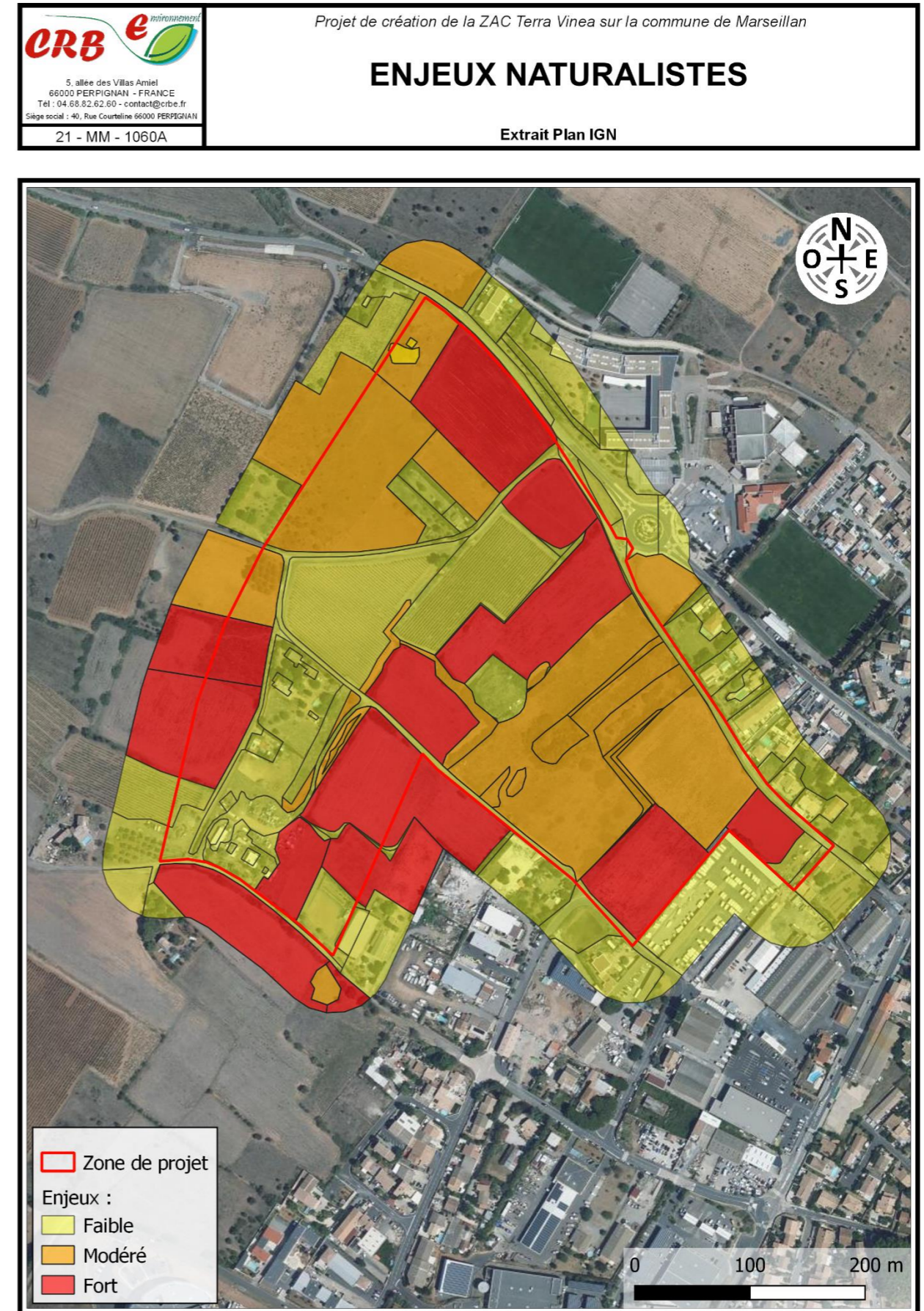
3.3.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS ET PRÉCONISATIONS

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX		
Zones Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS	Le site se développe en dehors de tout zonage de protection ou d'inventaire naturaliste	Nul
PNA	La totalité de la commune de Marseillan, et donc le périmètre de la ZAC, est concernée par le PNA en faveur du Lézard ocellé. Cette espèce n'a pas été contactée.	Nul
FLORE		
<i>Scolymus maculatus</i>	Espèce quasi menacée selon la liste rouge française. Un seul pied observé.	Modéré
<i>Stellaria ruderalis</i>	Espèce méconnue, rares mentions dans le Sud, mais serait relativement fréquente dans le Sud de la France.	Faible
HABITATS NATURELS		
Fourrés à ronciers	Espaces souvent situés en lisière de parcelle, participant fortement à la mosaïque des milieux : écotone, lisières, rôle de trame verte. Habitat humide.	Modéré
Pelouses à Brachypode rameux	Espaces relictuels recueillant plusieurs espèces d'intérêt pour la faune. Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000.	Modéré
Fourrés de Tamaris	Espaces relictuels et habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000. Habitat humide	Modéré
Culture céréalière	-	Faible
Vignobles intensifs	-	Faible
Haies	-	Faible
Boisement de Peuplier blanc	Habitat humide	Modéré
Petit bosquet	-	Faible
Jardins	-	Faible
Bâti, routes	-	Faible
Friche basse	Jeunes friches, pas d'enjeu particulier	Faible
Friche haute		Faible
Friche rase		Faible
Fossés et petits canaux	Habitat structurel des ronciers et des tamaris	Modéré
Zones rudérales	-	Faible
Bassin de rétention	-	Faible
MAMMIFÈRES HORS CHIROPTÈRES		
Lapin de Garenne	Espèce pouvant fréquenter les milieux en friche et lisières.	Faible
Écureuil roux	Espèce pouvant fréquenter les bosquets présents sur la zone d'étude.	Faible
Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet	
CHIROPTÈRES			
Minioptère de Schreibers	Espèces d'intérêt communautaire Protégées à l'échelle nationale	Déterminante ZNIEFF stricte. Fait l'objet d'un PNA. Espèce menacée (VU). Absence de gîtes favorables sur le site.	Modéré
Grand rhinolophe	Activité de chasse et de transit	Déterminante ZNIEFF à critère. Fait l'objet d'un PNA.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Protégées à l'échelle nationale Activité de chasse et de transit	Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
Pipistrelle commune		Fait l'objet d'un PNA. Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
Pipistrelle pygmée		Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
AVIFAUNE			
Espèces cavicoles	Huppe fasciée	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités du bosquet central.	Modéré
	Moineau friquet	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités d'arbres ou de bâti sur tout le périmètre	Modéré
Cortège des milieux boisés	Gobemouche gris	Espèce présente en 2018, nichant au droit du bosquet central.	Modéré
	Tourterelle des bois	Espèces dont les effectifs sont en déclin à l'échelle nationale et/ou régionale et nichant au droit des formations boisées du périmètre et notamment du bosquet central	Modéré
	Serin cini		Modéré
	Chardonneret élégant		Modéré
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Linotte mélodieuse	Espèces des milieux enrichis dont les effectifs sont en déclin ces dernières années à l'échelle régionale et/ou locale.	Modéré
	Fauvette mélanocéphale		Modéré
	Fauvette passerinette		Modéré
	Cisticole des joncs		Modéré
	Outarde canepetière		Modéré
Autres espèces	Espèces des différents cortèges présentes et nicheuses, à enjeu régional faible ; ou nicheuses probables ou possible ; ou non nicheuses. Espèces potentielles.	Faible	
HERPÉTOFAUNE			
Psammotome d'Edwards	Espèce présente au droit des prairies pâturées de la zone d'étude.	Fort	

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
Lézard catalan	Espèce présente au droit des habitations de la zone de projet, de la zone rudérale et des lisières au centre.	Faible
Lézard vert	Espèce potentielle pouvant fréquenter les friches, les fourrés et lisières.	Faible
Couleuvre vipérine	Espèce potentielle présente le long du fossé situé au Nord de la zone d'étude.	Faible
Coronelle girondine	Espèce potentielle pouvant fréquenter les zones les plus anthropisées de la zone d'étude.	Faible
Couleuvre à échelons	Espèce potentielle pouvant fréquenter les vignes ainsi que les buissons de la zone d'étude.	Faible
Couleuvre de Montpellier	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fourrés et les vignes présents sur la zone d'étude.	Faible
Seps strié	Espèce potentielle pouvant fréquenter les pelouses et les landes sèches de la zone d'étude.	Faible
Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Espèces potentielles très communes appréciant les murets et bâtis.	Très faible
Grenouille du complexe Perezi-Grafi ou Grenouille rieuse	Espèce présente au droit du fossé longeant le chemin de Fiend.	Fort
Crapaud calamite	Espèces présentes au droit des fossés longeant la RD32E8 au Nord de la zone d'étude.	Faible
Triton palmé		Faible
Pélodyte ponctué	Espèce fréquentant le bassin de rétention à l'Ouest du rond-point.	Faible
Rainette méridionale	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fossés	Faible
ENTOMOFAUNE		
Diane	Reproduction au droit des fossés. Utilisation de l'ensemble de l'aire d'étude pour s'alimenter.	Modéré
Magicienne dentelée	Espèce potentielle au droit des pelouses à Brachypode rameux.	Faible
Sympétrum méridional	Espèce présente de manière erratique.	Faible
CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES		
Trame Verte et Bleue régionale	La zone d'étude n'est concernée par aucun élément constituant la Trame Verte et Bleue régionale.	Nul
Trame Verte et Bleue locale	Le site étudié ne joue pas de rôle particulier dans le fonctionnement écologique du secteur.	Nul

Carte 30 : Enjeux environnementaux



3.4. LE MILIEU HUMAIN

Les données ci-après sont issues du rapport de présentation du PLU de Marseillan, mis à jour avec les données de l'INSEE.

La commune est constituée de deux pôles de vie : Marseillan ville et Marseillan plage. Le premier est le pôle de vie originel. Il est bordé par l'Etang de Thau à l'Est et par une plaine à dominante viticole à l'Ouest. Marseillan-Plage au Sud-Est de la commune est une station balnéaire au contact de la mer Méditerranée et de l'Etang de Thau. Cette situation « bi-polaire » engendre des caractéristiques et des enjeux spécifiques à chaque entité mais aussi en termes de liaisons routières et de déplacements.

3.4.1. POPULATION

3.4.1.1. Evolution démographique

La commune de Marseillan a vu doubler sa population depuis les années 1975, passant de 3483 habitants en 1975 à 7 734 habitants en 2019. On observe ainsi une accélération de la croissance démographique dès les années 1980, la population a continué de croître à Marseillan mais de manière plus linéaire jusqu'à 2012. Entre 2012 et 2017, la commune enregistre une baisse de 106 habitants, soit - 0,3 %.

Il est important de noter que pendant la période estivale, la commune peut accueillir environ 55 000 personnes, soit 7 fois sa population permanente.

Marseillan se caractérise par une population relativement âgée. Elle est la commune sur le territoire du SCOT du bassin de Thau qui accueille la plus grande part de personnes de plus de 60 ans et le plus faible taux de moins de 30 ans.

C'est le solde migratoire qui assure la croissance démographique de Marseillan. Le solde naturel étant légèrement déficitaire depuis les années 1980.

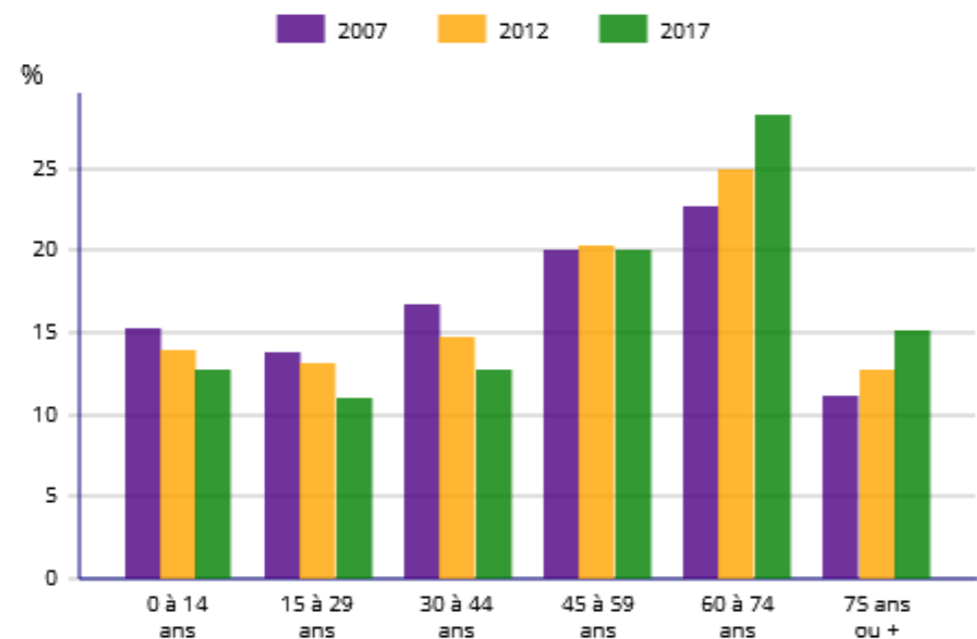


Figure 16 : Evolution démographique de Marseillan par grandes tranches d'âge (Source : INSEE)

3.4.1.2. Population active

La part de la population active totale sur la commune de Marseillan est en augmentation : 69,4 % de la population totale en 2017 contre 68,1 % en 2012 et 62,9 % en 2007. En comparaison, à l'échelle du département de l'Hérault, la part de la population active représentait 70,7 % de la population totale en 2017.

A Marseillan, le taux de chômeurs est en augmentation : on comptabilisait 23 % de chômeurs en 2017 contre 21,5 % en 2012. Le taux de chômeurs à Marseillan est plus élevé que la moyenne départementale qui était de 17,4 % en 2017. Globalement, ces tendances sont influencées par le contexte économique que connaît la France ces dernières années.

Enfin, l'analyse des ménages selon la catégorie socioprofessionnelle révèle que les retraités représentent plus de la moitié de la population communale, et que ce nombre est en hausse. La plupart des actifs sont employés et la commune compte relativement peu d'agriculteurs exploitants.

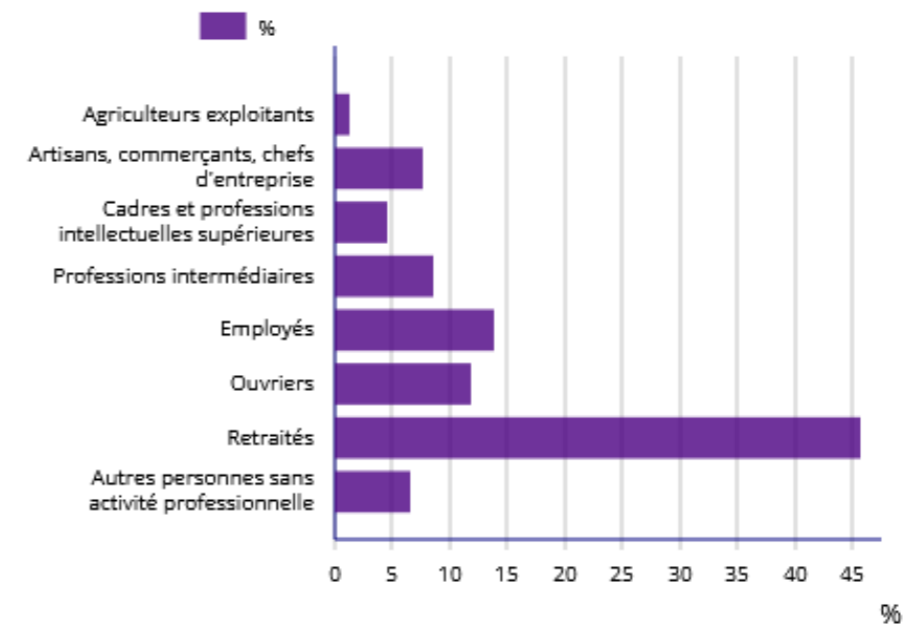


Figure 17 : Ménages selon la catégorie socio-professionnelle de la personne de référence (Source : INSEE)

En 2017, 4 081 foyers fiscaux étaient recensés sur la commune de Marseillan dont le revenu disponible médian par unité de consommation s'élève à 18 690 euros. Ce chiffre est inférieur à la médiane départementale qui est de 19 850 euros. En conséquence la part des foyers fiscaux imposables sur Marseillan (42 %) est plus faible que celle du département (46,3 % en 2017).

Les ménages composés d'une seule personne sont en augmentation. Cette évolution de la taille des ménages est pour partie la traduction de phénomènes sociaux généraux (allongement de la durée de vie, baisse de la natalité, recomposition familiale...) mais également du vieillissement de la population évoqué précédemment que l'on retrouve tant au niveau départemental que local.

3.4.2. LOGEMENT

En 2019, Marseillan comptait 10 254 logements au total contre 9 448 en 2008 soit une augmentation de 8,5 % en 11 ans.

La commune compte 3 852 résidences principales (37,6 %) et 6 326 résidences secondaires et logements occasionnels (61,7 %), contre respectivement 36,8 % et 58,5 % en 2008. Le nombre de résidences secondaires construites durant les années 1980, font apparaître, dès 1990, un écart considérable entre le nombre de résidences principales et secondaires. Cet écart reste largement visible en 2019 mais ne se creuse plus.

L'ensemble de ces logements sont représentés à 55,8 % par des maisons et à 42,6 % par des appartements, soit deux types de logements présents sur la commune de Marseillan dans des proportions relativement proches. La part de logements vacants est de 0,7 %, contre 4,7 % en 2008.

L'écart entre le nombre de logements (10 254) et le nombre d'habitants (7 734) est important, avec plus de logements que d'habitants sur la commune de Marseillan. Cela peut s'expliquer par sa situation géographique qui fait de la commune un lieu de villégiature où sont présents de nombreuses résidences secondaires ou occasionnelles.

Ainsi la courbe de l'évolution du parc de logements n'est pas corrélée à celle de l'évolution de la population sur la même période. En revanche, le ralentissement de la dynamique de croissance du nombre de logements constaté depuis 2008 suit la tendance démographique qui connaît également un ralentissement ces dernières années.

La commune s'est développée autour de deux pôles : le village et le secteur de proche du rivage. La répartition spatiale par type de logements est donc assez nette :

- Le pôle touristique de Marseillan-plage regroupe la grande majorité des résidences secondaires (dont un nombre important de résidences touristiques) ;
- Le village, pôle d'habitat historique où se concentre la grande majorité des résidences principales.

A l'instar de ce qui se passe dans les autres communes littorales, on observe cependant un phénomène progressif de transformation de l'habitat résidentiel saisonnier en habitat permanent et/ou en location de septembre à juin. On estime à environ 800 le nombre des résidents à l'année à Marseillan-plage aujourd'hui.

Consciente de sa position géographique, la commune souhaite accompagner la dynamique démographique, dans un souci de mixité sociale, de diversification de l'offre en logements adaptés à toutes les demandes.

3.4.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

Le tissu économique de Marseillan se caractérise par une diversité des activités : le tourisme (avec la station balnéaire de Marseillan Plage) y tient une place prépondérante avec la pêche, la conchyliculture, et l'agriculture (viticulture essentiellement). A cela s'ajoute une économie résidentielle avec des commerces de proximité et une zone d'activités économiques située à Marseillan Ville.

• Pôles économiques et commerciaux

La commune de Marseillan compte deux zones dédiées aux activités commerciales, industrielles et d'artisanat :

- La ZAE « Pioch-Pomiès » située à la sortie Ouest de la ville, elle est accessible par la D28, la D51 ou encore la D32eE8. Elle accueille des entreprises de constructions et d'artisanat (matériaux, bricolage, carrosserie, location d'échafaudage, gardiennage).
- Le quartier du port situé à proximité du centre ancien en bordure de l'étang. Cette zone est fortement marquée par les activités viticoles (cave coopérative, établissement Noilly Prat...) mais aussi par les commerces (restaurants et boutiques).

La zone d'étude est située à proximité immédiate de la ZAE Pioch-Pomiès et à environ 1 km du quartier du port.

• Tourisme

Marseillan est une commune touristique liée au pôle balnéaire de Marseillan-plage où sont implantés la quasi-totalité des hébergements saisonniers ainsi que de nombreuses activités de commerces et services liés au tourisme. En effet, Marseillan-plage accueille 98 % de l'hôtellerie de plein-air, 100 % des hôtels et 70 à 80 % de la capacité des résidences de tourisme.

La ville accueille plus particulièrement un bon quota d'hébergement locatif de particuliers, la plupart sont des chambres d'hôtes. La capacité d'accueil s'élève en moyenne à 46 500 personnes, selon l'estimation de l'observatoire local du tourisme.

Marseillan-plage est une station du littoral familiale, à la recherche d'une structure touristique importante et à un coût abordable pour des familles aux revenus moyens. La clientèle étrangère issue d'Europe du Nord (belges, hollandais, allemands) compose aussi une part importante de la fréquentation.

La zone d'étude se situant à l'extrémité Nord-Ouest de Marseillan-ville, elle sera peu concernée par les activités touristiques, essentiellement littorales.

• Agriculture

Les agriculteurs exploitants représentent seulement 3,9 % des emplois avec une diminution de presque la moitié des effectifs sur la période 2013-2019. La vigne (1026,08 ha⁶) est la plantation majoritaire sur le territoire communal mais certaines parcelles sont utilisées pour des cultures céréalières ou légumières (479,68 ha), des vergers (1,51 ha) et des prairies permanentes (20,27 ha). Lors du dernier recensement de 2010, la surface agricole utile a connu une baisse de 38 % passant de 1669 ha en 2000 à 1032 ha en 2010.

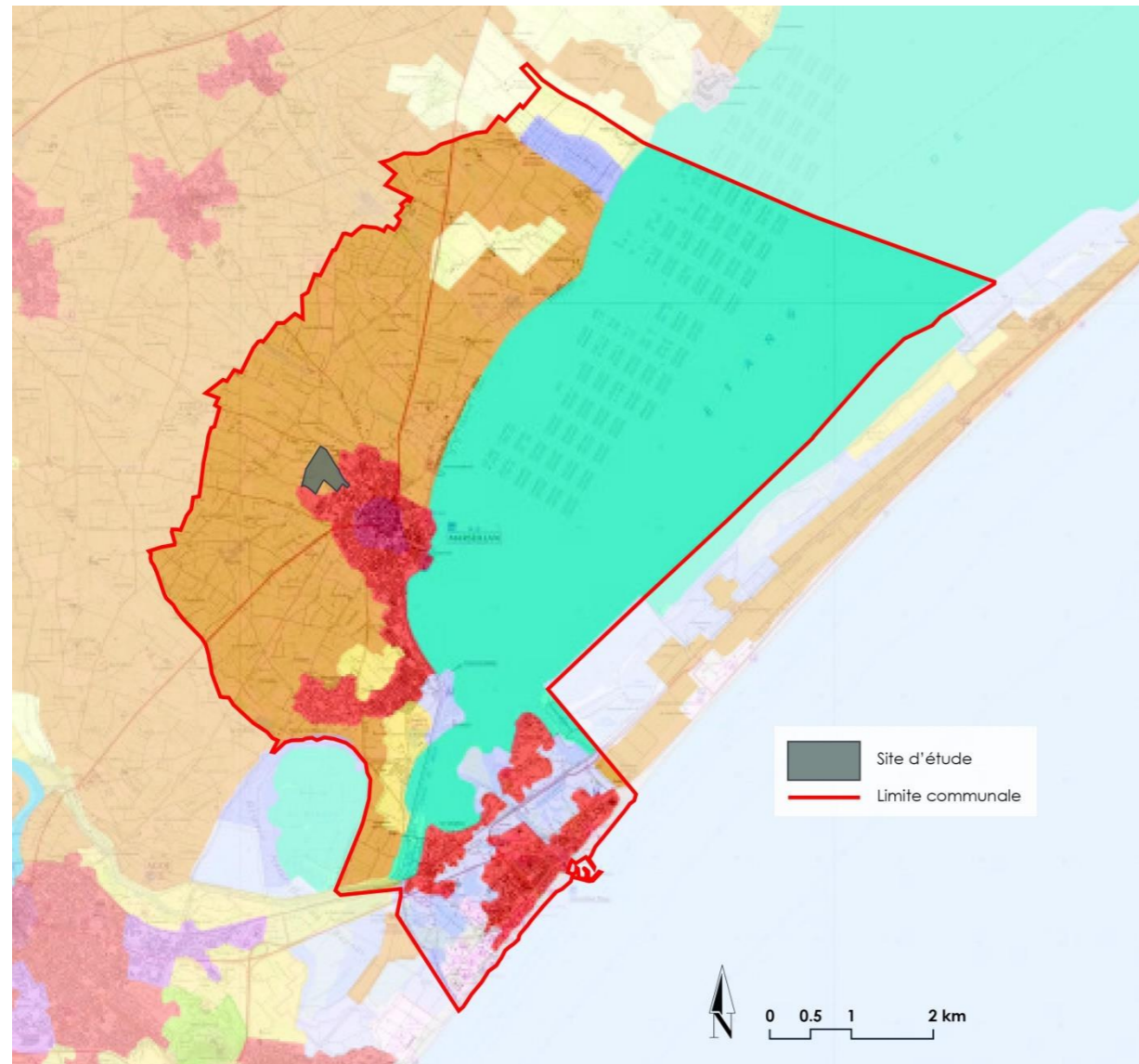
La zone d'étude est située sur des parcelles agricoles diversifiées (cultures, vignes, friches, jachères, etc.).

⁶ Source : Ecologistes de l'Euzière – 2014

3.4.4. OCCUPATION DES SOLS

3.4.4.1. Echelle communale

L'étang de Thau couvre près de la moitié du territoire communal. La partie occidentale de celui-ci accueille des parcs à huître qui font la renommée de la région et plus particulièrement de Bouzigues. La partie terrestre de la commune est dominée par la culture de la vigne (en orange sur la carte), culture dominante dans cette partie de l'Hérault. Quelques parcelles à proximité des espaces urbains présentent un parcellaire plus complexe, alternant entre prairies, friches et vignes (en jaune sur la carte). A l'extrémité Nord, quelques parcelles de terres arables hors périmètre d'irrigation sont également repérées (en beige pale sur la carte). Du fait de la proximité de l'étang et de la mer, plusieurs espaces marécageux et lagunaires se trouvent répartis sur le territoire communal (en rose pâle sur la carte, au Sud, et en violet pastel au Nord). Enfin les espaces urbains de Marseillan sont répartis sur ses deux pôles : le bourg principal qui s'allonge aujourd'hui vers le Sud, et la station balnéaire sur la berge opposée de l'étang (en rouge sur la carte).



☞ Carte 31 : Occupation des sols selon les données Corine Land Cover 2012 (Source : Géoportail)

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

Le périmètre du site d'étude couvre de nombreuses parcelles en bordure Nord-Ouest du bourg de Marseillan. Certaines servent à cultiver la vigne, ou sont conduites en prairie, mais plusieurs sont aujourd'hui en friche. Au Nord du site d'étude se situe un espace dédié au collège et à un complexe sportif et quelques constructions se trouvent au Sud, à vocation essentiellement agricole.



☞ Photographie 17 : Vue aérienne du site (Source : Google Earth)

3.4.4.3. Maîtrise foncière

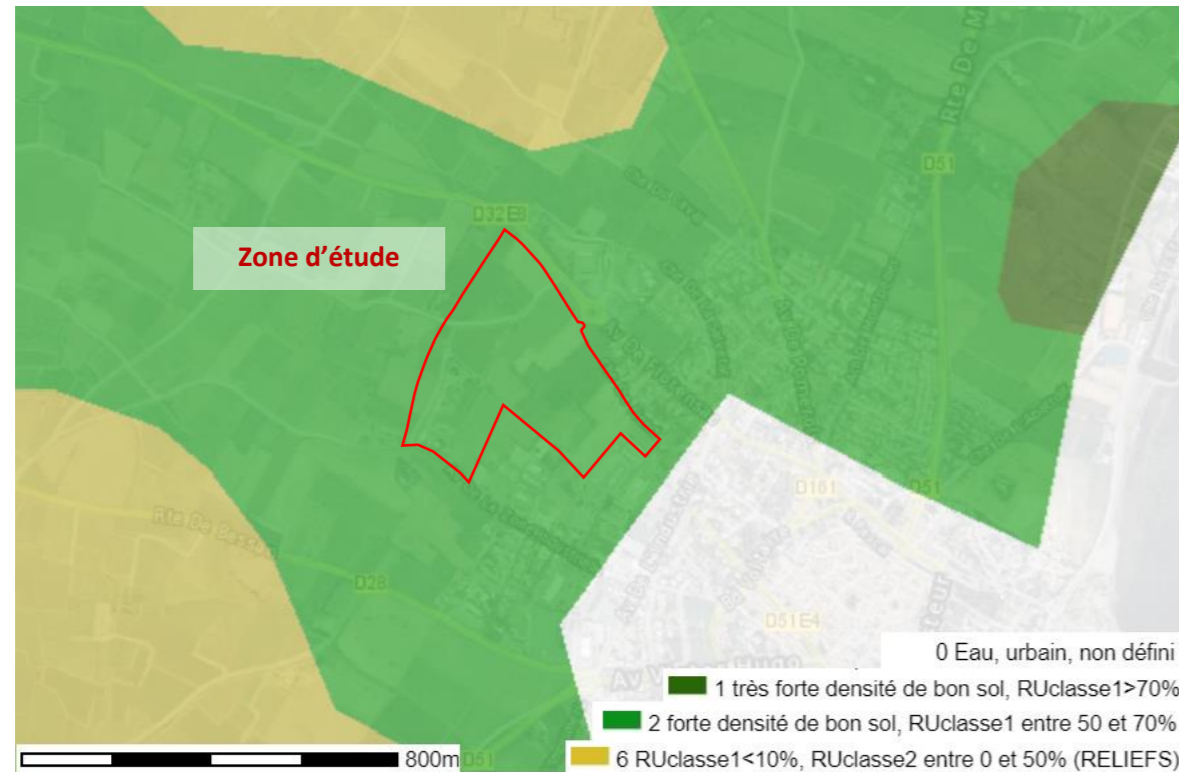
L'ensemble des parcelles du périmètre aménagé est sous la maîtrise de la SASU Marseillan Aménagements.

3.4.5. AGRICULTURE

3.4.5.1. Usages potentiels

- **Potentiel agronomique des sols**

Toute la zone d'étude est classée en catégorie 2 de potentialités agronomiques. Il s'agit d'une zone à forte densité de bon sol, avec une réserve utile (quantité d'eau que le sol peut absorber et restituer à la plante) de classe 1, comprise entre 50 et 70 %.



Carte 32 : Potentiels agronomiques des sols

- **Potentiel AOP**

Le vignoble de Marseillan n'appartient à aucune aire d'Appellation d'Origine Protégée. La production est valorisée sous l'appellation IGP « Côtes de Thau ».

D'autres IGP sont présents sur la commune de Marseillan : IGP « Pays d'Hérault », IGP « Pays d'Oc », IGP « Sable de Camargue » et IGP « Volailles du Languedoc ». La commune appartient de plus à l'aire géographique AOP « Lucques du Languedoc ».

Les aires de production viticole AOC traduisent la problématique de la croissance urbaine au détriment des zones agricoles puisqu'elles couvrent aujourd'hui des centaines d'hectares urbanisés. La préservation du territoire agricole est essentielle afin d'assurer les conditions de développement du potentiel dynamique d'une activité, génératrice d'emplois et garante de l'entretien de l'espace aux « portes de la ville ».

3.4.5.2. Usages actuels

Selon le Recensement Général Agricole de 2010, la commune de Marseillan a une superficie de 5171 ha, dont 1032 ha sont occupés par l'agriculture. Ces parcelles agricoles sont majoritairement plantées en vignes, certaines sont utilisées pour des cultures céréalières, légumières, des vergers et des prairies permanentes. En 2009, on comptait 216 ha de friches, un chiffre en légère augmentation.

Les différentes cultures sont relativement bien réparties sur l'espace communal, quelques spécialisations apparaissent selon les secteurs. En effet, sur la partie Nord les parcelles plus grandes et les sols de bonne qualité agronomique sont davantage dédiées aux productions céréalières. À l'Ouest du village, où la réserve utile en eau des sols est moins importante, on observe une occupation en vigne plus importante (culture résistante au stress hydrique).

Quelques parcelles de vignes et de blé dur d'hiver sont encore cultivées au sein de la zone d'étude selon le RPG de 2018. Quelques surfaces sont désignées comme temporairement non exploitées (jachère). Le projet est soumis à étude préalable agricole.

3.4.6. CADRE DE VIE

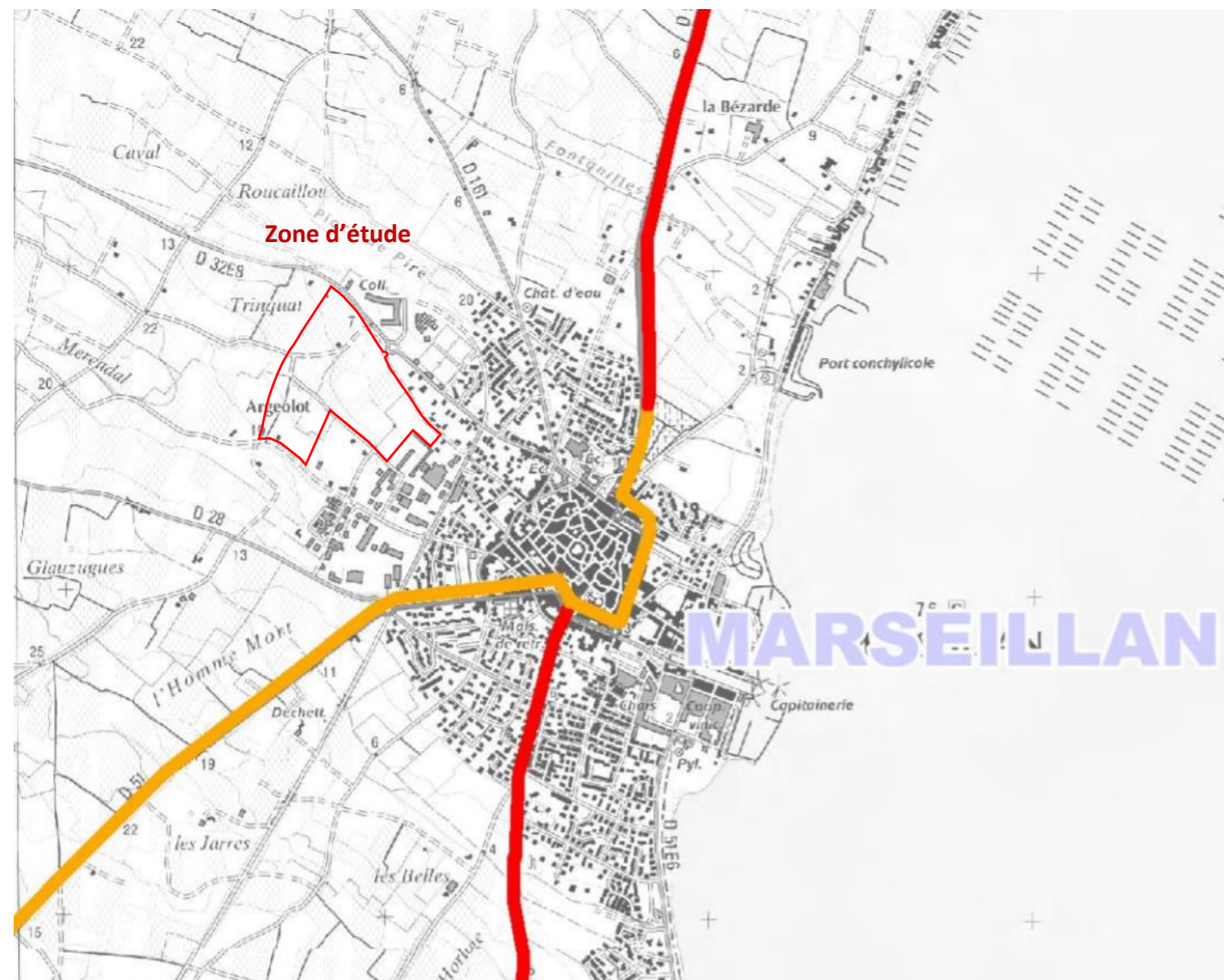
3.4.6.1. Nuisances sonores

En application de l'article L 571-10 du code de l'environnement, le décret du 9 janvier 1995, l'arrêté du 30 mai 1996 et la circulaire du 21 mai 2014 réglementent les modalités du classement sonore des grandes voies existantes par le Préfet en ce qui concerne les bâtiments d'habitation. Les infrastructures de transport terrestre sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée, ou du rail extérieur, de chaque infrastructure classée.

Les voies de communication classées en voie bruyante les plus proches du secteur d'étude traversent Marseillan-ville. Il s'agit de la RD51E5, classée en catégorie 3 (100 m de largeur maximale des secteurs affectés par le bruit), et de la RD51, classée en catégorie 4 (30 m de largeur maximale des secteurs affectés par le bruit).

Conformément à la réglementation en vigueur, les bâtiments d'habitation situés à une distance de 30 mètres (RD 51) ou de 100 mètres (RD51E5) doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs.

La zone d'étude est située à environ 500 mètres de la RD51 et à environ 700 mètres de la RD51E5 donc elle n'est pas concernée par les nuisances sonores de ces voies.



Carte 33 : Classement sonore des infrastructures terrestres (Source : DDTM 34)

3.4.6.2. Qualité de l'air

Les mesures et les prévisions de la qualité de l'air en Occitanie sont assurées par Air Occitanie. C'est une association agréée par l'Etat et membre du réseau Atmo. Ses missions principales sont la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les départements de cette région.

L'évaluation de la qualité de l'air, pour l'ozone (O3), sur Sète Agglopolé Méditerranée se fait à partir de la station de mesures permanente « Agathois et piscénois » qui se situe au Cap d'Agde (commune d'Agde), à quelques kilomètres seulement de Marseillan. Pour ce qui est du dioxyde d'azote (NO2) et des particules PM2.5, PM10), ce sont des cartographies de concentrations modélisées qui sont utilisées, à défaut d'une station mesurant ces polluants.

Selon la synthèse 2018 d'Atmo Occitanie pour la qualité de l'air sur Sète Agglopolé Méditerranée, les émissions d'oxydes d'azote (NOx) ainsi que celles des gaz à effet de serre (GES) sont essentiellement liées au transport routier et maritime. Pour ce qui est des particules totales (PM), elles sont en majorité dues au secteur

des transports (48 % pour les PM2.5 et 54 % pour les PM10 en 2016) mais les secteurs résidentiel et tertiaire, avec les dispositifs de chauffage, représentent le deuxième secteur émetteur avec 34 % de PM2.5 et 26 % de PM10 en 2016.

Les résultats de surveillance de la qualité de l'air en 2018, par Air Occitanie, sur Sète Agglopolé Méditerranée sont synthétisés dans le tableau suivant :

Polluant	Réglementation (article R 221-1 du Code de l'Environnement)	Emplacement	Situation 2018 Sète Agglopolé Méditerranée
NO ₂	Valeur limite annuelle protection santé humaine	Fond	Valeur limite dépassée
	Valeur limite horaire protection santé humaine	Proximité trafic	Valeur limite dépassée
O ₃	Objectif de qualité protection santé humaine	Fond et proximité trafic	Valeur cible dépassée
	Valeur cible protection santé humaine	Fond	Objectif de qualité non respecté
	Objectif de qualité protection végétation	Fond	Objectif de qualité non respecté
	Valeur cible protection végétation	Fond	Réglementation respectée
PM ₁₀	Objectif de qualité annuel	Fond	Réglementation respectée
	Valeur limite annuelle protection santé humaine	Fond	Réglementation respectée
	Valeur limite journalière protection santé humaine	Fond	Réglementation respectée

Échelle des valeurs réglementaires :
■ Valeur limite dépassée
■ Valeur cible dépassée
■ Objectif de qualité non respecté
■ Réglementation respectée

Figure 18 : Éléments de la qualité de l'air dans la région de Marseillan en 2018⁷

On note que plusieurs types de pollutions sont présentes sur Sète Agglopolé Méditerranée ; ce sont principalement des pollutions de fond :

- La valeur limite de NO₂ n'est pas respectée le long de certains axes routiers ;
- Les objectifs de qualité ainsi que la valeur cible d'ozone (O₃) pour la protection de la végétation ne sont pas respectés vis-à-vis des pollutions de fond ;
- La réglementation est respectée pour les PM₁₀.

La zone de projet, adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers, est concernée par ces pollutions.

3.4.6.3. Gestion des déchets

Thau Agglo détient l'intégralité de la compétence collecte et traitement des déchets ménagers depuis sa création le 31 décembre 2002. La collecte des ordures ménagères (OM) et des emballages est réalisée en régie sur 3 communes (Balaruc-les-Bains, Sète et Marseillan) pour un total de 59000 habitants. La collecte sélective des déchets se fait via les bacs de collectes et les points d'apport volontaires (PAV).

Le traitement des déchets se fait de différentes manières, dans les structures suivantes :

- L'unité de valorisation (UVE) à Sète ;
- Le centre de tri à Villeveyrac ;
- La décharge de classe 2 à Villeveyrac ;
- Véolia pour valoriser les cartons, les tétra-briques, l'acier, l'alu et les PET-PEHD. Une papeterie à Turckheim en Alsace pour les journaux et les magazines. Une entreprise à Béziers Ouest pour le verre ;
- La décharge d'inertes à Frontignan ;
- Les bennes à disposition des particuliers pour les déchets verts à Sète et Frontignan.

⁷ Source : Synthèse de la qualité de l'air 2018 – Sète Agglopolé Méditerranée / ATMO Occitanie

3.4.6.4. Eau potable

La production et la distribution d'eau potable de la commune de Marseillan sont gérées par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau (SIAE) du Bas Languedoc, dont la société SUEZ est le fermier.

Le nombre d'abonnés de la commune est de 8799. Le rendement du réseau était de 73,8 % en 2015. Pour la même année, le ratio de consommation des abonnés domestiques, tel que défini par le schéma directeur, était de 126L/j/habitant

Il n'existe aucun captage ou périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable sur la zone de projet ou à proximité immédiate.

Sur le territoire de Marseillan, le réservoir communal (1500 m³) alimente une partie du secteur de Marseillan village. L'autre partie de Marseillan village et Marseillan plage sont alimentés directement par le réseau intercommunal du SIAE Bas Languedoc. Le réservoir communal est alimenté depuis la station de production de Filliol à Florensac.

La mise à jour du schéma directeur d'adduction d'eau du territoire du Syndicat SIAE du Bas Languedoc et du schéma de distribution d'eau potable de la commune de Marseillan a retenu comme hypothèse d'évolution de la population à l'horizon 2040 le chiffre de 63 698 habitants. Au vu de cette hypothèse qui a été intégrée par le SIAE dans les deux schémas mentionnés précédemment, le Syndicat du Bas Languedoc sera en mesure d'alimenter la commune de Marseillan à l'horizon 2030.

Le projet et ses besoins sont en adéquation avec la disponibilité actuelle de la ressource.

3.4.6.5. Eaux usées

La communauté d'Agglomération de Thau Agglo assure la gestion des services d'assainissement des eaux usées de la commune de Marseillan.

Marseillan est dotée de deux stations de traitement des eaux usées : les Onglous et les Pradels. Les eaux résiduaires urbaines traitées, transportées et collectées correspondent aux eaux usées domestiques, non domestiques et industrielles de Marseillan. Les deux stations (lagunage des Onglous et lagunage des Pradels) ont été remises à niveau (nettoyage des boues et des dégrilleurs, création de nouveaux bassins aux Pradels...). Elles répondent aux normes européennes en vigueur. Leur capacité de traitement totale s'élève à environ 44 500 Equivalents Habitants (EH).

Concernant la structure du réseau de collecte des eaux usées, le réseau d'assainissement des eaux usées de la ZAC sera raccordé et mis en compatibilité avec le réseau existant.

La zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.

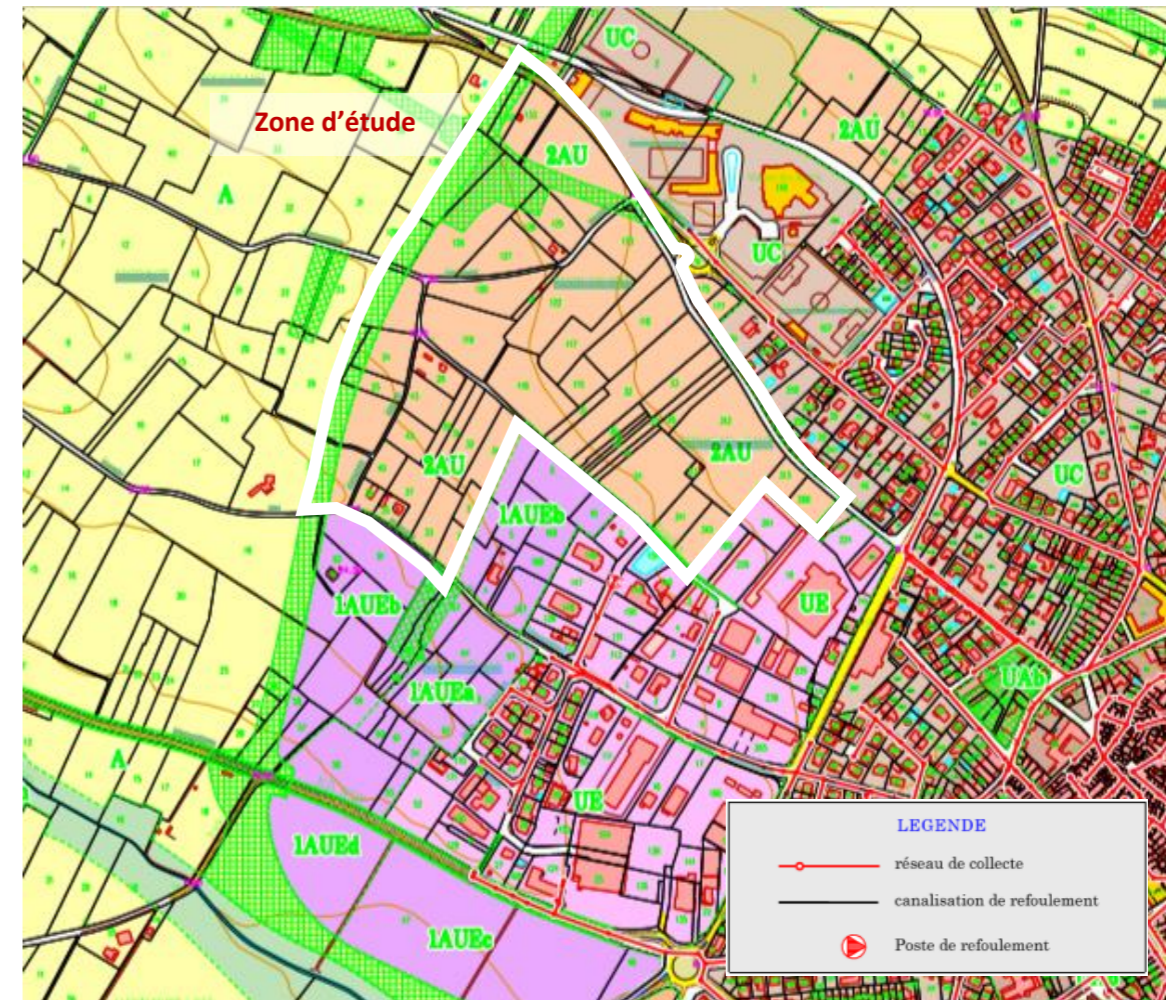


Figure 19 : Réseau d'assainissement à proximité de la zone d'étude

3.4.6.6. Eaux pluviales

Un Schéma directeur de l'assainissement a été réalisé en octobre 2012. Il aborde la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales et s'accompagne d'un règlement définissant :

- Des principes de compensation pour les surfaces imperméabilisées ;
- Des principes d'utilisation de matériaux poreux non, imperméables pour la réalisation d'aire de stationnement, etc.
- Des principes de conservation d'espaces libres non imperméabilisés.

Tous les cours d'eau et eaux pluviales se rejettent dans l'étang de Thau ou directement dans la mer, sur le secteur de Marseillan-plage.

Des fossés de récupération des eaux pluviales sont présents le long des voies suivantes : chemin des Belles, chemin de l'Horloge, RD51E5.

Le schéma directeur réalisé prévoit des ouvrages de rétention en amont des zones AU

Pour rappel, en situation actuelle, les eaux de ruissellement issues du bassin versant amont du village atteignent les quartiers habités, saturant dans un premier temps le réseau pluvial en périphérie du centre historique, puis atteignent le réseau unitaire (eaux pluviales et eaux usées mélangées) du centre ancien. Ce dernier déborde en entraînant avec l'eau de pluie des eaux usées non traitées jusqu'à l'étang.

La zone connaît donc une problématique de ruissellement d'un bassin versant en amont, qui traverse l'opération via le chemin de Fiend et atteint le village.

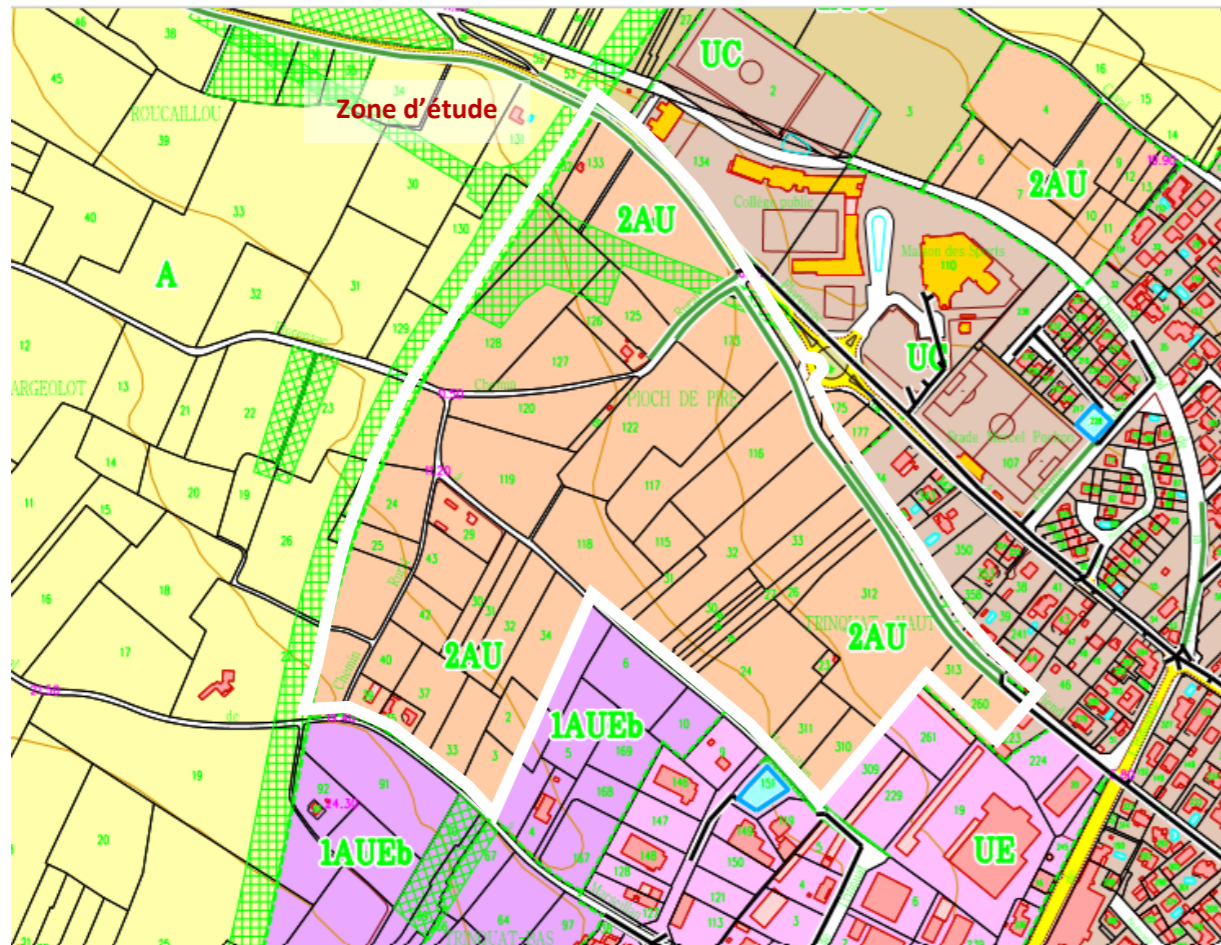


Figure 20 : Réseau d'eaux pluviales à proximité de la zone d'étude

La zone d'étude possède des fossés le long des chemins de Fiend et de Trinquat.

Le projet ne devra en aucun cas aggraver la situation existante en mettant en place des mesures appropriées conformes aux attentes du Schéma Directeur de l'Assainissement Pluvial.

3.4.6.7. Mobilités et réseaux de transport

• Desserte viaire

Marseillan est situé à proximité de l'A9 qui dessert le Sud de la France jusqu'en Espagne.

La commune est ensuite desservie par les routes départementales suivantes :

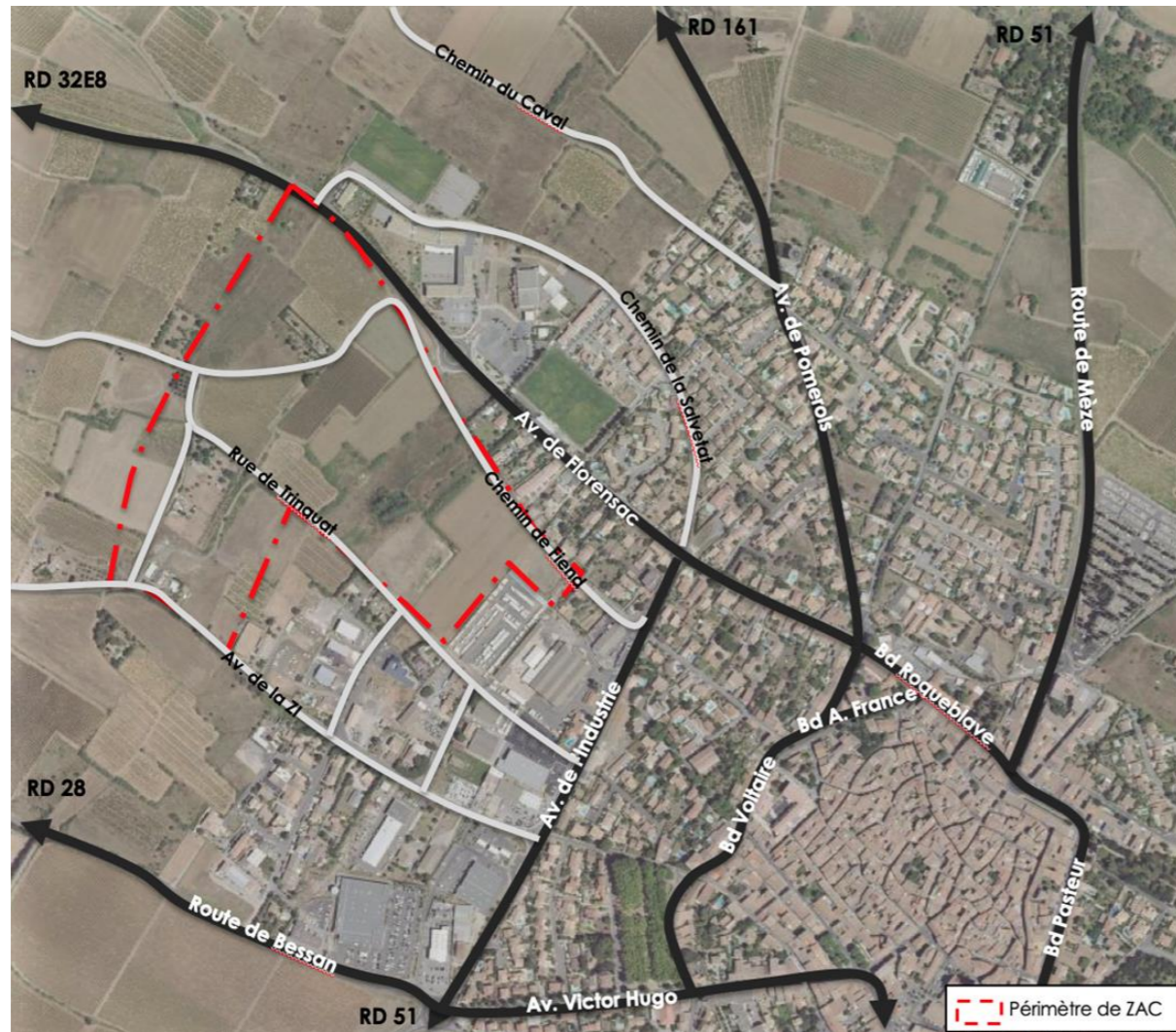
- La RD 51, principal axe structurant, assure une liaison depuis Mèze jusqu'à la ville d'Agde en traversant la commune ;
- Les RD 51E5 et RD51E6, axes importants qui assurent les liaisons entre Marseillan-ville et Marseillan-plage ;
- La RD 612 relie Sète à Agde en passant par Marseillan-plage ;
- La RD 28 relie Marseillan-ville à la commune de Bessan ;
- La RD 32E8 relie le village de Marseillan à celui de Florensac ;
- La RD 161 relie le village de Marseillan à celui de Pomérols.

La RD 32E8, qui relie Florensac à Marseillan, passe au Nord du projet et permet l'accès principal à la zone via le giratoire du collège et la Route de Florensac. Cette voie est classée en voie bruyante (catégorie 3 - 100 m) et permet l'accès principal à la zone via le giratoire existant.

Par ailleurs, cette voie comporte une voie partagée qui permet de joindre le centre-ville.



Photographie 18 : Accès à la zone depuis le giratoire – Route de Florensac



☞ Carte 34 : Desserte à l'échelle de la zone d'étude



☞ Photographie 19 : Vue de l'entrée de Marseillan depuis la RD 32E8

D'autres voies secondaires permettent d'accéder au projet, notamment le chemin de Fiend et l'avenue de la ZI délimitant le périmètre de projet au Nord et au Sud, et la Rue du Trinquat.

La desserte du futur quartier devra s'appuyer un maximum sur ces chemins existants qui desservent aujourd'hui les espaces agricoles et sont bordés pour la plupart de talus et de fossés.

Une étude a été menée dès mars 2011, par le Conseil Départemental de l'Hérault, pour décongestionner et contourner Marseillan. Le contournement du centre urbain est envisagé par la création d'un boulevard urbain à l'ouest de la commune pour relier la RD51 au Nord de la commune à la RD51e5 située au Sud.

Cet axe de 3,4 km de long permettrait de contourner le centre ancien et de diminuer le trafic en centre-ville. Dans le cadre du PLU, il fait l'objet d'un emplacement réservé.

Ce futur boulevard urbain sert de délimitation de la zone à l'Ouest du projet. L'aménagement du quartier devra tenir compte de ce projet.



☞ Figure 21 : Projet de boulevard urbain

● **Desserte en transport en commun**

En matière de transports publics, Marseillan est desservi par le réseau Sète Agglopolé Mobilité et d'autre part par les bus du réseau départemental « Hérault Transports ». La ZAC Pioch de Pire se situe à proximité de plusieurs lignes de bus.

Au niveau du transport intercommunal (réseau Sète Agglopolé Mobilité), les lignes 9 et 915 reliant Marseillan à Sète sont situés à proximité de la ZAC. L'arrêt « Victor Hugo », situé au plus près de la ZAC, se trouve dans un rayon d'environ 500 mètres depuis la ZAC.

Au niveau du transport départemental, ce sont plusieurs lignes qui desservent Marseillan :

- Ligne 650 : Béziers – Vias – Agde – Marseillan
- Ligne 659 : Sète – Marseillan – Florensac – Pinet
- Ligne 660 : Navette aéroport de Béziers – Cap d'Agde

L'arrêt du Boulevard Marius Roqueblave sur les lignes 650 Béziers – Marseillan et 659 Sète - Pinet est situé à environ 300 mètres de la ZAC.

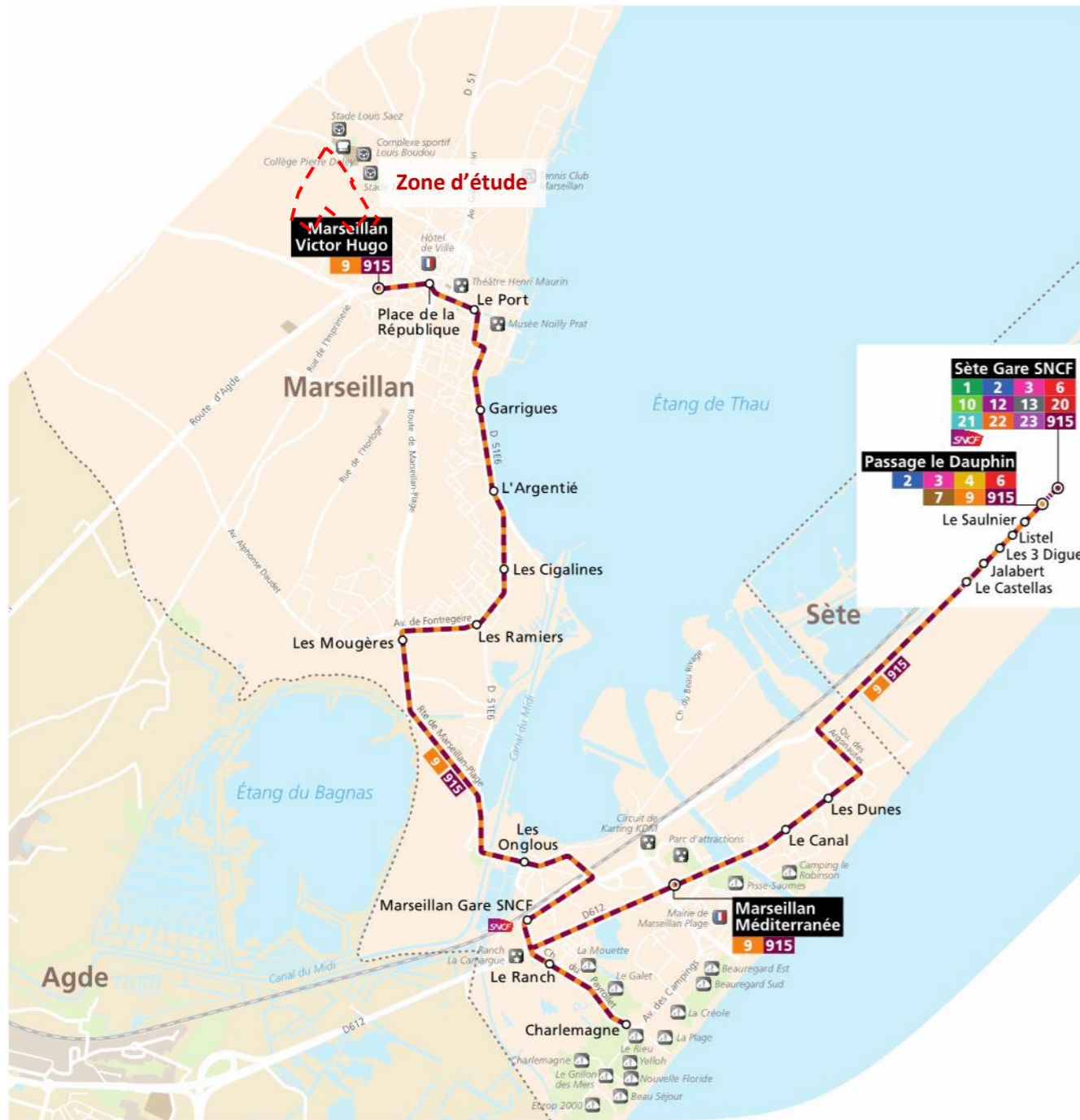


Figure 22 : Plan du réseau Sète Agglopolé Mobilité

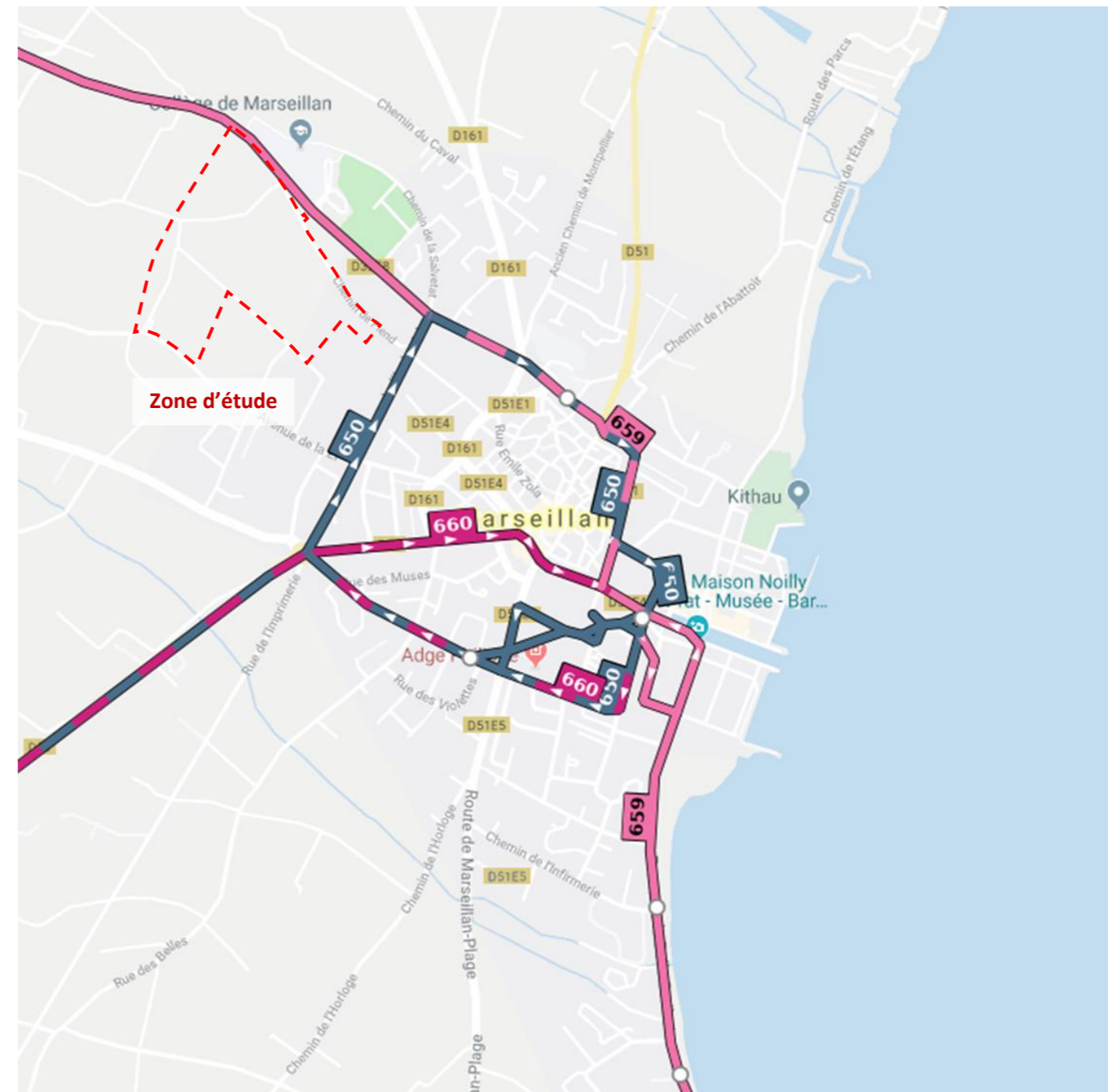


Figure 23 : Plan du réseau Hérault Transport

- **Desserte en déplacements doux**

Le réseau de cheminement doux s'est nettement amélioré sur le territoire de Marseillan ces dernières années. La commune compte plus de 16 km de pistes cyclables.

La ZAC Pioch de Pire est située près de l'avenue de l'Industrie qui dispose de larges trottoirs pour les piétons et de pistes cyclables. La commune envisage également d'aménager l'avenue de Florensac avec une piste cyclable pour relier le collège au centre-ville.

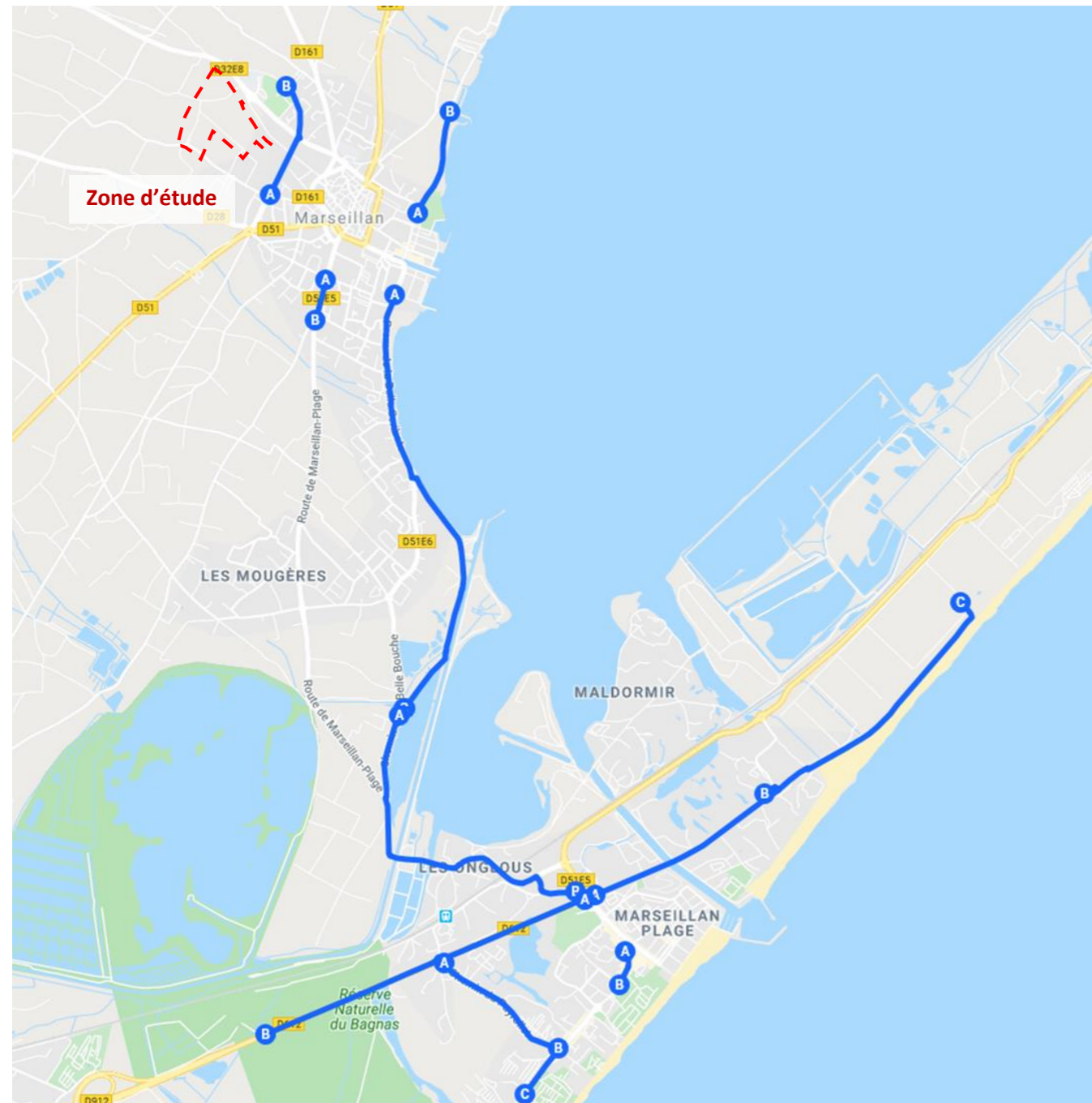


Figure 24 : Plan du réseau de pistes cyclables de Marseillan

3.4.6.8. Réseau électrique et télécommunications

Pour ce qui est du réseau électrique, plusieurs tronçons haute-tension A (HTA) sont constitués par une ligne aérienne le long des voies suivantes : RD51 (Route d'Agde), rue de l'Imprimerie, rue André Chassefière. Le réseau basse tension (BT) est présent sous formes aériennes et souterraines. Ils sont notamment présents au niveau des voies suivantes : rue de l'Imprimerie, chemin des Belles, chemin de l'Horloge, route de Marseillan Plage, etc...

Au niveau des télécommunications, des lignes téléphoniques Bouygues, Free et SFR sont présentes à proximité de la zone de projet (avenue de l'Industrie et rue des Artisans). Les réseaux souterrains sont notamment localisés : rue de l'Imprimerie, rue des Belles, chemin de l'Horloge et route de Marseillan-plage. Les réseaux aériens sont situés le long de la rue de l'Imprimerie. Un réseau souterrain haut débit (fibre optique) Num'Hér@ult traverse la Ville de Marseillan du Nord-Ouest au Sud-Est.

L'analyse de la desserte de la zone de projet en réseaux montre que les conditions nécessaires sont favorables à l'implantation du projet de la ZAC de Pioch de Pire.

3.4.6.9. Fréquentation du site

Le site est fréquenté par les agriculteurs et riverains, et ponctuellement par des personnes faisant de la course à pied.

3.4.7. DOCUMENTS D'URBANISME

3.4.7.1. Le SCoT du Bassin de Thau

La ville de Marseillan est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale du Bassin de Thau, approuvé en février 2014. Une modification n°1 du SCOT a par ailleurs été approuvée le 13 février 2017.

Ce SCoT piloté par le Syndicat mixte du Bassin de Thau a vu son périmètre et son élaboration prescrits par délibération du comité syndical le 12 juillet 2005. Le territoire se compose de deux intercommunalités : Thau Agglo et la Communauté de Communes Nord Bassin de Thau (CCNBT), soit 14 communes.

En cohérence avec les objectifs de croissances démographiques prévues au SCOT, les 14 communes du Bassin de Thau devront accueillir 40 000 nouveaux habitants à l'horizon 2030, pour un taux de croissance annuel moyen de 1,35 % sur 15 ans.

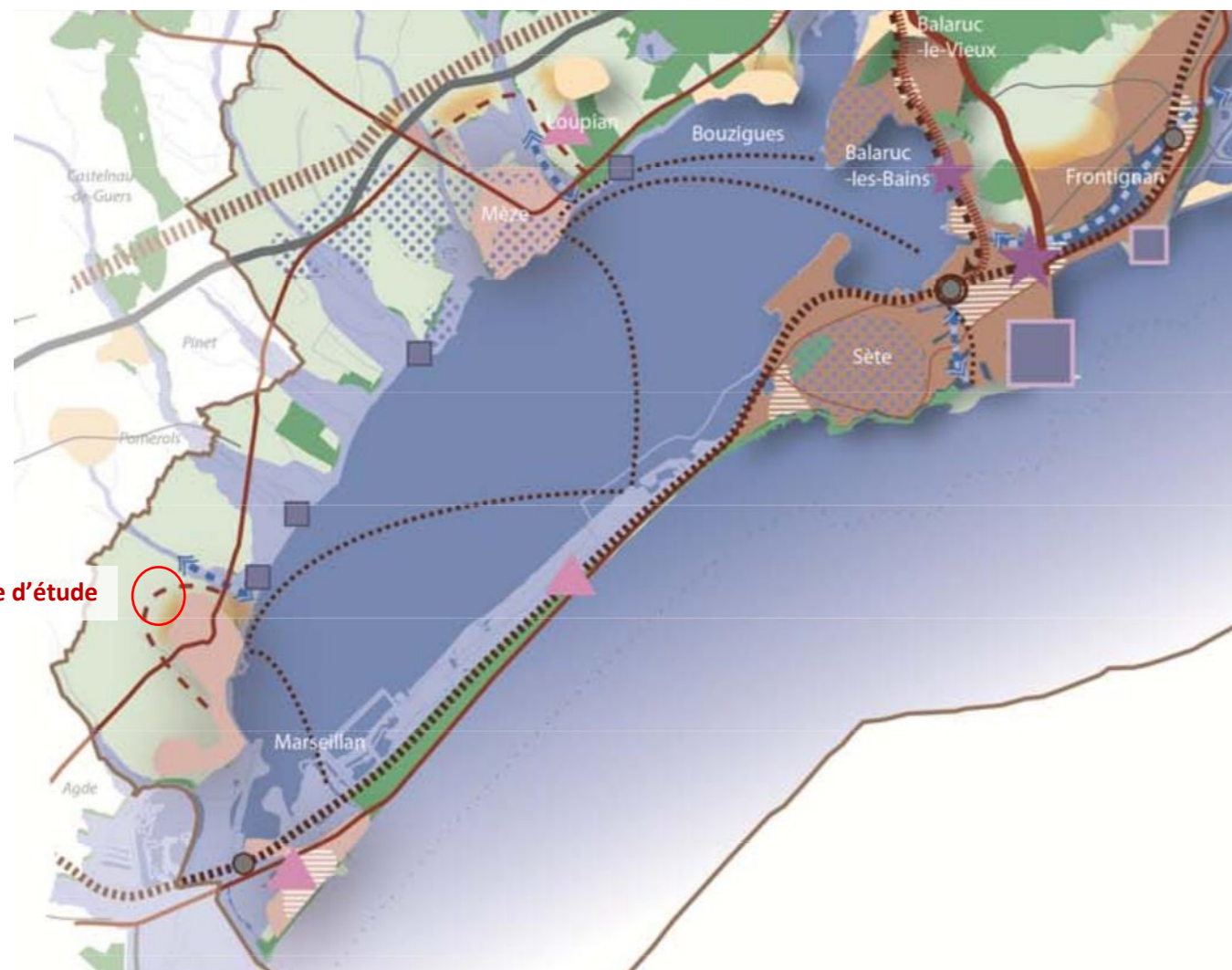


Figure 25 : Synthèse des orientations du SCoT (Source : PADD du SCoT)

Les orientations du SCoT qui concernent le secteur étudié sont :

- Modérer le développement dans les sites présentant des fragilités environnementales ;
- Prévoir des extensions urbaines limitées (juste dimensionnement et effort de densité) ;

CONSTRUIRE UN TERRITOIRE DE HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

- Protéger la trame bleue du territoire
- Protéger la ressource en eau souterraine en maîtrisant l'impact de tout aménagement
- Préserver les continuités hydrauliques dans les zones urbanisées
- Maintenir et conforter l'ensemble des protections existantes
- Renforcer la protection des espaces naturels et agricoles écologiquement sensibles (ZICO, ZNIEFF, sites inscrits, Natura 2000)
- Protéger les espaces agricoles, maintenir leur vocation, conforter leur fonction paysagère et environnementale

CONTENIR ET ORGANISER LE DEVELOPPEMENT URBAIN

- ##### Hierarchiser la croissance urbaine
- Favoriser le développement urbain dans les sites ayant la meilleure capacité d'accueil
 - Modérer le développement dans les sites présentant des fragilités environnementales
 - Limiter le développement urbain des sites ayant une capacité d'accueil faible
- ##### Limiter les consommations foncières
- Privilégier le renouvellement urbain
 - Prévoir des extensions urbaines limitées (juste dimensionnement et effort de densité)

GARANTIR L'AVENIR D'UNE ECONOMIE IDENTITAIRE

- Consolider les activités maritimes et lazgounaires (surfaces en eau et zones d'exploitation)
- Optimiser et améliorer le fonctionnement du port
- Valoriser le potentiel touristique et de loisirs, organiser la fréquentation
- Secteurs et sites à enjeu pour une économie de rayonnement métropolitain

REORGANISER LA MOBILITE

Créer un réseau structurant de transport alternatif

- Valoriser la présence de la ligne TER et des gares
- S'appuyer sur le pôle intermodal de la gare de Sète
- Mettre en place un Transport en Commun en Site Propre (TCSP) entre la gare de Sète et Montbazin
- Mettre en place des navettes publiques de transport sur les canaux et l'étang de Thau

Réorganiser les déplacements motorisés et l'aménagement des voiries

- Finaliser le doublement de la RD600
- Aménager la RD2 en boulevard urbain entre Balaruc-le-Vieux et Sète
- Détourner les flux de transit hors des centres par la création de voies de contournement (Gigean, Marseillan, Méze et Montbazin)
- Requalifier et aménager les principales routes touristiques (RD612, RD613, RDS1)

Anticiper les effets sur le territoire d'infrastructures programmées depuis l'extérieur

- Les conséquences du passage de la LGV
- Le prolongement possible des transports en commun montpellierains jusqu'aux portes du territoire

Etat initial

- Limite du SCOT de Thau
- Limite du SAGE de Thau
- Cours d'eau
- Routes

GARANTIR L'AVENIR D'UNE ECONOMIE IDENTITAIRE

- Consolider les activités maritimes et lazgounaires (surfaces en eau et zones d'exploitation)
- Optimiser et améliorer le fonctionnement du port
- Valoriser le potentiel touristique et de loisirs, organiser la fréquentation
- Secteurs et sites à enjeu pour une économie de rayonnement métropolitain

- Protéger les espaces agricoles, maintenir leur vocation, conforter leur fonction paysagère et environnementale ;
- Détourner les flux de transit hors des centres par la création de voies de contournement

Les principales prescriptions du SCoT pour Marseillan à l'horizon 2030 sont :

En termes de développement urbain :

- Le SCOT prévoit une croissance de la population de 1,35%, soit 40 000 habitants supplémentaires d'ici 2030 sur le territoire du Bassin de Thau.

A Marseillan, le SCOT prévoit l'accueil de 4 400 nouveaux habitants au maximum.

- Face aux perspectives démographiques envisagées, les besoins maximums en logements s'élèvent à 1950 logements supplémentaires pour cette période pour une densité moyenne minimale requise de 40 logements à l'hectare.
- Les unités de productions urbaines à l'horizon 2030 pour la commune de Marseillan sont les suivants :
 - Habitat et équipements : 43 ha en extension / 6 ha en renouvellement urbain
 - Activités artisanales et tertiaires : 11 ha en extension
 - Commerce (ZACOM) : 4 ha en extension
 - Tourisme : 4 ha en extension

En termes d'économie :

- Le SCOT du Bassin de Thau incite Marseillan à conforter son rôle de polarité économique d'intérêt local et à en créer deux nouvelles. Ces espaces d'extension se répartissent de la manière suivante : 11 ha de zones artisanales et tertiaires, 4 ha de zone commerciale (ZACOM), 4 ha pour l'implantation touristique.
- Le SCOT préconise l'aménagement d'une halte fluviale à la jonction du Canal du Midi avec l'étang de Thau afin que ce lieu devienne un lieu de passage attractif. La capacité maximale à flot à créer énoncée dans le SCOT est de 50 bateaux de plaisance.

Le projet est compatible avec le SCoT, sous conditions. Les orientations et préconisations sont inscrites au DOO en matière d'aménagement durable, d'intensité de l'urbanisation, de sobriété énergétique, de mixité des fonctions et de mixité sociale.

3.4.7.2. Le PLU de Marseillan

Dans le cadre de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, qui a été approuvé le 4 juillet 2017, la commune de Marseillan a identifié de nouveaux espaces à l'urbanisation dans le respect des orientations du SCOT pour permettre notamment l'accueil de population. L'un des principaux secteurs concerne les extensions urbaines Ouest de Marseillan ville.

Le périmètre de ZAC Pioch de Pire est compris dans la zone 2AU du PLU, correspondant à une zone destinée à accueillir une urbanisation à dominante d'habitat. La zone 2AU est bloquée à l'urbanisation, son ouverture deviendra effective après adaptation du PLU.

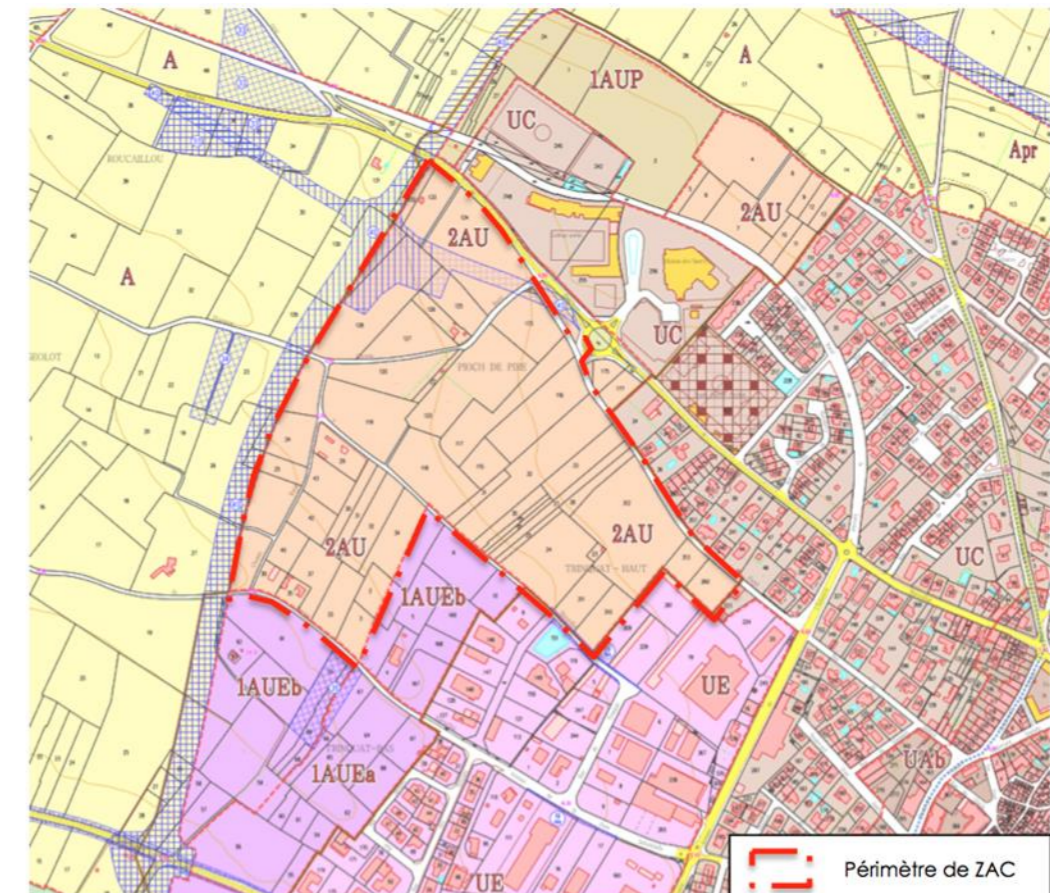


Figure 26 : Extrait du Plan de zonage de PLU de Marseillan

• Servitudes et emplacements réservés

Un emplacement réservé a été déterminé par la commune dans l'objectif de créer un futur boulevard urbain à l'Ouest de la commune pour relier la RD51 au Nord de la commune à la RD51e5 située au Sud. Cet axe de 3,4 km de long permettrait de contourner le centre ancien et de diminuer le trafic en centre-ville. Sur le périmètre de ZAC, il s'agit d'un embranchement permettant de relier le giratoire du collège au futur boulevard urbain.

• Projet d'Aménagement et de Développement Durable

La ZAC Pioch de Pire est compatible avec l'orientation du PADD « Accompagner la dynamique démographique, dans un souci de mixité sociale, de diversification de l'offre en logements adaptés à toutes les demandes et développer les équipements ».

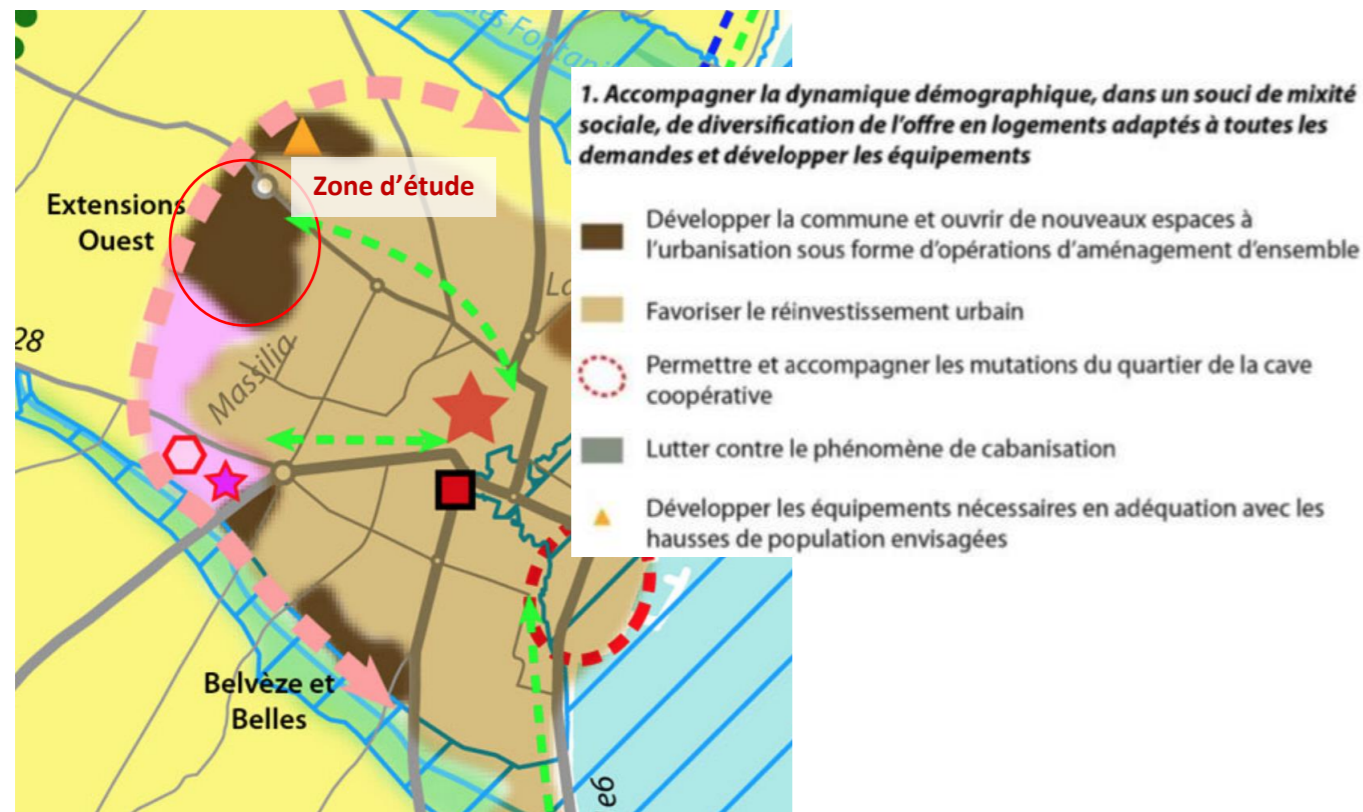


Figure 27 : Extrait du PADD du PLU de Marseillan

● Orientations d'Aménagement et de Programmation

Le secteur d'étude fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) secteur des « extensions urbaines Ouest ».

Le principe d'aménagement du futur quartier Pioch de Pire doit favoriser un projet inter quartier en termes de déplacement et de fonctionnement en lien avec le tissu urbain existant.

En termes d'habitat, l'OAP fixe une densité de 40 logements/ha et de 30 % minimum de LLS dans le secteur Pioch de Pire.

En termes d'organisation urbaine et de réseau viaire, la zone d'extension devra créer une voirie principale interne entre le giratoire de la route de Florensac (collège) et le futur giratoire de la route de Bessan, organiser la desserte interne depuis cette voie principale vers un réseau secondaire qui s'appuiera sur les routes et chemins existants.

En termes de patrimoine, paysage et environnement, les limites d'urbanisation seront traitées avec soin : un traitement végétal des interfaces entre zone urbanisée et zone agricole sera privilégié afin d'assurer une bonne insertion du nouveau quartier dans le site. Le projet devra maintenir les perspectives vers le château d'eau et le clocher de la ville en premier plan puis vers les points marquants du paysage au second plan, notamment le Mont Saint Clair, le Mont Saint Loup et la montagne d'Aumelas. Les éléments du paysage tels que les haies bosquets, fossés, chemins, roselières doivent être dans la mesure du possible utilisés pour organiser l'aménagement dans l'espace.

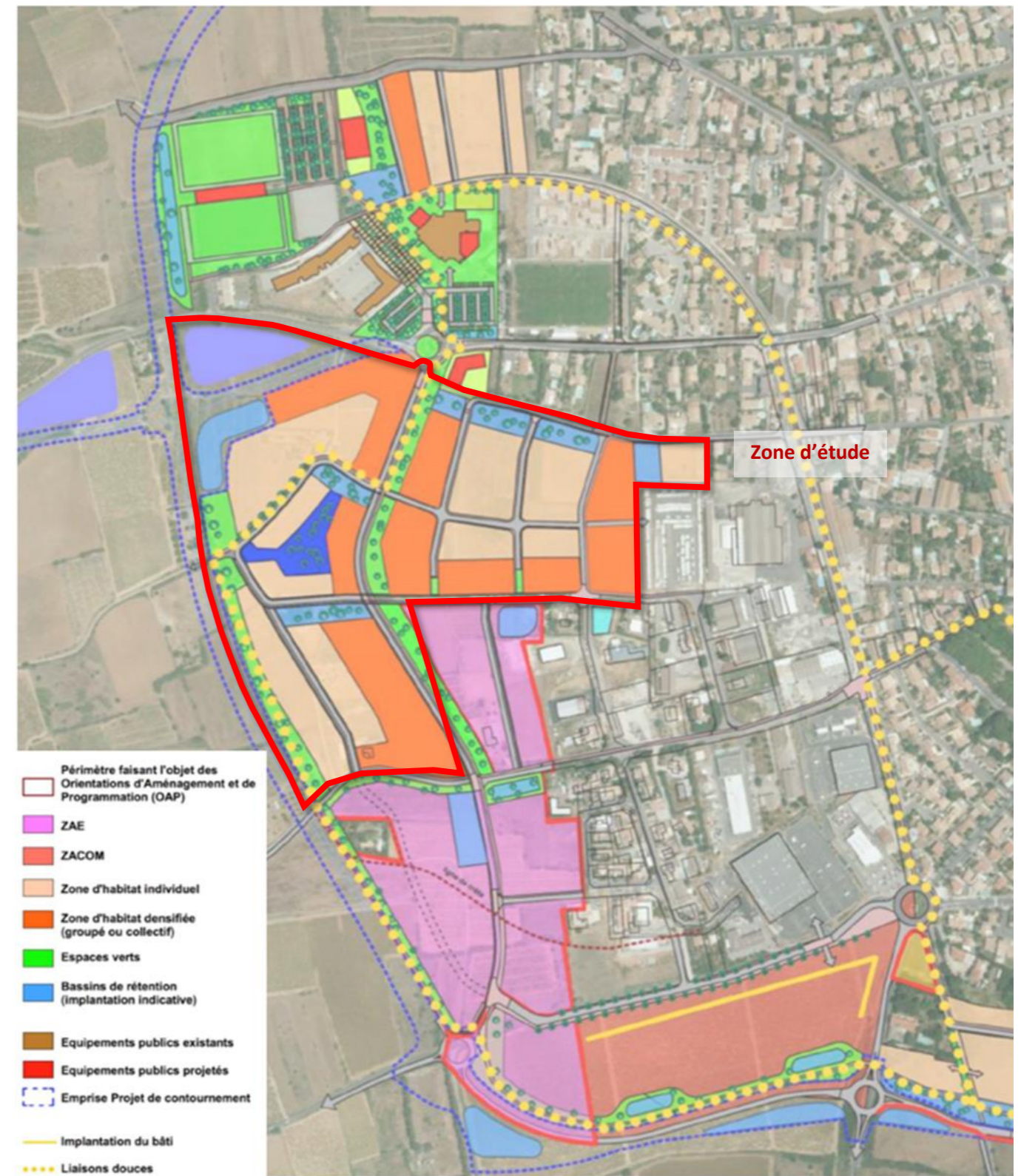


Figure 28 : Extrait des OAP du PLU de Marseillan

3.4.7.3. Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de Thau Agglo

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de Thau a été initié par Thau Agglo en septembre 2008 avec l'appui de la Communauté de Communes Nord du Bassin de Thau (CCNBT) et adopté en novembre 2012. Ce plan définit « les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et de stationnement ». C'est un outil de planification au service de l'agglomération, qui permet d'organiser sur environ 10 ans les déplacements sur le territoire des 14 communes concernées.

Le PDU de Thau, est un outil d'aménagement visant à favoriser la cohérence entre les déplacements et l'urbanisme, et d'améliorer la desserte des pôles d'emplois, des centres urbains et villageois, des zones de loisirs et des équipements du territoire. Il prend en compte les territoires qui interagissent avec le territoire de Thau.

Le Plan de Déplacements Urbains de Thau Agglomération préconise notamment la mise en œuvre des actions suivantes à Marseillan :

- La mise en place d'une déviation pour éviter la traversée du centre-ville lorsque l'on se rend du Nord au Sud de la commune ;
- L'augmentation de la desserte des plages par les trains du réseau TER notamment en période estivale pour inciter les touristes à employer ce mode de transport ;
- La mise en place de parking relais, à Marseillan-plage au niveau de la gare mais aussi à Marseillan-ville ;
- La poursuite de la réalisation de pistes ou voies cyclables mais aussi la création de voies douces en général.
- La requalification de la gare routière de Marseillan-ville pour en faire un élément structurant des transports.

La zone d'étude est concernée par la mise en place d'une déviation pour éviter la traversée du centre-ville et par la poursuite de la réalisation de pistes ou voies cyclables et la création de voies douces en général.

3.4.7.4. Le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Sète Agglopôle Méditerranée

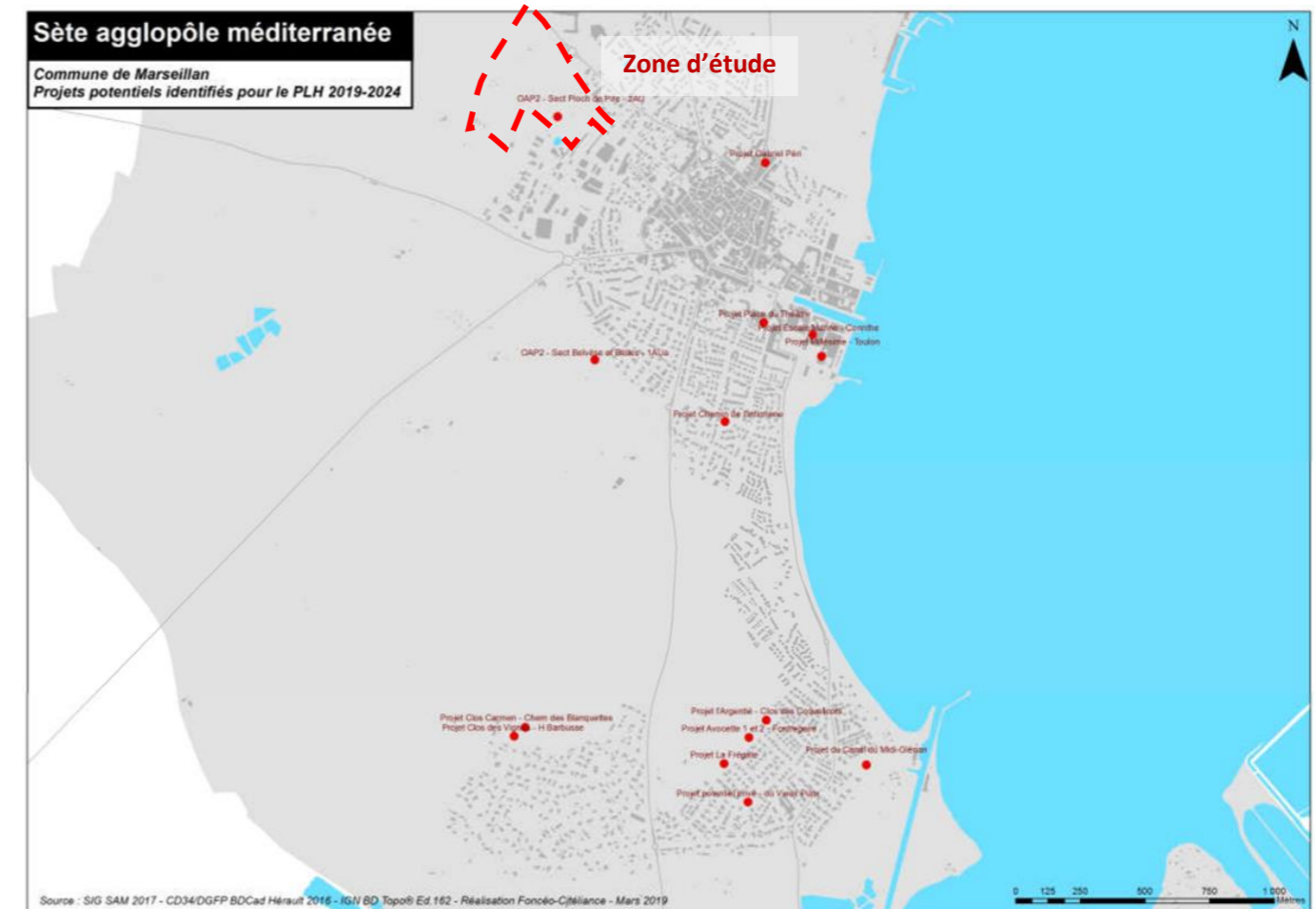
Le Programme Local de l'Habitat Sète Agglopôle Méditerranée pour la période 2019-2024, adopté en octobre 2019, fixe un objectif de production de 7 200 logements neufs sur toute la durée du programme dont une part de 40 % de logements locatifs sociaux.

Sur la commune de Marseillan, le PLH préconise la production de 1 300 logements d'ici 2024 dont une part de 36 % de logements locatifs sociaux, soit 467 logements locatifs sociaux.

Tableau 32 : Objectifs du PLH 2019-2024 concernant la commune de Marseillan

Commune	Objectif total		Locatif social		dont		Accession sociale		Secteur non-aidé	
	total 2018-2023	par an	total 2018-2023	par an	neuf (par an)	acquisition-amélioration (par an)	total 2018-2023	par an	total 2018-2023	par an
Marseillan	1300	217	467	78	70	8	130	22	703	117

La ZAC Pioch de Pire est identifiée par le PLH Sète Agglopôle Méditerranée parmi les projets potentiels. En respectant les conditions de ce PLH, elle est donc compatible avec ce dernier.



Carte 35 : Extrait du PLH Sète Agglopôle Méditerranée

3.4.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU HUMAIN

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

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Population	La commune se caractérise par une population relativement âgée. Les ménages composés d'une seule personne sont en augmentation.	Assurer un équilibre générationnel et favoriser la mixité sociale Favoriser l'installation de jeunes couples afin de ralentir le phénomène de vieillissement de la population. Répondre à l'ensemble des besoins et notamment ceux des ménages les plus modestes.
Logement	L'écart entre le nombre de logements et le nombre d'habitants est important, car la commune possède de nombreuses résidences secondaires ou occasionnelles.	Renforcer la production de nouveaux logements afin de répondre à la forte demande. Poursuivre la dynamique de construction de logements aidés. Diversifier le parc de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées. Poursuivre la réalisation de logements individuels groupés et collectifs afin de limiter la consommation de l'espace.
Activités économiques	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités et à l'interface du village et du milieu rural agricole. Vu la superficie des cultures présentes, l'étude préalable agricole est requise.	Favoriser l'accès à la zone d'activités commerciale se trouvant au Sud de la zone d'étude.
Equipements et services		
Mobilités et réseaux de transport	La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Intégrer le projet aux voies de déplacement existantes afin de créer un maillage cohérent, notamment vis-à-vis de la piste cyclable Avenue de l'Industrie ou par rapport au futur boulevard urbain. Valoriser l'accès au site depuis la RD 92E8 mais également depuis le centre-ville.
Pollutions et nuisances	La zone de projet, adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers, est concernée par des pollutions de fond.	Réfléchir à la circulation et à l'implantation des bâtiments à l'échelle du site pour limiter le bruit dans le quartier. Privilégier les déplacements doux.
Déchets	La collecte de déchets est assurée par la Communauté d'Agglomération, et en régie sur la commune.	-

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Réseaux	Les réseaux d'adduction d'eau potable les plus proches sont en bordure du secteur à urbaniser. La zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.	-
Documents d'urbanismes	Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux, en matière d'aménagement durable, d'intensité de l'urbanisation, de sobriété énergétique et de mixité des fonctions et de mixité sociale.	La ZAC concerne une zone 2AU du PLU. La modification du PLU de Marseillan permettant l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU correspondant au périmètre de la ZAC devra être réalisée. Elle permettra la transformation de la zone 2AU en zone 1AU immédiatement ouverte à l'urbanisation.

3.5. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.5.1. GRAND PAYSAGE

L'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon identifie près de 37 unités paysagères pour le seul département de l'Hérault. Marseillan et le site d'étude se trouvent à l'interface des unités de la plaine de l'Orb et du littoral de Sète et du bassin de Thau. Elles appartiennent à une langue de territoire coincée entre la mer et les reliefs qui occupent le Nord-Ouest du département, aplanie et peuplée de nombreux étangs. De par sa morphologie, étendue depuis le littoral jusque l'intérieur des terres, Marseillan traverse toute cette diversité de paysage.

Le bassin de Thau est l'un des plus grands étangs du littoral, s'allongeant sur 20 km pour 7 de large. De part et d'autre, les monts Saint-Clair à l'Est et Saint-Loup à l'Ouest l'encadrent et le délimitent de leur silhouette arrondie. Un large lido cultivé le sépare de la mer et supporte à la fois une voie de chemin de fer et une route liant Agde à Sète. Cette dernière est la ville principale sur les rives de l'étang, d'autant plus que l'urbanisation colonise petit à petit les pentes du mont Saint-Clair à l'aide de villas et de jardins. Sillonnée de canaux et au contact direct de son port industriel, Sète fut parfois comparée à une petite Venise.

La rive Nord de l'étang offre un paysage remarquable de longue perspective de tables d'élevage conchylicoles. Du fait du recul de la RD51, toute la portion des berges entre Mèze et Marseillan voit se confronter cette petite mer intérieure à un paysage viticole, sans transition : les vignes s'approchent au plus près de l'eau offrant un panorama rare entre ligne de ceps et ligne de table.

L'attractivité du littoral et des villes de Sète et d'Agde a provoqué ces dernières décennies une expansion de l'urbanisation irraisonnée. Balaruc-les-Bains et Marseillan semblent les plus touchées par ces développements complexifiés par le passage de nombreuses infrastructures importantes : voie ferrée, RD600, RD2, RD612, etc. Cette augmentation du nombre de logement et de bâtiment d'activités économiques fragilise des espaces naturels précieux : à l'Est la crique de l'Angle entre Balaruc-le-Vieux et Bouzigues, qui impose une coupure d'urbanisation nette, quoique amoindrie par de récent développement le long de la RD613 ; et les étangs et marais du Bagnas qui subissent la pression de l'avancée de Marseillan et du cap d'Agde, bien plus tournée vers la mer.

La plaine de l'Orb encadre au Nord et à l'Ouest toutes les rives de l'étang. Elle sépare tout le littoral des collines de calcaire, en retrait à une dizaine de kilomètre de la côte, sur près de 45 km. Cette grande plaine, sans obstacle topographique notable est un vecteur naturel pour les voies de communication, et ce depuis l'Antiquité, permettant le passage de la Via Domitia puis de sa version contemporaine, l'autoroute A9. Celle-ci traverse toute la plaine et trois échangeurs permettent d'irriguer tout le littoral, de Sète à Béziers. Cette colonne vertébrale est doublée d'un réseau viaire orienté Nord-Sud supportant initialement les échanges commerciaux avec l'arrière-pays, mais servant aujourd'hui à rallier les différentes stations balnéaires.

Elle accueille également trois fleuves de l'Hérault, du Libron et de l'Orb, qui la découpent de leurs larges méandres et forment les seuls accidents du relief sur ce territoire marqué par sa très grande planéité. La viticulture est dominante sur l'ensemble de la plaine, et ne cède finalement du terrain qu'à l'approche des terres humides des marais littoraux. Viticulture et planéité font de la plaine un territoire largement ouvert, permettant des panoramas jusqu'aux avant-monts à l'intérieur des terres.

L'autoroute A9 a entraîné un essor de l'urbanisation dans les villages de la plaine, en raison également de la proximité avec le littoral. Les sites bâtis ne s'en trouvent pas particulièrement fragilisés, l'absence de relief les

rendant pour la plupart peu marquant, mais les entrées de ville tendent à se banaliser et les interfaces entre urbains et agricoles sont peu qualifiées.



Carte 36 : Repérage du site d'étude dans les grands ensembles paysagers de l'Hérault (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

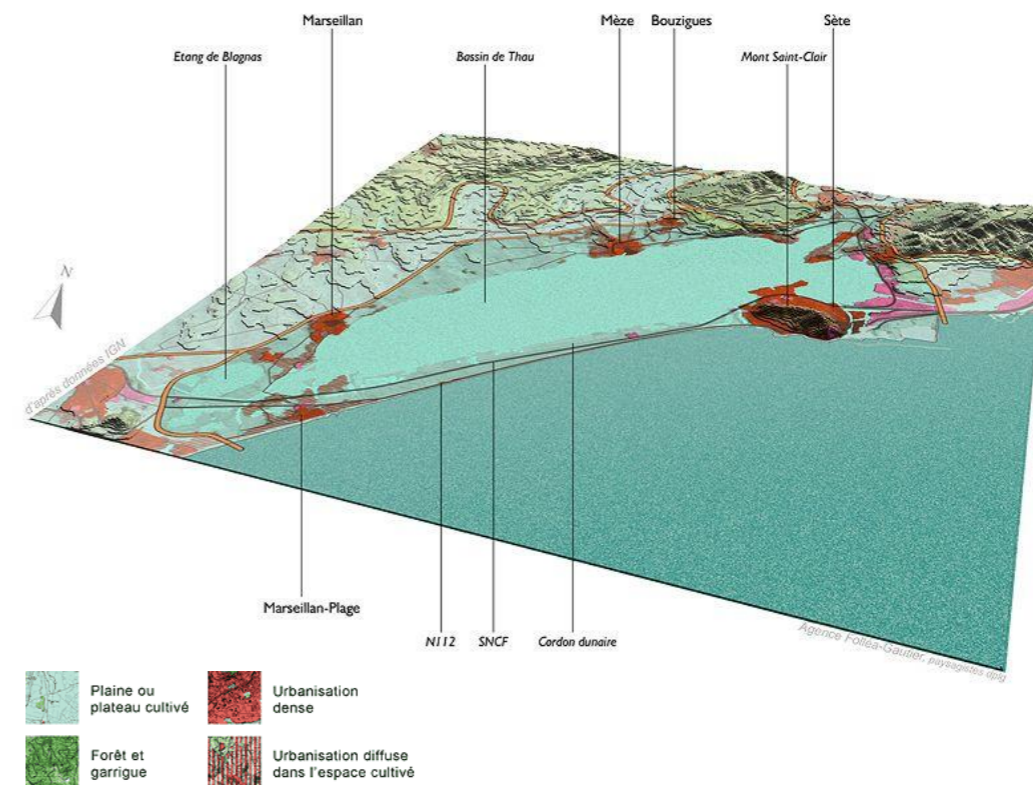
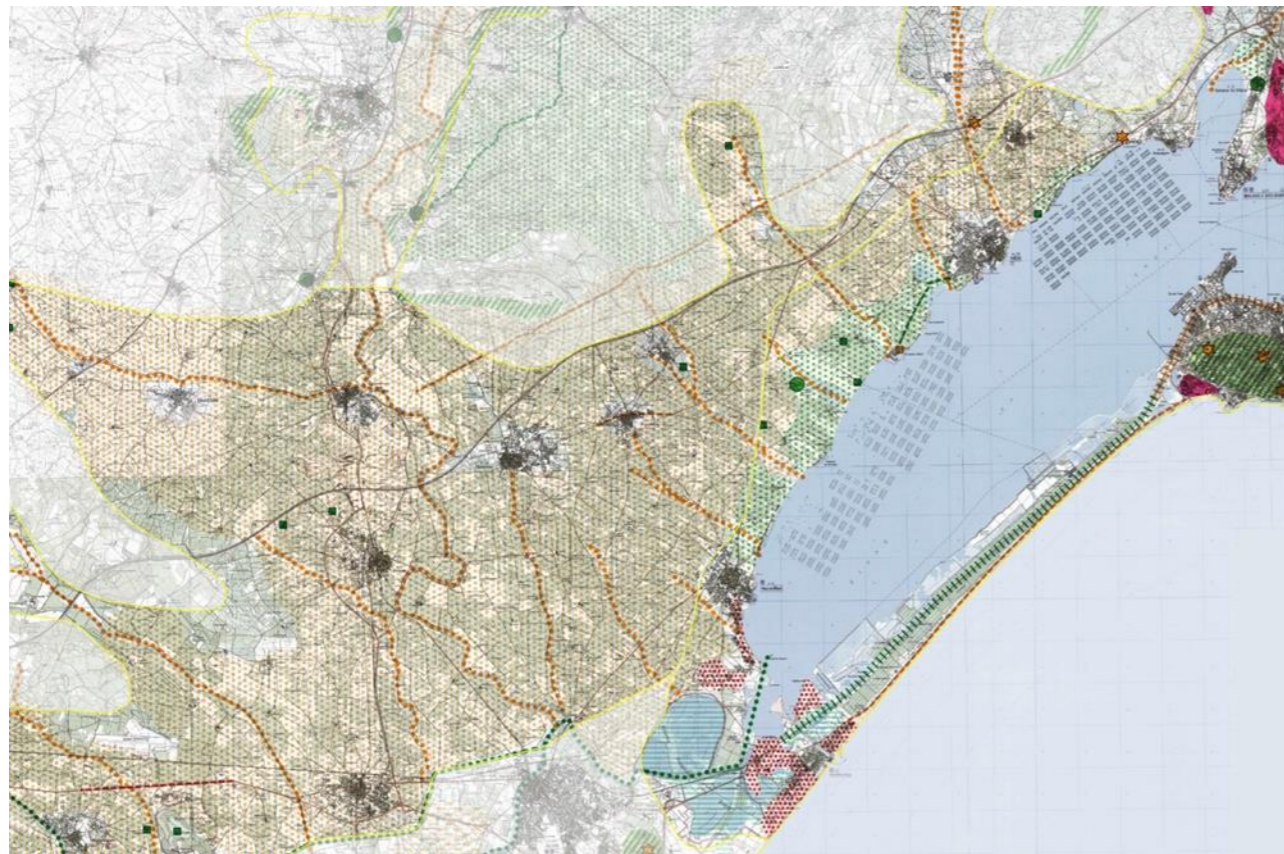


Figure 29 : Bloc diagramme de l'unité de paysage du littoral de Sète et du bassin de Thau (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

● **Enjeux du grand paysage**



L'analyse critique des paysages par l'Atlas des Paysages régional relève divers enjeux pour le grand paysage, répartis entre la préservation, la valorisation et la réhabilitation. L'étang et sa proximité concentre la majeure partie de ceux-ci, notamment via la nécessité d'une meilleure protection et gestion de ces milieux humides sensibles. Le contact entre les espaces viticoles et les berges de l'étang formant un paysage remarquable doit faire l'objet d'une préservation et d'une mise en valeur via des circulations douces (cyclistes, pédestres, etc.). Les structures arborées qui émaillent les vignobles doivent être préservées et gérées, et de nouvelles doivent être créées afin d'en renforcer la présence dans le paysage. Les parties urbaines des rives doivent faire l'objet d'une mise en valeur, notamment par la maîtrise des flux piétons et automobiles, la qualification des stationnements et des espaces minéralisés, également par des opérations de plantations, ou l'aménagement de promenades. Le Canal du Midi qui débouche dans l'étang ainsi que ses abords doivent faire l'objet de projet de requalification, en particulier son embouchure au niveau des Onglous.

Plus à l'Ouest, dans la plaine de l'Orb, les espaces agricoles doivent être valorisées et les structures arborées qui l'animent doivent être identifiées et préservées. Les projets d'aménagements des routes, la gestion des cours d'eau et des ripisylves, ou la refonte des entrées de villages doivent être l'occasion de créer de nouvelles structures. Les points de vue lointains sur les éléments remarquables du paysage doivent être valorisés, notamment les panoramas sur le littoral ou le mont St-Clair.

L'expansion de l'urbanisation crée des enjeux liés à la confrontation avec les espaces agricoles. Les limites doivent ainsi être requalifiées, et bénéficier lorsque cela s'avère nécessaire d'un espace arboré faisant la transition entre les espaces bâtis et ceux qui sont cultivés. Les entrées de village doivent également bénéficier d'un traitement de leurs abords, souvent marqués par les extensions récentes. Les centralités des bourgs doivent être confortées et le patrimoine architectural et urbain doit être valorisé. Les implantations commerciales doivent être maîtrisées et leurs emprises qualifiées.

Carte d'analyse critique du paysage

Attention : approche régionale à adapter et développer aux échelles locales

Enjeux de protection ou préservation	Enjeux de valorisation	Enjeux de réhabilitation
Relief marquant (sommets, gorges, coteaux, versants)	Secteur urbanisé dégradé	Mitage, urbanisation diffuse
Paysage ouvert (cultivé, pâturé...)	Paysage routier dégradé	Paysage de bord de l'eau à réhabiliter
Paysage de zone humide	Paysage routier dégradé	Paysage ferroviaire dégradé
Paysage routier	Lignes électriques aériennes sensibles	Point noir (dégradation locale)
Paysage de bord de l'eau (rivière, lac, canal)	Site bâti	Centre ancien ou espace public à réhabiliter
Paysage ferroviaire	Élément naturel ou culturel à caractère patrimonial	
Site bâti	Point de vue remarquable	
Élément naturel ou culturel à caractère patrimonial	Limite d'unité de paysage	
Point de vue remarquable		
Limite d'unité de paysage		

☞ Carte 37 : Extrait de la carte d'analyse critique de l'Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

3.5.2. ZONE D'ETUDE ELARGIE

3.5.2.1. Description de la zone d'étude



Carte 38 : Principaux points de repère de la zone d'étude (Source : IGN)

La zone d'étude élargie est centrée sur le site de projet et permet d'apprécier l'inscription de ce dernier dans le paysage environnant. Il est positionné à la bordure Nord-Ouest du village de Marseillan, au-delà d'une Zone d'Activité Economique. Il s'agit aujourd'hui de terrains essentiellement agricoles, dédiés en grande partie à la culture de la vigne. A l'écart du rivage et du port, le site de projet se tourne plutôt vers l'intérieur des terres et les villages de Florensac ou Pomérols au Nord-Ouest.

Le territoire de cette zone d'étude est caractérisé par la confrontation d'un paysage agricole de plaine et d'un paysage de littoral lagunaire où s'éparpillent plusieurs pôles urbains autour de la centralité principale d'Agde. La commune de Marseillan se trouve à l'interface entre le littoral, l'étang et les vignobles. De nombreuses routes et voies de communication permettent de se déplacer dans le territoire ou au-delà. Deux axes majeurs et parallèles passent au Nord-Ouest et Sud-Est de la zone d'étude : l'autoroute A9 et la voie ferrée. Du fait de l'aspect lagunaire du littoral, de nombreux cours d'eau traversent la plaine, notamment le fleuve Hérault et le remarquable Canal du Midi terminant sa course dans l'étang de Thau qui baigne Marseillan. L'étang de Thau est emblématique de cette portion du littoral, mais n'est qu'un fragment du chapelet d'espaces humides à l'arrière du trait de côte où se trouve également l'étang du Bagnas, protégé comme Réserve Naturelle.

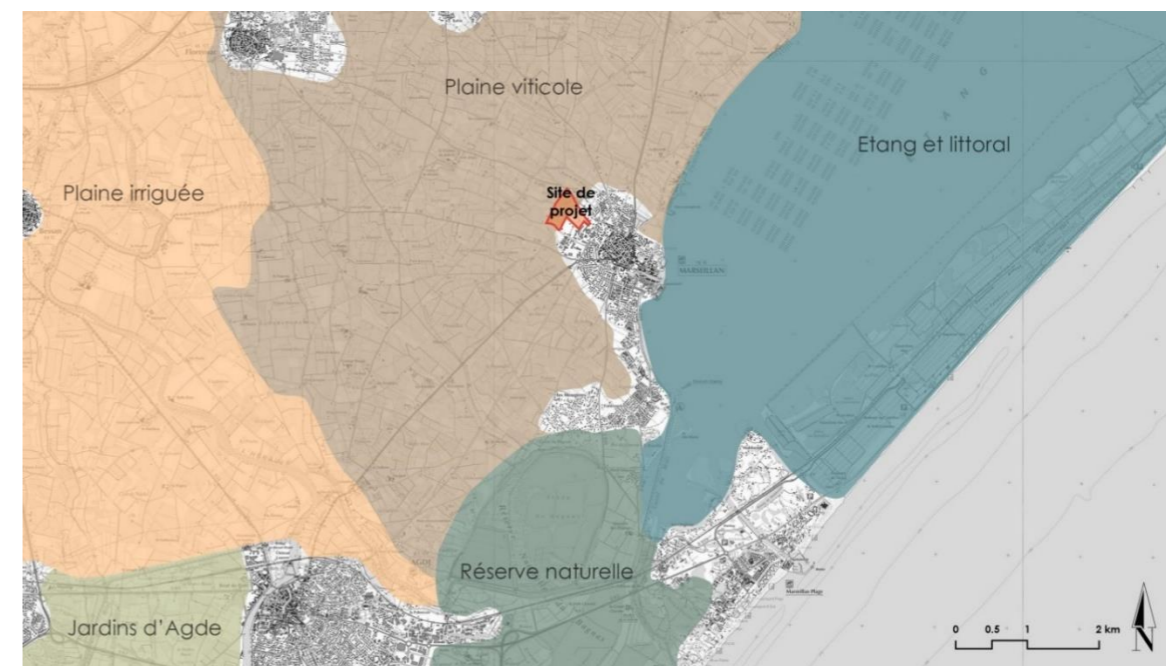
La zone d'étude couvre une diversité de paysage résultant des interactions entre toutes ces composantes. Le littoral est une bande de terre de largeur variable selon l'importance des espaces humides qui le prolonge à

l'intérieur des terres. Le lido entre Marseillan Plage et Sète, fin passage entre l'étang de Thau et la mer est un élément du paysage important, récemment réaménagé pour réduire l'impact des infrastructures qu'il supporte. L'étang permet de nombreux panoramas sur les éléments de reliefs alentours, de Sète à Agde, et rythme les vues de lignes de tables ostréicoles. Il se prolonge vers le Sud-Ouest par une réserve naturelle protégeant deux autres étangs bien moins étendus, le petit et le grand Bagnas. Bien qu'ils aient été exploités, notamment comme marais salant, aujourd'hui ces deux plans d'eau représentent aujourd'hui une grande diversité de milieux naturels, coupure urbaine précieuse entre les stations balnéaires d'Agde et Marseillan.

L'arrière-pays est caractérisé par la culture de la terre, avec des variations lisibles selon la disponibilité de la ressource en eau. Autour de Marseillan et de l'étang, puis en allant vers le Nord, la viticulture domine, sur des terres plutôt aride et peu irriguée car légèrement plus hautes, annonçant les premiers reliefs de la Montagne de la Moure, au-delà de l'autoroute. C'est ainsi une vaste plaine, très peu arboré, où le regard porte loin, et où les vues sont scandées de lignes basses de ceps. Autour du fleuve de l'Hérault, les cultures sont plus variées, mêlant vignes et prairies dans un espace correspondant au lit majeur du cours d'eau. C'est un espace ainsi plus humide, plus facilement irrigable, découpé par les alignements d'arbre le long des berges, des routes et autour des mas agricoles. Plus au Sud, dans la continuité de cette plaine irriguée et au-delà du canal du Midi, les terres cultivées situées entre Vias et Agde présentent un paysage plus singulier, composé de petites parcelles viticoles, de prairies, ou de friches. Ces dernières y sont très nombreuses et les structures arborées spontanées masquent les panoramas et réduisent la perception du paysage environnant et notamment du littoral.

Les espaces urbains ponctuent ce territoire largement ouvert, autour des plus importants : Agde et Marseillan. Cette dernière se déploie le long des berges de l'étang jusqu'au littoral, le plan d'eau dessinant une maigre coupure d'urbanisation entre le village et sa station balnéaire. Les autres villages de l'arrière-pays sont plus ramassés. La plaine viticole est ponctuée régulièrement de mas repérables aux structures arborées qui les encadrent.

Le site de projet couvre des terrains essentiellement viticoles, émaillés de quelques friches ou prairies. Il est en bordure d'une ZAE et d'un quartier d'habitats récents, de part et d'autre du collège de Marseillan. Situé à l'articulation entre un terroir viticole et des espaces urbains, le site est dans une position typiquement périurbaine.



Carte 39 : Composantes paysagères de la zone d'étude (Source : IGN)

3.5.2.2. Le milieu géographique

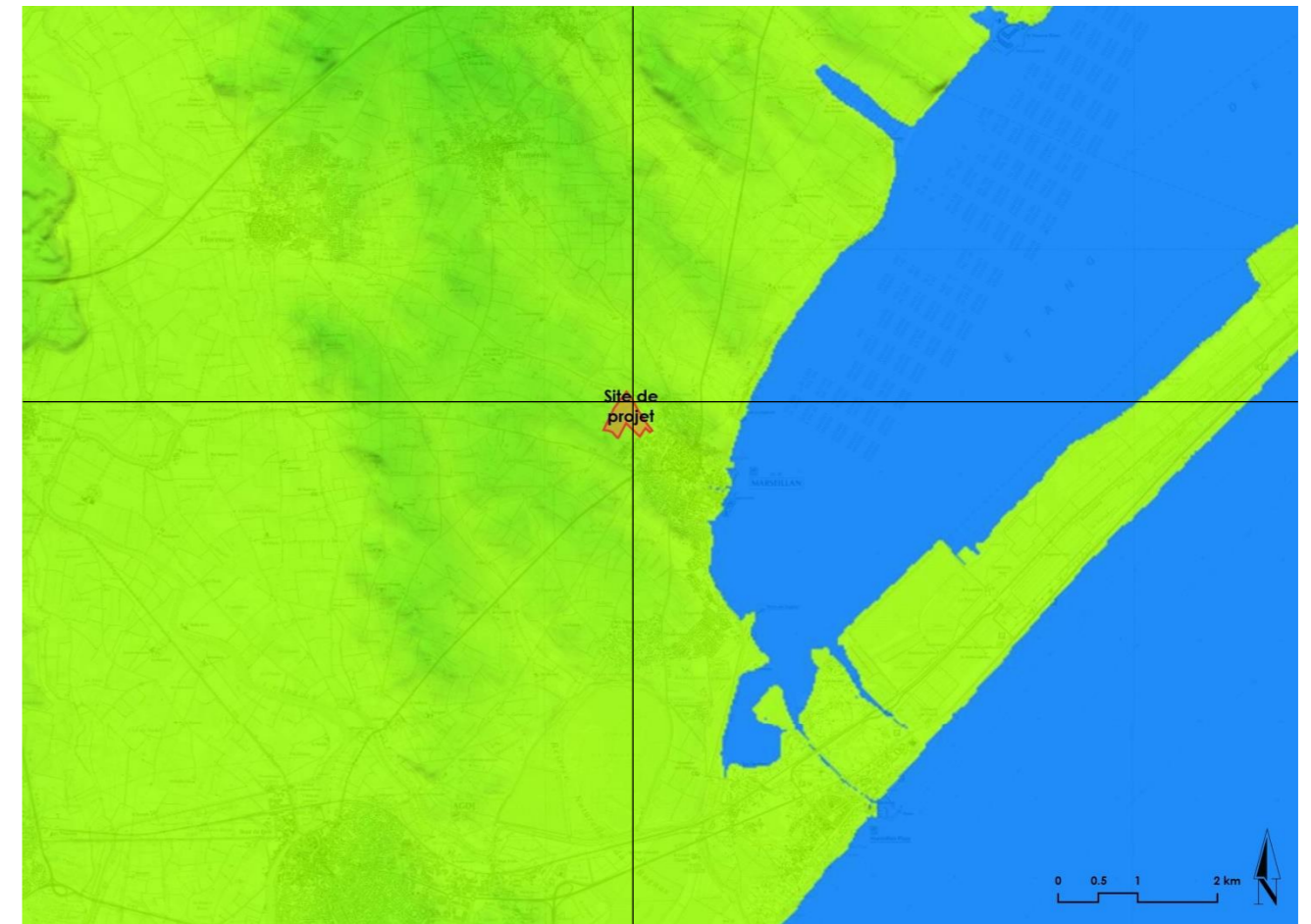
• Hydrographie



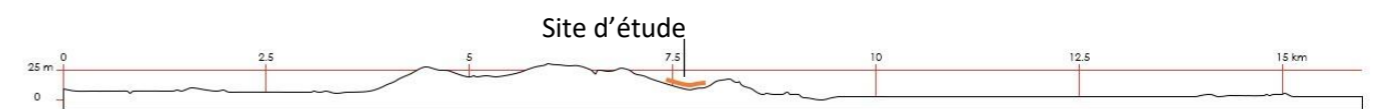
☞ Carte 40 : Carte du réseau hydrographique principal de la zone d'étude (Source : IGN)

Malgré la présence d'importants cours d'eau et étangs, le réseau hydrographique de la zone d'étude est peu dense. Il s'articule essentiellement dans une orientation Nord-Sud, depuis les reliefs en direction du littoral, en une succession de petits ruisseaux dont la plupart se jettent dans l'étang de Thau. Ceux-ci drainent essentiellement les eaux de ruissellement des plaines agricoles. A l'Ouest, le fleuve découpe le territoire de ses larges méandres. Ces deux structures principales sont reliées par le Canal du Midi dont le tracé rectiligne trahi l'origine artificielle. L'eau est ainsi un élément important du paysage local, mais elle se concentre en certains lieux, le reste du territoire étant plus aride.

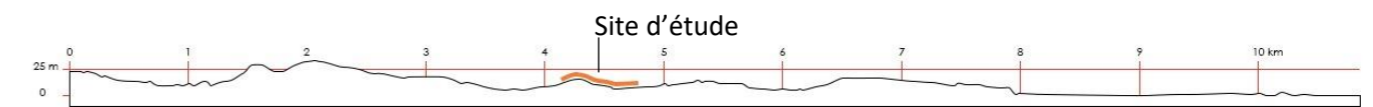
• Reliefs



☞ Carte 41 : Relief simplifié de la zone d'étude (Source : Géoportail)



☞ Figure 30 : Profil topographique Ouest-Est



☞ Figure 31 : Profil topographique Nord-Sud

La topographie de la zone d'étude suit une orientation générale en direction du littoral au Sud-Est. Le lit majeur du fleuve Hérault est lisible à l'Ouest avec un coteau peu élevé mais sensible qui délimite les deux plaines agricoles précédemment décrites. La plaine viticole est un peu plus haute, et donc plus difficile à irriguer. Il n'y a cependant pas de réels éléments marquant dans le relief général de la zone d'étude.

Le site est situé dans la plaine viticole, dans une variation légère du relief, un léger creux. La topographie étant peu marquée sur l'ensemble de la zone d'étude, elle ne présente aucun enjeu pour le projet à cette échelle.

3.5.2.3. Intérêt patrimonial

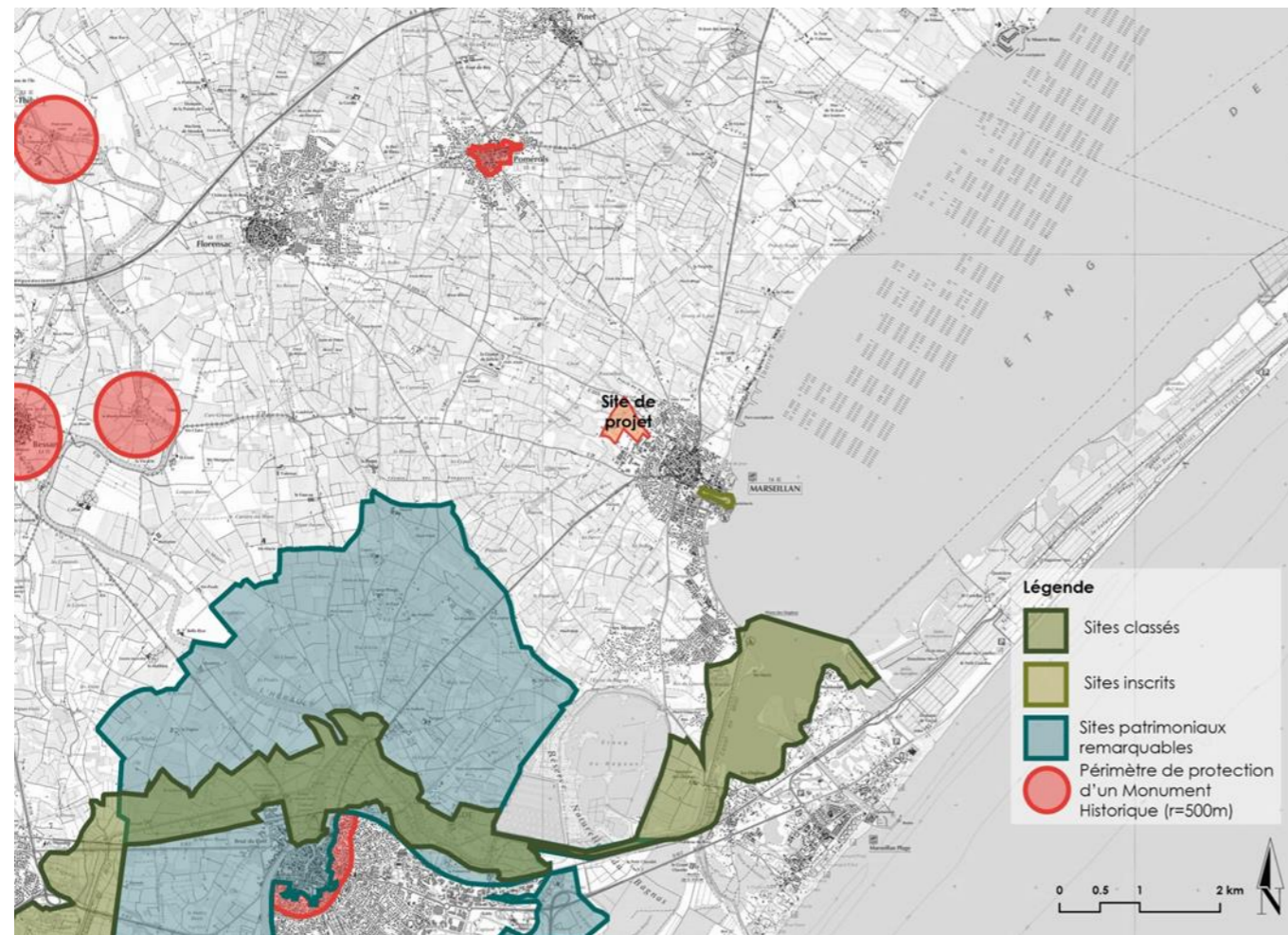


Figure 32 : Carte des zonages réglementaires liés au patrimoine (Source : IGN et Atlas des Patrimoines)

Plusieurs Monuments Historiques sont répartis au cœur de la zone d'étude : l'église Saint-Cyr de Pomérols, bénéficiant d'un périmètre délimité des abords ; les ruines du moulin de l'Hérault, l'église paroissiale de Saint-Pierre-aux-liens et l'hôtel Bérard de Montalet à Bessan ; de nombreux monuments à Agde – hôtel de ville, cathédrale, église, diverses maisons ou éléments architecturaux, les anciens remparts, etc. – qui bénéficient d'un régime de protection particulier via la délimitation d'un Site Patrimonial Remarquable ; et les vestiges du pont romain de Saint-Thibery. La zone d'étude couvre également un long site classé, le canal du Midi et ses paysages, et deux sites inscrits, l'ensemble formé par l'Hérault, le Canal du Midi et le Canelet ainsi que la zone portuaire de Marseillan.

Autour des objets classés ou inscrits au titre des Monuments Historiques est déployé un périmètre de 500 mètres de rayon, ou un périmètre délimité des abords dont le tracé est adapté, 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-à-dire qu'il n'a pas l'obligation de suivre les préconisations de l'ABF.

Site Patrimonial Remarquable d'Agde

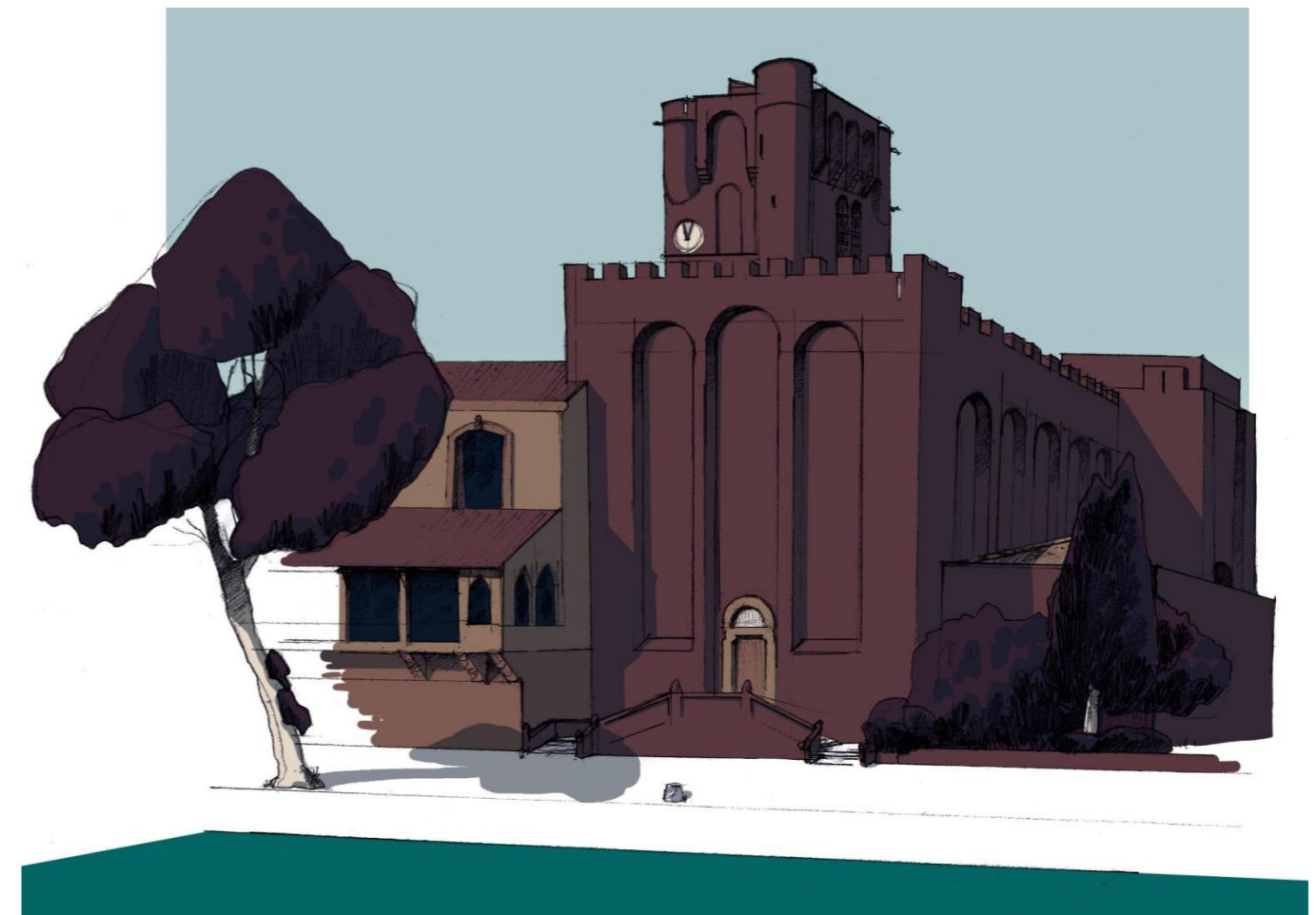


Figure 33 : Croquis de la cathédrale d'Agde

Le site d'Agde porte des traces d'occupation remontant jusqu'au début du Paléolithique, bien que les vestiges des époques Préhistoriques soient rares, le territoire ayant été affecté par des éruptions volcaniques et les fortes fluctuations de la ligne de rivage. Les premiers peuples à occuper la région furent les Ligures et les Ibères, mais ce sont les Phocéens qui fondèrent réellement la ville au VI^e siècle avant notre ère. A proximité du littoral, Agathé Tyché (ancien nom d'Agde) était un comptoir prospère, et les Grecs introduisirent les techniques de production de l'huile d'olive et la vigne, façonnant le paysage via ces cultures. Le sel, abondant le long des étangs était également une richesse précieuse. En 118, les Romains s'emparèrent de tout le Sud de la France et fondèrent la province de la Narbonnaise. Pour faciliter les échanges et la circulation de leurs troupes, ils firent construire la Via Domitia sur l'ancien tracé de la voie héracléenne, à une vingtaine de kilomètres au Nord de la ville.

Puis les Wisigoths envahirent toute la Septimanie, dont Agde. Cette période dura trois siècles, jusqu'aux invasions musulmane au VII^e siècle. Entre temps, la ville était devenue le siège d'un évêché important qui dura jusqu'en 1794 avec la mort du dernier évêque comte d'Agde, guillotiné. Durant le Moyen Âge, la possession du pouvoir temporel fluctua, mais finit par échoir à l'évêché, après une donation du titre. De nombreux affrontements eurent lieu entre la ville et les communes alentours à propos de la définition des limites de leurs territoires respectifs. Le litige avec Marseillan concernant les Bagnas dura jusqu'à la Révolution. La cathédrale Saint-Etienne d'Agde, église fortifiée datant du XII^e siècle, fut consacrée en 1453. Elle a été bâtie en lave basaltique, comme un certain nombre d'autre bâtiment d'Agde, lui donnant son surnom de « perle noire de la Méditerranée ». En 1675,

le Canal du Midi fut mis en service entre Béziers et l'étang de Thau. Plusieurs écluses, dont une ronde, furent construites les années suivantes afin d'isoler la ville des crues de l'Hérault, que le canal traverse. A la Révolution, la ville perd son évêché au profit d'un évêché de l'Hérault, dont le siège finit par échoir à Montpellier.

Le chemin de fer arriva à Agde au milieu du XIXe siècle, ouvrant de nouveau débouché pour les produits locaux, notamment le vin. Les vignobles s'étendent alors notablement. C'est à la même époque que le port commença à décliner, face à la concurrence de celui de Sète mieux équipé. Le vignoble subit durant la seconde moitié du XIXe siècle plusieurs fléaux successifs qui firent beaucoup de dégâts, notamment l'invasion du phylloxéra qui engendra une crise sans précédent. Seules les vignes plantées en sol sableux ou submergé purent résister à l'insecte, puis on utilisa des pieds originaires d'Amérique pour restaurer tout le terroir.

Aujourd'hui la ville est dotée de nombreux monuments, témoins de cette riche histoire : la cathédrale, mais aussi plusieurs églises et chapelle, divers bâtiments dans le centre ancien, mais également les vestiges des remparts, plusieurs infrastructures liées au canal du midi, etc. Afin de protéger cet ensemble remarquable, une Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) a été approuvée le 16 février 2016. Elle découpe le territoire d'Agde en plusieurs secteurs afin de préserver les aspects les plus remarquables de la ville. Depuis le 7 juillet 2016, les AVAP sont devenues des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

Du fait de la distance entre le site de projet et le périmètre du SPR, et compte tenu de l'absence de point de vue notable depuis les monuments du centre ancien sur Marseillan, Agde ne représente pas de réel enjeu pour le projet.



Figure 34 : Coupe du centre ancien d'Agde au site de projet (Source : IGN)

● Monuments de Bessan

Les Grecs se sont installés sur le site de Bessan dès 600 avant notre ère. Le village fortifié fut édifié autour de 1050-1100 et a survécu aux différentes invasions et guerres qui ont marquées le territoire. A la fin du XIe siècle, l'évêque d'Agde accorda l'église du village à l'abbé du village plus au Nord, Saint-Thibéry. Cette donation fut effectuée de toute évidence dans le but de faire reconstruire l'église et l'on peut donc dater de cette époque les parties les plus anciennes du bâtiment, le chœur et l'abside polygonale. Des litiges ont conduit à un retard conséquent dans la construction et à l'achèvement de la nef, réalisée avec un appareil d'une extrême économie, de même que la couverture et les décors. Il semble probable que l'ensemble du bâtiment ne fut pas achevé avant le second quart du XIIIe siècle. Le portail d'entrée daterait de la fin du XVIIe siècle ou du début du XVIIIe. Au XIXe siècle, le clocher fut repris et la partie octogonale remplacée par une flèche métallique.

L'hôtel Berard de Montalet est un hôtel particulier datant de la fin du XVIIIe siècle et renfermant de nombreux vestiges de la fin du Moyen-Âge. Il est probablement situé sur l'emplacement d'un ancien château seigneurial. C'est le comte Bérard de Montalet qui remanie et fait reconstruire la demeure à partir de 1771.

Le moulin Bladier est situé sur la rive droite du fleuve Hérault. Sa construction daterait de la fin du XIIIe siècle. Il sert à moudre le grain pour les habitants d'Avias et de Bessan qui n'avaient pas le droit avant le XVe siècle de se rendre ailleurs pour produire leur farine. Au XIXe siècle, d'importantes modifications furent apportées à l'édifice, en reliant les deux bâtiments en un seul ensemble. L'activité du moulin dura jusqu'en 1891. Il fut inscrit en 1954, mais l'édifice se dégrade. Une partie s'effondre en 1977 suite à une crue du fleuve. En 1994, la construction d'un petit barrage destiné à l'alimentation en eau potable modifie complètement son environnement. Il ne reste aujourd'hui que des ruines pittoresques de ce moulin.

Du fait de la distance de ces trois monuments, de l'environnement urbain des deux premiers et boisé du dernier, il n'existe aucun enjeu pour le projet relatif aux monuments de Bessan.

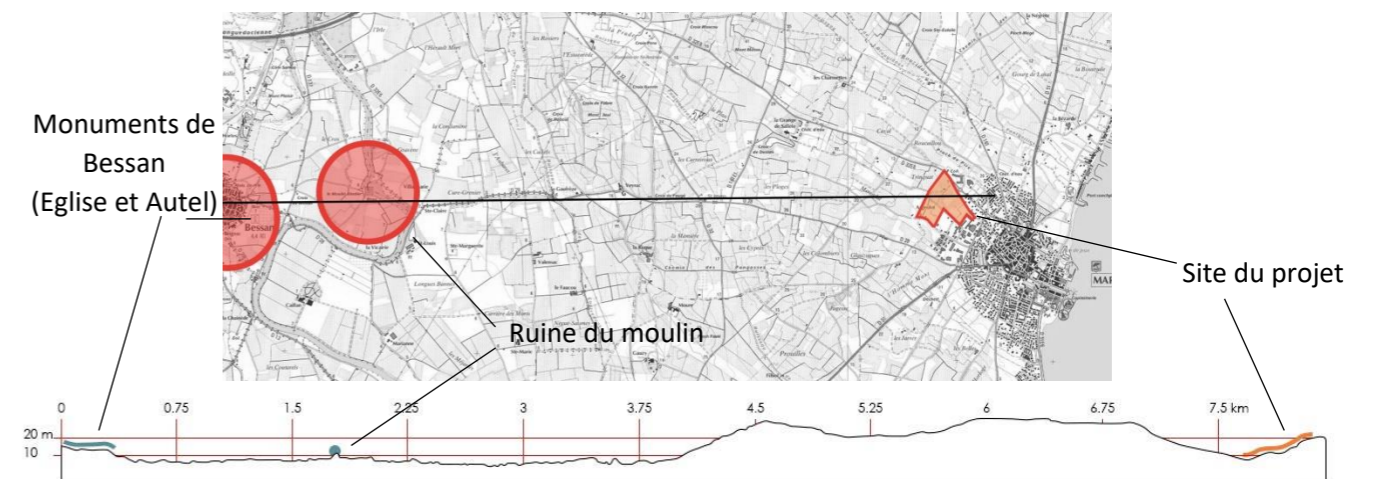


Figure 35 : Coupe des monuments de Bessan au site de projet (Source : IGN)

● Eglise Saint-Cyr-et-Sainte-Julitte de Pomérois

Le site de Pomérois aurait été occupé dès l'époque gallo-romaine, des vestiges de petites exploitations agricoles y ayant été découverts. A proximité de la Via Domitia, le village se serait constitué à partir des agriculteurs travaillant ces terres. La mention du nom de Pomérois n'intervient que dans la seconde moitié du Xe siècle. L'église, dédiée à Saint Cyr et sa mère Sainte Julitte, est mentionnée pour la première fois en 1173, mais le blason de l'évêque Pierre III Bérenger de Montbrun permet de dater l'actuel bâtiment de la fin du XIIIe siècle. Elle a bénéficié de plusieurs restaurations, l'une à la fin du XVIIIe siècle, une autre durant le XIXe siècle. L'église bénéficie aujourd'hui d'un périmètre délimité des abords, adaptant son périmètre de protection à sa situation.

Du fait de la distance et de l'environnement bâti dans lequel est située l'église, il n'existe pas d'enjeu pour le projet relatif à ce monument.

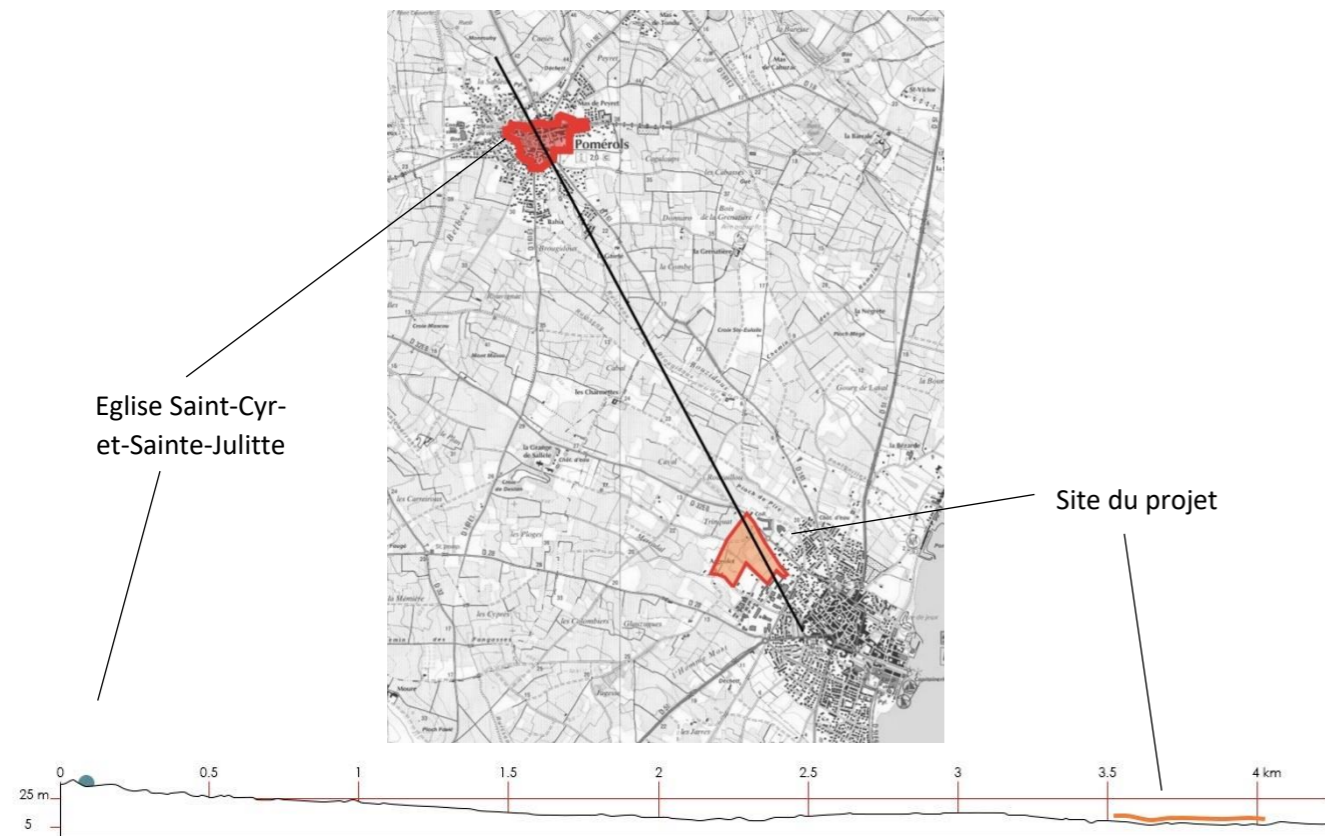


Figure 36 : Coupe de l'église de Pomérois au site de projet (Source : IGN)

● Vestiges du pont Romain

La traversée du village de Saint-Thibéry par la Via Domitia fait l'objet de diverses hypothèses quant à son emplacement. Les vestiges du pont dits romain pourraient avoir servi à son franchissement de l'Hérault. Mais la datation de l'ouvrage est incertaine : la première mention du pont daterait du Ier siècle, mais les vestiges actuels dateraient d'une période allant de la moitié du XIIe siècle à la moitié du XIIIe. Aujourd'hui, des neuf arches qui le composaient, il n'en subsiste que quatre, les crues du fleuve ayant emportées les autres.

A grande distance du site et logés dans la ripisylve du fleuve, les vestiges du pont ne présentent aucun enjeu pour le projet.



Figure 37 : Coupe de l'ancien pont romain au site de projet (Source : IGN)

Le Canal du Midi



Figure 38 : Croquis de la pointe des Onglous

D'une longueur de 241 km, le Canal du Midi est une infrastructure remarquable qui relie Toulouse à la mer Méditerranée. Son parcours se termine dans l'étang de Thau au niveau de la pointe des Onglous, au Sud de Marseillan. Sa conception et sa construction sont l'œuvre de Pierre-Paul Riquet, et le chantier dura de 1666 à 1681, sous le règne de Louis XIV. Cet ouvrage d'art a révolutionné le transport fluvial, et est aujourd'hui un emblème des paysages du Midi. Encadré de ses nombreux platanes, c'est également l'un des plus anciens canaux d'Europe toujours en fonctionnement. Aujourd'hui, concurrencé par le rail, la route et l'aviation, il sert essentiellement comme infrastructure touristique. Les nombreux ouvrages d'art qui le ponctuent sont autant d'éléments du patrimoine architectural du canal – écluses, ponts, ports, etc. En 1996, l'UNESCO l'a inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité ainsi qu'une zone tampon de 2000 km².

Le site de projet est à distance du canal et Marseillan positionné entre les deux. Il n'y a donc pas d'enjeu relatif à cet élément patrimonial pour le développement du projet.

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.



Figure 39 : Coupe du site classé du Canal du Midi au site de projet (Source : IGN)

Le port de Marseillan

Plusieurs hypothèses s'affrontent sur la fondation de Marseillan. Celle-ci aurait eu lieu aux alentours du VI^e siècle avant notre ère initiée soit par les Phocéens ou des Agathois. L'implantation du village repose sur la proximité à l'étang de Thau qui offrait une commodité pour la navigation. Dès le départ Marseillan possédait donc un port comme centralité essentielle. Lorsque l'Empire Romain conquiert la Gaule et crée la Narbonnaise, l'activité portuaire fut prospère dans le village. La ville essuya par la suite diverses invasions (Wisigoth, Sarrasins), mais revint bien vite sous le giron franc. Suite à la croisade des Albigeois et le catharisme, Marseillan fut ruiné et vécu plusieurs périodes de disette importante et de maladie, notamment la peste. Ce n'est que vers le XVII^e siècle que l'économie et la démographie se relèvent à Marseillan. Le port fut rénové en 1801 sous le premier Empire. Le XX^e siècle est surtout marqué par les deux grandes guerres et l'occupation de Marseillan par les allemands durant la seconde, l'étang de Thau et le port représentant un enjeu stratégique important. Aujourd'hui le port de Marseillan est reconnu comme un élément patrimonial important, placé sous le régime de protection des sites inscrits.

A l'opposé du site de projet, avec le village de Marseillan au centre et insérée dans un tissu urbain dense, le port ne représente aucun enjeu.



Photographie 20 : Vue du port de Marseillan

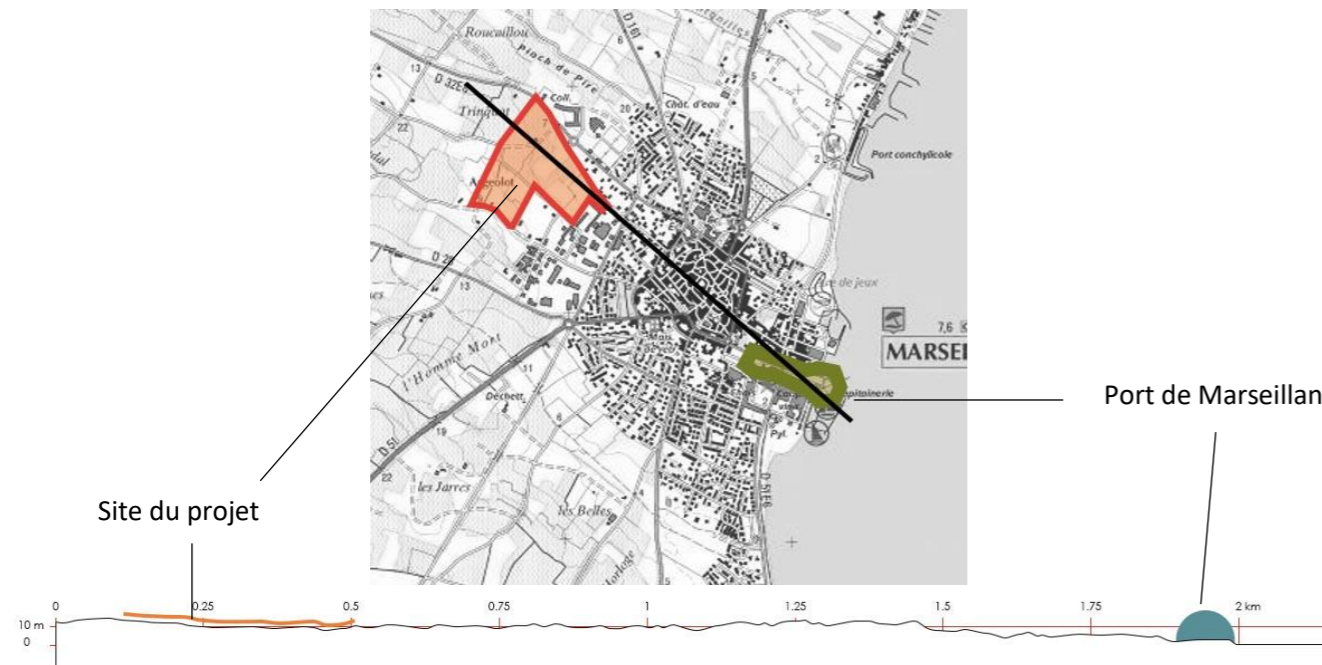


Figure 40 : Coupe du site inscrit du port de Marseillan au site de projet (Source : IGN)

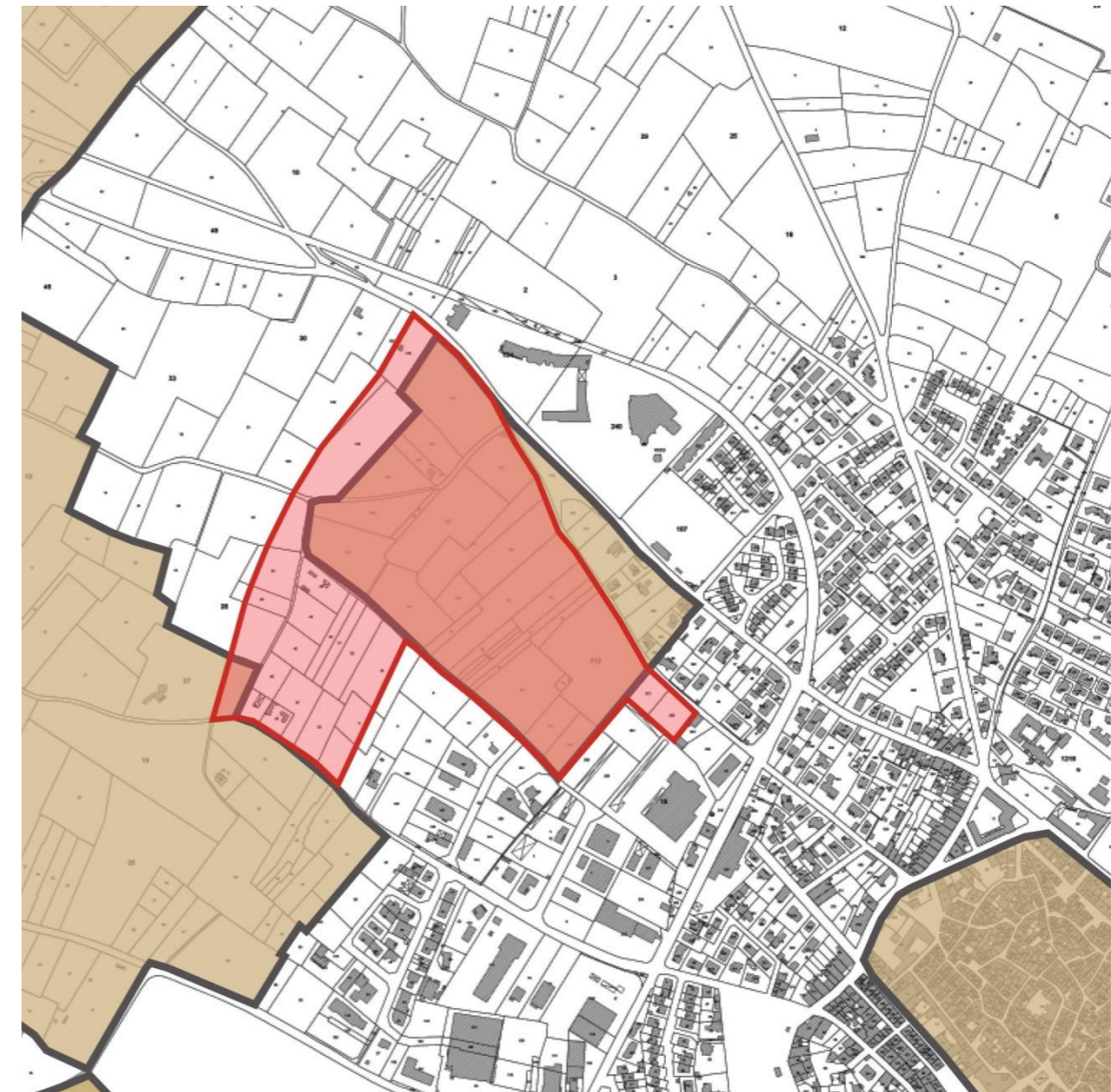
Intérêt archéologique

Le site couvrant une surface 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.

Par ailleurs le site est couvert par plusieurs ZPPA qui laissent présager d'un enjeu archéologique fort.

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.



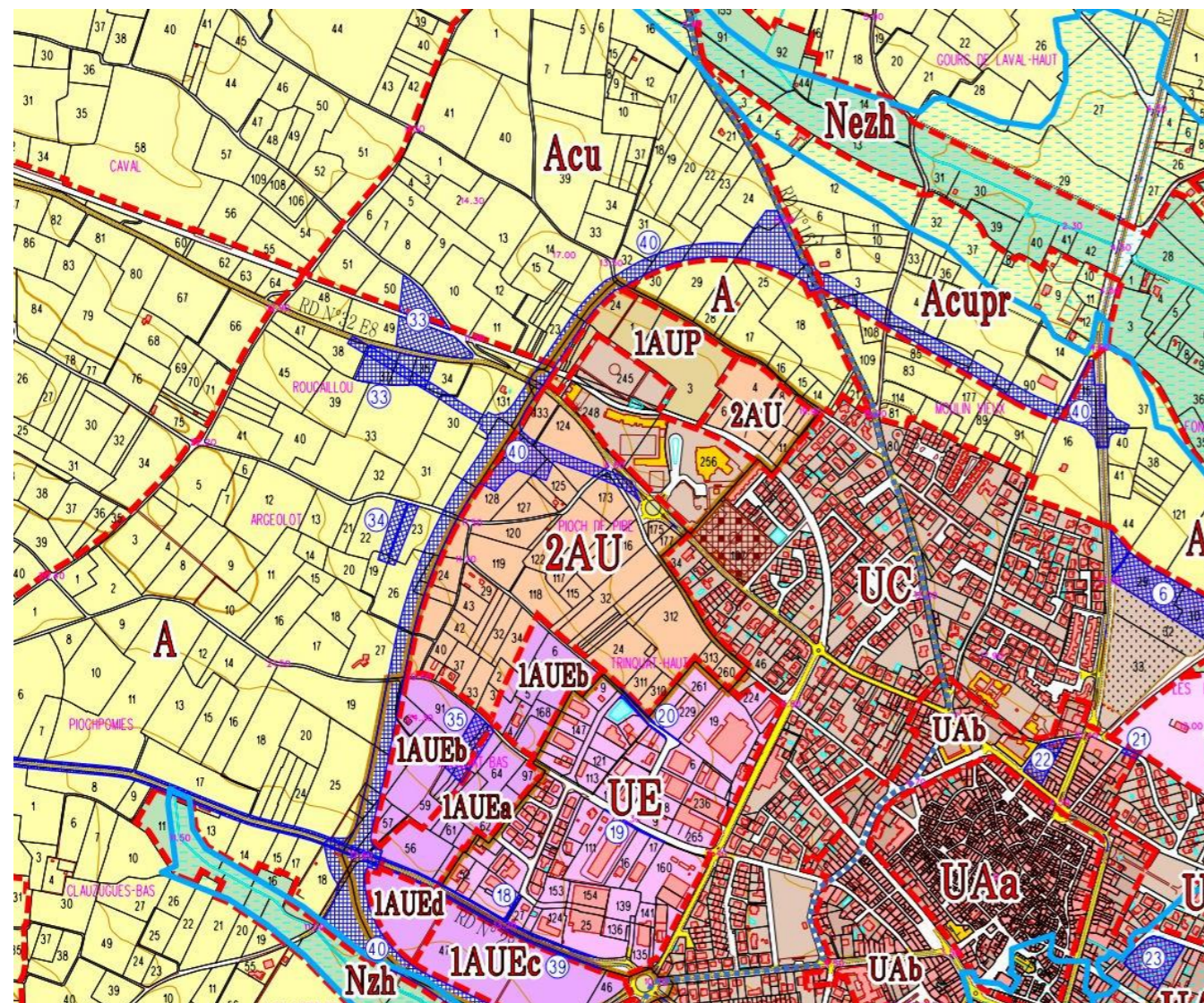
Carte 42 : Zones de présomption de prescription archéologique (Sources : Géoportail et Atlas des patrimoines)

• Espaces Boisés Classés

Le PLU de la commune de Marseillan n'identifie aucun Espace Boisé Classé (EBC) dans le périmètre de projet ou dans sa proximité.

Il n'y a donc pas d'enjeu relatif à des EBC pour le développement de ce projet.

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. »



Carte 43 : Extrait du plan de zonage du PLU de Marseillan

3.5.2.4. Urbanisme

La zone d'étude élargie couvre plusieurs pôles urbains d'importance variée. Au Sud, Agde est la polarité principale, en raison notamment de son attractivité estivale symbolisée par son importante station balnéaire. Dans le prolongement de de cette occupation littorale se trouve Marseillan-Plage, l'extrémité du village dédiée à l'accueil touristique. Ainsi du Grau d'Agde jusqu'à l'extrémité Sud du lido de l'étang de Thau, la côte est longée d'une façade urbaine quasi ininterrompue, composée de résidences de vacances, de campings, de marinas et de plages.

En s'éloignant vers l'arrière-pays, l'urbanisation est moins dense et se concentre autour d'un chapelet de village d'origine viticole. Positionnés entre l'autoroute A9 et le rivage, ils ont bénéficié d'un intérêt important, au point de s'être largement étendu hors de leur silhouette urbaine historique. Ainsi autour d'un centre ancien dense et ramassé, de nombreuses opérations d'extensions via des quartiers d'habitations individuelles ont été réalisés. La plupart est basée sur le même principe, banalisant le paysage autour des entrées des villages, notamment le trio Florensac, Pomérols et Pinet en bordure de l'A9.

Le village de Marseillan a une morphologie singulière, due à son positionnement entre le littoral, les berges de l'étang et le terroir viticole. Le centre ancien est positionné autour du port mais les quartiers d'habitations individuelles modernes se sont alignés vers le Sud, stoppés dans leur expansion par le Canal du Midi.

Le site de projet se trouve en bordure du village de Marseillan, orienté vers l'intérieur des terres et les villages alentours.

3.5.2.5. Points de vue remarquables



Carte 44 : Principaux points de vue sur le site de projet (Source : IGN)

Du fait de la grande planéité du territoire, il n'existe pas de point de vue remarquable lointain au sein de la zone d'étude. Les seuls lieux d'où la perception du site est possible et présente un enjeu sont concentrés à sa périphérie directe. Il s'agit notamment des voies de circulation : la RD51 au Nord-Est ; la RD161 au Nord ainsi que le chemin du Caval, en limite Nord du site ; la RD32E8, qui traverse le site et est donc un enjeu important ; l'Avenue de la ZI qui dessine la limite Sud et la RD28 au-delà. Les quartiers de l'Est de Marseillan qui sont en bordures du site de projet ont des points de vue directs sur celui-ci et sont donc des enjeux importants à considérer. La densité d'habitation à l'approche du centre ancien réduit les possibilités de points de vue, la topographie ne variant par ailleurs que très légèrement. Quelques points de vue depuis des maisons isolées dans le terroir viticole pourraient également être impactés par la modification de la silhouette urbaine du village.

Les enjeux de perception reposent dans la proximité du site et dans la modification importante de la silhouette de Marseillan. Il n'existe pas d'enjeu lointain du fait d'une topographie peu marquée dans la zone d'étude. Les quartiers d'habitations sont les plus impactés et représentent donc un enjeu fort pour le projet et pour son intégration.



☞ Photographie 21 : Vue aérienne du site et repérage des points de vue

3.5.3. ZONE D'ETUDE IMMEDIATE

3.5.3.1. Description



☞ Carte 45 : Principaux points de repères de la zone d'étude restreinte

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 dans le prolongement Ouest de Marseillan, le site couvre et est entouré de divers espaces :

- Le centre ancien du village, sur la berge de l'étang de Thau, et son port ;
- Une zone d'activités économiques ;
- Le collège de Marseillan et les installations sportives qui l'entourent ;
- La RD51 à l'Est, permettant de relier le village à Agde et Mèze ;
- La RD32e8 qui traverse le site et dessert le collège ;
- La RD161 au Nord et la RD28 au Sud.

3.5.3.2. Eléments de paysage



Carte 46 : Principales caractéristiques paysagères du site

Au Nord-Ouest de Marseillan, le site d'étude est en situation d'interface entre le milieu urbain et le milieu agricole au-delà. Celui-ci est relativement homogène alternant principalement les vignobles et les prairies ou les friches. Ces dernières sont plus présentes à proximité du village et de l'étang à l'Est. La topographie est peu marquée, rendant les éléments verticaux beaucoup plus impactant. Mais la culture dominante, la vigne, n'est pas sensible au vent et nécessite un ensoleillement important. Les haies et les boisements sont ainsi rares dans le territoire, hormis autour dans les jardins et les domaines des mas. Le paysage est ainsi dominé par le rythme des lignes de cep qui à la fois créent des perspectives et mettent en valeur la microtopographie. Orienté vers l'intérieur des terres, la proximité de l'étang de Thau est peu sensible, de même que celle des reliefs plus lointains, visibles par temps clairs.

L'espace urbain en bordure du site est composé au Nord de quartier résidentiels récents, et au Sud d'une zone d'activités économiques alignant de large bâtiment de tôle claire. Dans le périmètre du site, au Nord, le collège de Marseillan est un espace bâti qui émerge au milieu des prairies et des vignes. Il est hors de l'enveloppe urbaine du village et rompt la continuité de l'interface entre espaces bâtis et espaces cultivés.

Le site couvre une bande à dominante agricole, et bien que les friches soient dominantes, plusieurs vignobles y sont entretenus. La pointe urbaine du collège est bien visible et est un point de repère important sur le site. D'autres constructions sont également visibles, tenant parfois de la cabanisation. Quelques arbres isolés représentent un enjeu intéressant pour le projet, mais les boisements les plus importants sont en limite ou à l'extérieur du site. La frange urbaine est très sensible, notamment l'abord de la zone d'activité économique qui nécessite un traitement paysager qualitatif.

3.5.3.3. Ambiances paysagères

- Limites du site

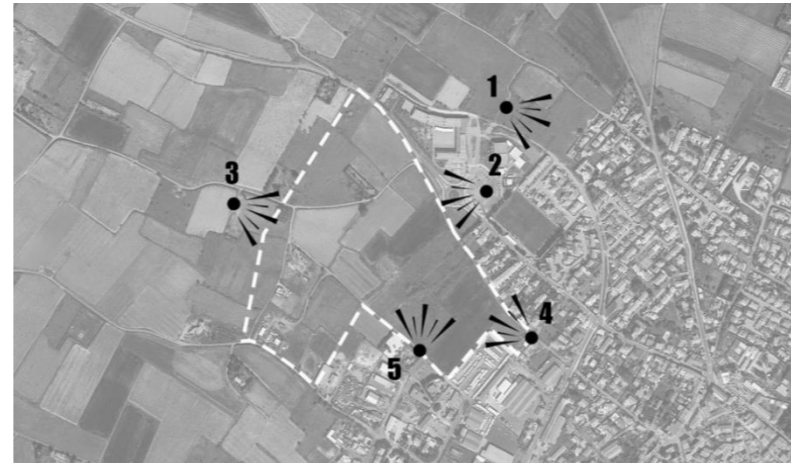


Figure 41 : Plan de repérage des photographies



Photographies 22 & 23 : Vues des limites du site de projet



☞ Photographies 24 & 25 : Vues des limites du site de projet



☞ Photographie 26 : Vues des limites du site de projet

Le site est situé en bordure des espaces résidentiels et économiques de Marseillan.

Sa limite orientale est donc bien définie par les bâtiments, les murs de clôtures, les jardins et les espaces de stockage (points de vue n°4 et 5).

De l'autre côté, le site est inscrit dans un tissu agricole très ouvert. Sans aucune haie pour encadrer les parcelles, et donc avec peu d'arbre et d'éléments verticaux, la délimitation du site de projet est beaucoup plus incertaine, sans réelle définition (point de vue n°3).

Dans sa partie Nord, le site couvre l'ensemble du collège de Marseillan, ainsi qu'une des installations sportives. Ces grands bâtiments et la nappe de stationnement qui les accompagne forment une avancée urbaine dans l'environnement agricole, et qui tranche nettement dans le paysage.

Les abords ne sont pas traités et la rupture est brutale (point de vue n°2). Et au Nord de cet espace, le périmètre de projet englobe des parcelles viticoles que la topographie élève un peu plus haut que les terrains urbanisés à l'Est (point de vue n°1).

Le traitement des limites est un enjeu primordial pour l'intégration d'un projet dans ce périmètre. A proximité de la partie urbanisée à l'Est, la proximité avec les habitations et la zone d'activités économiques impose un traitement paysager pour réduire les éventuels impacts visuels du projet sur les habitations, mais également réduire la perception des bâtiments de tôle et des espaces de stockage (notamment le dépôt de caravanes, visible sur la droite du point de vue n°5) depuis le site de projet.

● Le cœur du site



☞ Figure 42 : Plan de repérage des photographies



☞ Photographies 27, 28, & 29 : Vues du cœur du site de projet



4



5



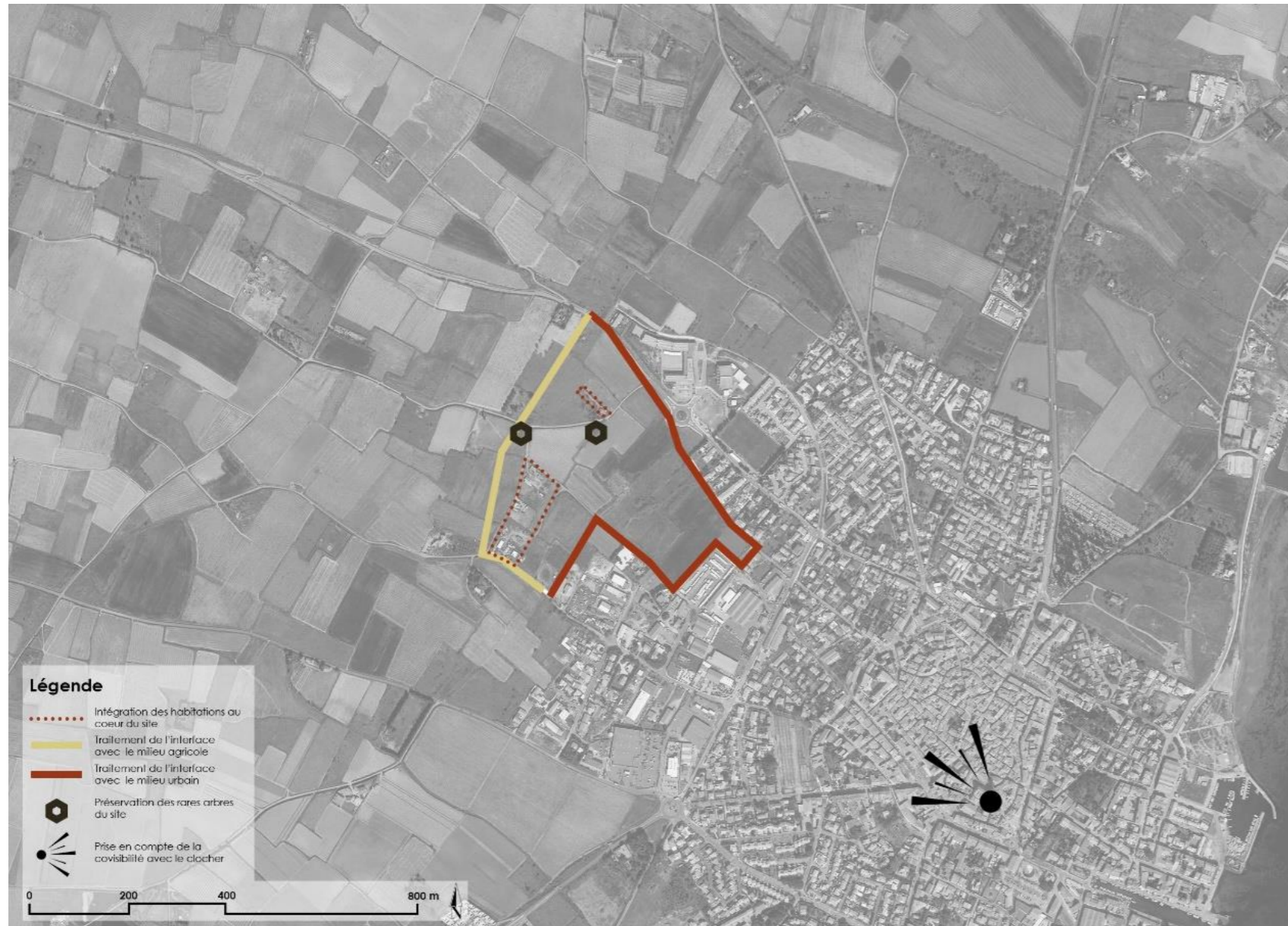
6

☞ Photographies 30, 31 & 32 : Vues des limites du site de projet

Le site d'étude se répartit de part et d'autre du collège de Marseillan. Il couvre au Nord un espace restreint d'anciens vignobles (point de vue n°3) en surplomb du collège et des habitations plus à l'Est. C'est de cet endroit que le regard porte le plus loin vers l'Ouest mais également que la topographie peu marquée du territoire s'affiche le mieux. Le reste du site est une alternance de prairies (point de vue n°4) et de vignobles. Parmi ces derniers, plusieurs ont été récemment arrachés et ne laissent que des étendues nues (point de vue n°2). Parmi les points notables au cœur du site, se trouve un espace habité à l'extrémité Sud-Ouest, composé de plusieurs bâtiments disparates pouvant être apparentés à de la cabanisation, avec plusieurs enclos à chevaux au milieu (point de vue n°5). Seul élément arboré remarquable du site, un pin parasol est situé au centre même du site et représente un enjeu intéressant pour le développement du projet (point de vue n°1). La topographie relativement égale tout au long du territoire crée également des enjeux de visibilité, plus spécifiquement avec le clocher de l'église de Marseillan (point de vue n°6). Mais si tout au long du site la géographie ne semble pas varier, localement les chemins d'accès sont en contrebas des terrains agricoles. Ce principe d'aménagement qui efface les voies est un élément du site intéressant qui peut être réinvesti dans le projet.

Les principaux enjeux du cœur du site reposent sur l'intégration du groupe d'habitation de l'extrémité Sud-Ouest, et la préservation du pin parasol. La microtopographie du site est un élément intéressant à réinvestir dans le projet. Une attention particulière doit être portée aux quelques vues lointaines et aux abords du collège.

3.5.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS



Le site de projet se situe à la lisière Nord-Ouest de Marseillan. Ce périmètre couvre un patchwork de vignes, de prairies et de friches. Le site est assez uniforme et présente peu d'éléments paysagers intéressants en son sein, hormis le grand pin parasol et quelques éléments ponctuels. Cependant, des enjeux forts de visibilité sont apparus au cours de l'étude, ainsi qu'un nécessaire traitement des limites.

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	Enjeu paysager
Patrimoine	Le site est situé hors de toute zone de protection liée à des Monuments Historiques. Le seul enjeu de visibilité avec un élément notable est lié au clocher de l'église de Marseillan. Par ailleurs, le site couvre une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques, il existe donc un potentiel enjeu à considérer lors de la prévision du projet.	Faible à modéré
Tourisme et activités de loisirs	Il n'y a pas de réel enjeu quant à la proximité avec une activité touristique, les principaux points attractifs de Marseillan se trouvant à l'opposé du village. Les installations sportives du collège sont au cœur du site et devront donc être intégrées au sein du projet.	Nul
Lieu de vie	Le site se trouve en bordure directe avec des quartiers d'habitat résidentiels et une zone d'activités économiques. Le traitement de cette limite est l'enjeu principal pour le projet, afin d'amenuiser les éventuels impacts visuels pour les habitants. De même, l'intégration des bâtiments de la pointe Sud-Est est un enjeu fort qui nécessite un traitement approprié comme celui du collège.	Fort
Paysage environnant	Peu d'éléments paysagers présentent un intérêt dans le site, hormis quelques arbres, notamment le pin parasol. L'interface avec le terroir agricole plus à l'Ouest est également un enjeu important pour le projet pour éviter une rupture brutale entre milieu urbain et cultivé.	Faible

3.6. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

3.6.1. LE MILIEU PHYSIQUE

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

Thématique	Commentaire	Enjeu local
Topographie	La zone d'étude présente un relief en pente douce orientée Ouest-Est. L'altitude maximale est d'un peu plus de 20 mètres tandis que la minimale est évaluée à environ 6 mètres.	Prendre en compte la topographie locale lors de la conception des réseaux d'eau
Pollution des sols	Les sols de la zone d'étude ne sont pas pollués.	-
Hydrogéologie – ressource en eau	La zone d'étude s'implante sur un aquifère classé ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation.	S'assurer des disponibilités de la ressource adaptée à ses besoins.
Hydrologie (eaux superficielles)	Au droit de la zone d'étude, le ruisseau des Fontanilles s'écoule à plus de 900m au Nord. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de Thau.	Maintenir les cheminements actuels de l'eau et limiter la pollution.
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune de Marseillan, de par sa position littorale, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Intégrer des mesures visant l'adaptation et à l'atténuation des effets du changement climatique
Séisme	Risque sismique faible.	Respecter les mesures préventives et notamment les règles de construction, aménagement et exploitation intégrant le risque sismique.
Feux de forêt	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque feu de forêt.	-
Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation mais peut être soumise, en cas de pluies intenses, à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.	Suivre les recommandations du PPRI (zone III) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.
Mouvements de terrain	Le périmètre d'étude se développe sur une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux faible.	-
Risques technologique	La zone d'étude est concernée par le risque de rupture du barrage du Salagou.	La commune devra suivre les consignes en cas de déclenchement du Plan Particulier d'Intervention.

3.6.2. LE MILIEU NATUREL

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX		
Zones Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS	Le site se développe en dehors de tout zonage de protection ou d'inventaire naturaliste	Nul
PNA	La totalité de la commune de Marseillan, et donc le périmètre de la ZAC, est concernée par le PNA en faveur du Lézard ocellé. Cette espèce n'a pas été contactée.	Nul
FLORE		
<i>Scolymus maculatus</i>	Espèce quasi menacée selon la liste rouge française. Un seul pied observé.	Modéré
<i>Stellaria ruderalis</i>	Espèce méconnue, rares mentions dans le Sud, mais serait relativement fréquente dans le Sud de la France.	Faible
HABITATS NATURELS		
Fourrés à ronciers	Espaces souvent situés en lisière de parcelle, participant fortement à la mosaïque des milieux : écotone, lisières, rôle de trame verte. Habitat humide.	Modéré
Pelouses à Brachypode rameux	Espaces relictuels recueillant plusieurs espèces d'intérêt pour la faune. Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000.	Modéré
Fourrés de Tamaris	Espaces relictuels et habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000. Habitat humide	Modéré
Culture céréalière	-	Faible
Vignobles intensifs	-	Faible
Haies	-	Faible
Boisement de Peuplier blanc	Habitat humide	Modéré
Petit bosquet	-	Faible
Jardins	-	Faible
Bâti, routes	-	Faible
Friche basse	Jeunes friches, pas d'enjeu particulier	Faible
Friche haute		
Friche rase		
Fossés et petits canaux	Habitat structurel des ronciers et des tamaris	Modéré
Zones rudérales	-	Faible
Bassin de rétention	-	Faible
MAMMIFERES HORS CHIROPTERES		
Lapin de Garenne	Espèce pouvant fréquenter les milieux en friche et lisières.	Faible
Ecureuil roux	Espèce pouvant fréquenter les bosquets présents sur la zone d'étude.	Faible
Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible

Dénomination		Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
CHIROPTERES			
Minioptère de Schreibers	Espèces d'intérêt communautaire Protégées à l'échelle nationale Activité de chasse et de transit	Déterminante ZNIEFF stricte. Fait l'objet d'un PNA. Espèce menacée (VU). Absence de gîtes favorables sur le site.	Modéré
Grand rhinolophe		Déterminante ZNIEFF à critère. Fait l'objet d'un PNA. Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
Pipistrelle de Kuhl		Fait l'objet d'un PNA. Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
Pipistrelle commune		Fait l'objet d'un PNA. Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
Pipistrelle pygmée		Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
AVIFAUNE			
Espèces cavicoles	Huppe fasciée	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités du bosquet central.	Modéré
	Moineau friquet	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités d'arbres ou de bâti sur tout le périmètre	Modéré
Cortège des milieux boisés	Gobemouche gris	Espèce présente en 2018, nichant au droit du bosquet central.	Modéré
	Tourterelle des bois	Espèces dont les effectifs sont en déclin à l'échelle nationale et/ou régionale et nichant au droit des formations boisées du périmètre et notamment du bosquet central	Modéré
	Serin cini		Modéré
	Chardonneret élégant		Modéré
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Linotte mélodieuse	Espèces des milieux enrichis dont les effectifs sont en déclin ces dernières années à l'échelle régionale et/ou locale.	Modéré
	Fauvette mélanocéphale		Modéré
	Fauvette passerinette		Modéré
	Cisticole des joncs		Modéré
	Outarde canepetière	Espèce potentielle dans les friches, menacée d'extinction en France.	Modéré
Autres espèces	Espèces des différents cortèges présentes et nicheuses, à enjeu régional faible ; ou nicheuses probables ou possible ; ou non nicheuses. Espèces potentielles.	Faible	
HERPETOFAUNE			
Psammodrome d'Edwards	Espèce présente au droit des prairies pâturées de la zone d'étude.	Fort	
Lézard catalan	Espèce présente au droit des habitations de la zone de projet, de la zone rudérale et des lisières au centre.	Faible	

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
Lézard vert	Espèce potentielle pouvant fréquenter les friches, les fourrés et lisières.	Faible
Couleuvre vipérine	Espèce potentielle présente le long du fossé situé au Nord de la zone d'étude.	Faible
Coronelle girondine	Espèce potentielle pouvant fréquenter les zones les plus anthropisées de la zone d'étude.	Faible
Couleuvre à échelons	Espèce potentielle pouvant fréquenter les vignes ainsi que les buissons de la zone d'étude.	Faible
Couleuvre de Montpellier	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fourrés et les vignes présents sur la zone d'étude.	Faible
Seps strié	Espèce potentielle pouvant fréquenter les pelouses et les landes sèches de la zone d'étude.	Faible
Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Espèces potentielles très communes appréciant les murets et bâtis.	Très faible
Grenouille du complexe Perezi-Grafi ou Grenouille rieuse	Espèce présente au droit du fossé longeant le chemin de Fiend.	Fort
Crapaud calamite	Espèces présentes au droit des fossés longeant la RD32E8 au Nord de la zone d'étude.	Faible
Triton palmé		Faible
Pélodyte ponctué	Espèce fréquentant le bassin de rétention à l'Ouest du rond-point.	Faible
Rainette méridionale	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fossés	Faible
ENTOMOFAUNE		
Diane	Reproduction au droit des fossés. Utilisation de l'ensemble de l'aire d'étude pour s'alimenter.	Modéré
Magicienne dentelée	Espèce potentielle au droit des pelouses à Brachypode rameux.	Faible
Sympétrum méridional	Espèce présente de manière erratique.	Faible
CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES		
Trame Verte et Bleue régionale	La zone d'étude n'est concernée par aucun élément constituant la Trame Verte et Bleue régionale.	Nul
Trame Verte et Bleue locale	Le site étudié ne joue pas de rôle particulier dans le fonctionnement écologique du secteur.	Nul

3.6.3. LE MILIEU HUMAIN

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

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Population	La commune se caractérise par une population relativement âgée. Les ménages composés d'une seule personne sont en augmentation.	Assurer un équilibre générationnel et favoriser la mixité sociale Favoriser l'installation de jeunes couples afin de ralentir le phénomène de vieillissement de la population. Répondre à l'ensemble des besoins et notamment ceux des ménages les plus modestes.
Logement	L'écart entre le nombre de logements et le nombre d'habitants est important, car la commune possède de nombreuses résidences secondaires ou occasionnelles.	Renforcer la production de nouveaux logements afin de répondre à la forte demande. Poursuivre la dynamique de construction de logements aidés. Diversifier le parc de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées. Poursuivre la réalisation de logements individuels groupés et collectifs afin de limiter la consommation de l'espace.
Activités économiques	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités et à l'interface du village et du milieu rural agricole. Vu la superficie des cultures présentes, l'étude préalable agricole est requise.	Favoriser l'accès à la zone d'activités commerciale se trouvant au Sud de la zone d'étude.
Equipements et services		
Mobilités et réseaux de transport	La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Intégrer le projet aux voies de déplacement existantes afin de créer un maillage cohérent, notamment vis-à-vis de la piste cyclable Avenue de l'Industrie ou par rapport au futur boulevard urbain. Valoriser l'accès au site depuis la RD 92E8 mais également depuis le centre-ville.
Pollutions et nuisances	La zone de projet, adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers, est concernée par des pollutions de fond.	Réfléchir à la circulation et à l'implantation des bâtiments à l'échelle du site pour limiter le bruit dans le quartier. Privilégier les déplacements doux.
Déchets	La collecte de déchets est assurée par la Communauté d'Agglomération, et en régie sur la commune.	-

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Réseaux	Les réseaux d'adduction d'eau potable les plus proches sont en bordure du secteur à urbaniser. La zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.	-
Documents d'urbanismes	Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux, en matière d'aménagement durable, d'intensité de l'urbanisation, de sobriété énergétique et de mixité des fonctions et de mixité sociale.	Tenir compte des servitudes, des emplacements réservés et des OAP du PLU ainsi que des orientations et préconisations inscrites au DOO du SCoT mais aussi de l'engagement de production de logements inscrite dans le PLH.

3.6.4. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

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

Thématique	Commentaire	Enjeu local
Patrimoine	Le site est situé hors de toute zone de protection lié à des Monuments Historiques. Le seul enjeu de covisibilité avec un élément notable est lié au clocher de l'église de Marseillan. Par ailleurs le site couvre une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques, il existe donc un potentiel enjeu à considérer lors de la prévision du projet.	Faible à modéré
Tourisme et activités de loisirs	Il n'y a pas de réel enjeu quant à la proximité avec une activité touristique, les principaux points attractifs de Marseillan se trouvant à l'opposé du village. Les installations sportives du collège sont au cœur du site et devront donc être intégrées au sein du projet.	Nul
Lieu de vie	Le site se trouve en bordure directe avec des quartiers d'habitat résidentiels et une zone d'activités économiques. Le traitement de cette limite est l'enjeu principal pour le projet, afin d'amenuiser les éventuels impacts visuels pour les habitants. De même, l'intégration des bâtiments de la pointe Sud-Est est un enjeu fort qui nécessite un traitement approprié comme celle du collège.	Fort
Paysage environnant	Peu d'éléments paysagers présentent un intérêt dans le site, hormis quelques arbres, notamment le pin parasol. L'interface avec le terroir agricole plus à l'Ouest est également un enjeu important pour le projet pour éviter une rupture brutale entre milieu urbain et cultivé.	Faible

4. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

4.1. UN CHOIX STRATEGIQUE

4.1.1. NOMBRE DE LOGEMENTS A PRODUIRE

Pour rappel le SCOT du Bassin de Thau cadre l'évolution maximale de la commune sur la période 2009-2030. Pour Marseillan, il s'agit de 1 950 logements au maximum.

Sur ces 1 950 logements, il faut déduire les nouveaux logements créés entre 2009 et 2014 : environ 410 logements, comprenant notamment la production de logements sociaux. Le PLU ne peut donc prévoir qu'environ 1 550 nouveaux logements au maximum à l'horizon 2030.

La capacité maximale de production de logements au sein du tissu urbain existant de la ville a été analysée, conformément aux attentes de la loi ALUR. La part maximale pouvant être raisonnablement mobilisée à l'horizon 2030 dans le cadre du PLU est estimée à environ 420 logements.

Doivent donc être déduits des 1 950 logements permis par le SCOT : environ 410 logements produits entre 2009 et 2014 et environ 420 logements pouvant être produits au sein du tissu urbain existant.

La production totale de logement à l'horizon 2030 ne peut donc être intégralement assurée au sein du tissu urbain existant, il est donc nécessaire de « Développer la commune et ouvrir de nouveaux espaces à l'urbanisation sous forme d'opérations d'aménagement d'ensemble »

Au final, il reste environ 1 120 logements à produire en extensions urbaines dans le cadre du PLU.

4.1.2. CHOIX DU SECTEUR

Selon le PLU de Marseillan, un total de 1 200 logements était à produire en extension de la ville.

Le secteur du Pioch de Pire est inclus dans l'ensemble « Extensions urbaines Ouest » qui se voit attribuer 1 015 logements répartis de la sorte :

- Secteur d'urbanisation « immédiate » de Belvèze et Belles (1AUa) : 300 logements environ ;
- Secteur d'urbanisation « bloquée » du Pioch de Pire (2AU) : 700 logements environ ;
- Secteur dédié aux constructions nécessaires à l'activité agricole (1AUa). Ce secteur pourra accueillir une petite part de logements (environ 15 logements) exclusivement destinés aux agriculteurs, et regroupés au sein du même secteur. Il s'agit notamment de répondre à une demande spécifique qui a du mal à être assurée au sein de la zone agricole, notamment du fait des contraintes liées à la loi littoral (nouvelles constructions interdites au sein des coupures d'urbanisation qui concernent la grande majorité des zones agricoles de Marseillan).

Les « extensions urbaines Ouest » regroupent la quasi-totalité (plus de 90%) des nouveaux logements à créer en extension urbaine à l'horizon 2030. Soucieuse de promouvoir un développement urbain cohérent et progressif, la ville a souhaité mener une réflexion d'ensemble sur l'intégralité des « Extensions urbaines Ouest ».

A ce titre, ces zones d'urbanisation font l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et elles seront urbanisées sous formes d'opérations d'aménagement d'ensemble.

En cela, le PADD de Marseillan est notamment compatible avec l'orientation n°2.2 « Encadrer le développement urbain » du SCOT du Bassin de Thau qui définit (avec une localisation indicative) les « unités de production urbaine » à vocation mixte (habitat majoritaire).

Outre la compatibilité avec le SCOT, la localisation des zones destinées à accueillir les nouveaux logements en extensions urbaines répond à plusieurs critères :

- Extensions urbaines en continuité immédiate de l'urbanisation existante (respect du principe « d'urbanisation en continuité » défini par la loi littoral),
- Mise en place du projet de boulevard urbain qui permettra de délester le centre-ville d'une partie du trafic et qui permettra des accès aisés et sécurisés (accès directs via le futur boulevard urbain, interconnexions possibles avec les voies structurantes déjà existantes dans ce secteur) ;
- Proximité avec le centre-ville et les zones d'équipements ;
- Impacts environnementaux limités (secteur éloigné des divers périmètres de protection et d'inventaires, enjeux définis comme « faibles » dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement) ;
- Impacts agricoles limités (secteur situé en dehors des « trames agricoles d'intérêt écologique à préserver » et des « espaces agricoles à vocation de production à dynamiser » définis par le SCOT) ;
- Impacts paysagers limités (pas de cône de vue sur l'étang de Thau) ;
- Secteurs intégralement situés en dehors des zones inondables définies par le PPRI.

Les ouvertures à l'urbanisation pour de l'habitat prévue dans le PLU seront phasées dans le temps, notamment afin d'assurer l'adéquation avec les différents réseaux (eau potable, assainissement, pluvial).

4.1.3. CHOIX DE LA DENSITE BATIE

La densité bâtie moyenne des extensions urbaines prévues en termes d'habitat est de 40 logements/ha minimum à l'échelle de l'ensemble du PLU, comme demandé par le SCOT du Bassin de Thau.

Cette densité moyenne s'entend hors mise en place d'équipements structurants d'intérêt communal, comme prévu par le SCOT de Thau).

Globalement, la densité bâtie varie de 40 à 50 log/ha pour les projets comme celui présenté dans le cadre de cette étude (qui constituent l'extension urbaine principale de Marseillan, à proximité du centre-ville et qui font l'objet d'études préalables), et 15 à 20 log/ha pour les autres secteurs, plus éloignée du centre-ville, qui s'inscrivent en continuité d'un tissu existant peu dense ou qui constituent des parcelles dispersées.

4.1.4. PRODUCTION DE LOGEMENTS LOCATIFS SOCIAUX

Au 1^{er} janvier 2015 la commune comptait 247 logements sociaux en location soit environ 6,1 % du total des résidences principales. Ce taux, au regard des objectifs fixés par la loi, est à ce jour insuffisant. Des objectifs de rattrapage ont été fixés par l'Etat sur la période triennale 2014-2016, 200 logements locatifs sociaux sont attendus. Plus de 120 ont d'ores et déjà été mis en service sur cette même période.

A travers son projet de PLU, la commune poursuit les efforts engagés en termes de création de logements locatifs sociaux et de développement de la mixité sociale. Plusieurs outils sont mis en place à ce titre, dont l'obligation de réaliser au minimum 30% de logements sociaux à l'échelle globale des nouvelles opérations.

4.1.5. CHOIX DES OAP

La commune de Marseillan prévoit une extension urbaine à l'Ouest et au Sud-Ouest du centre bourg, sur des terres libres naturelles et agricoles. Pour les besoins de la cohérence du projet, le périmètre des OAP « Extensions Ouest » englobe notamment le secteur du collège existant (et terrains de sports liés) ainsi que les terrains de la future gendarmerie (tous deux classés en zone UC du PLU). Il déborde également partiellement sur l'emprise du futur boulevard urbain (et aménagements liés) qui ceinture l'ensemble, en partie classée en zone agricole (zone A).

Les principes d'aménagement des futurs quartiers de Belvèze et Belles, de Pioch Pomies et Pioch de Pire souhaités par la commune doivent favoriser un projet inter-quartier, en termes de déplacement et de fonctionnement et en lien avec le tissu urbain existant.

- La programmation indicative permet de respecter les objectifs du SCOT par la création d'environ 300 logements sur le secteur de Belvèze et Belles et 700 logements sur les secteurs de Pioch de Pire et Pioch Pomies ;
- L'extension de la zone d'activité économique existante est accompagnée par la création d'une zone d'activité commerciale et par la relocalisation de la cave coopérative qui libère ainsi du foncier en cœur de Ville ;
- **Les logements sont répartis sur des zones d'habitat individuel, et des zones plus denses d'habitat groupé et collectif ;**
- **Une diversité des typologies est proposée de manière à répondre à la demande et aux capacités financières des habitants ;**
- De nouveaux équipements (crèche, salle polyvalente, stade) nécessaires au bon fonctionnement de ces nouveaux quartiers, ainsi que le réaménagement d'équipements existants (complexe sportif) viendront compléter les équipements de la Ville ;
- Le traitement qualitatif du giratoire Est du secteur Belvèze et Belles, ainsi que la création d'un front bâti à ce niveau, permettent de marquer une véritable « entrée de ville ».

4.1.6. RAISONS AU REGARD DES DISPOSITIONS D'URBANISME

4.1.6.1. Compatibilité du projet avec le SCOT

En termes de développement urbain, le SCOT prévoit une croissance de la population de 1,35%, soit 40 000 habitants supplémentaires d'ici 2030 sur le territoire du Bassin de Thau. A Marseillan, le SCOT prévoit l'accueil de 4 400 nouveaux habitants au maximum.

Face aux perspectives démographiques envisagées, les besoins maximums en logements s'élèvent à 1 950 logements supplémentaires pour cette période pour une densité moyenne minimale requise de 40 logements à

l'hectare. Le SCOT prévoit donc la mobilisation de 43 hectares en extension urbaine et 6 hectares en renouvellement urbain.

Tableau 33 : Volume maximal de logements à produire pour Marseillan à l'horizon 2030

Commune	Population municipale légale 2009	Contribution d'accueil En habitants permanents	Pourcentage	Contribution en nombre de logements
Marseillan	7 817	4400 habitants	11 %	1950 logements

Tableau 34 : Nombre minimum de logements par hectare à construire

Commune	Contribution aux besoins en logements : production maximale par commune	Surface maximale à urbaniser hors tissu urbain existant (en extension ou requalification) par commune	Densité moyenne minimale requise
Marseillan	1950 logements	49	40 log/ha

Le projet de ZAC Pioch de Pire est compatible avec l'orientation n°2.2 « Encadrer le développement urbain » du SCOT du Bassin de Thau qui définit (avec une localisation indicative) les « unités de production urbaine » à vocation mixte (habitat majoritaire).

Avec une densité de 40 log/ha, le projet de ZAC contribue à la réalisation des objectifs du SCOT.

4.1.6.2. Compatibilité du projet avec le PLU

La ZAC Pioch de Pire est compatible avec l'orientation du PADD « Accompagner la dynamique démographique, dans un souci de mixité sociale, de diversification de l'offre en logements adaptés à toutes les demandes et développer les équipements ».

Le périmètre de ZAC Pioch de Pire est compris dans la zone 2AU du PLU, correspondant à une zone destinée à accueillir une urbanisation à dominante d'habitat. La zone 2AU est bloquée à l'urbanisation, son ouverture deviendra effective après adaptation du PLU.

4.1.6.3. Compatibilité avec le PLH

Le projet de ZAC avec la réalisation de 185 logements contribue à atteindre l'objectif fixé par le PLH. Avec un minimum de 30 % de LLS sur le projet, la ZAC « Pioch de Pire » est compatible avec le chiffre du PLH.

4.2. UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET URBAINS

4.2.1. AU REGARD DES RISQUES NATURELS

Le site de Pioch de Pire n'est pas concerné par les risques d'inondations fluviales et ceux liés à la submersion marine qui sont cartographiés dans le PPRI communal.

4.2.2. AU REGARD DE LA BIODIVERSITE

Le site d'implantation du projet n'est pas concerné par un périmètre d'un site Natura 2000, ou d'un site d'inventaire de type ZNIEFF, ZICO ou ENS. Aucune zone humide potentielle recensée sur la base cartographique de la DREAL Occitanie n'est présente sur le périmètre.

Comme l'ensemble de la commune de Marseillan il est concerné par le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé, reptile qui a été recherché et qui n'est pas présent sur le site (campagnes 2015, 2018 et 2020).

L'emprise du chantier sera réduite au strict minimum. Ce dernier sera suivi par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux.

Le projet devra prévoir :

- La création de noues pour favoriser le développement d'espèces végétales hygrophiles, recréer des corridors écologiques, et préserver les populations locales d'amphibiens.
- La reconstitution de haies permettant d'assurer la fonction d'habitats et de corridors écologiques nécessaires aux espèces fréquentant ce type de biotope.
- La création d'espaces verts favorables à la biodiversité ordinaire.
- Le choix d'espèces méditerranéennes indigènes peu consommatrices en eau pour la création des espaces verts de la ZAC.
- La mise en place d'une gestion différenciée des espaces recréés et des noues, leur entretien en accord avec le principe « Zéro Phyto », l'arrosage des espaces verts par de l'eau brute ou de l'eau de pluie.
- La réduction de l'attractivité des lampadaires pour les espèces nocturnes et plus particulièrement les chiroptères.

4.2.3. AU REGARD DES BIENS, RESEAUX DE COMMUNICATION ET DE L'URBANISME

Les propriétaires des parcelles sous emprises à acquérir seront indemnisés dans le cadre des dispositions prévues par le code de l'expropriation.

Les éventuelles clôtures impactées seront rétablies en concertation avec les propriétaires concernés.

Dans tous les cas, la compensation des préjudices subis sera assurée par le maître d'ouvrage en concertation directe avec les propriétaires concernés.

Les réseaux interceptés seront rétablis dans les fonctions qu'ils assuraient avant la réalisation du projet : maintien ou déplacement des réseaux à déterminer en concertation avec les concessionnaires lors des études détaillées de projet.

La commune de Marseillan est concernée par la Loi Littoral qui impose la réalisation des extensions soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement.

Le projet respecte cette doctrine.

4.2.4. AU REGARD DE LA VOIRIE LOCALE ET DES DEPLACEMENTS

Le projet va contribuer aux objectifs de meilleure circulation et la valorisation des déplacements doux.

En effet, la création d'une piste cyclable intégrée à la voirie principale et la création de cheminements doux s'inscrivent dans les objectifs de la commune, en matière de déplacements doux.

Ces aménagements permettront d'assurer la liaison entre le nouveau quartier de Pioch de Pire et les zones d'habitat qui le bordent au Nord et à l'Est.

4.2.5. AU REGARD DU PATRIMOINE ET DES PAYSAGES

Le site est situé hors de toute zone de protection lié à des Monuments Historiques. Le seul enjeu de covisibilité avec un élément notable est lié au clocher de l'église de Marseillan. Il est concerné par une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques, il existe donc un potentiel enjeu à considérer.

Peu d'éléments paysagers présentent un intérêt dans le site, hormis quelques arbres, notamment le pin parasol. L'interface avec le terroir agricole plus à l'Ouest est un enjeu important pour le projet qui traitera ses marges afin de traiter l'interface entre milieu urbain et cultivé.

Le site se localise en bordure directe avec des quartiers d'habitat résidentiels et une zone d'activités économiques. Le traitement de cette limite est l'enjeu principal pour le projet, afin d'amenuiser les éventuels impacts visuels pour les habitants. De même, l'intégration des bâtiments de la pointe Sud-Est est un enjeu fort qui nécessite un traitement approprié comme celle du collège.

4.3. PRESENTATION DES DIFFERENTES ESQUISSES D'AMENAGEMENT

4.3.1. ETUDES ET DECISIONS ANTERIEURES

4.3.1.1. Année 2017

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Marseillan est approuvé le 4 juillet 2017. Le secteur de Pioch de Pire est identifié en zone 2AU du PLU, correspondant à une zone destinée à accueillir une urbanisation à dominante d'habitat. La zone 2AU est bloquée à l'urbanisation, son ouverture deviendra effective après adaptation du PLU.

Par délibération en date du 2 mars 2017, la commune décide le principe de la création d'une ZAC sur le secteur " Pioch de Pire ", dont le périmètre global représente environ 26,7 ha. Ce périmètre a été volontairement très élargi afin d'assurer l'intégration fonctionnelle, urbaine et paysagère. Il comprend l'ensemble des zones 2AU, la zone du collège et une zone d'équipement classé en 1AUp.

Le Conseil Municipal a également défini les objectifs de la procédure et les modalités de concertation.

4.3.1.2. Année 2018

Les études préalables ont soulevé de nombreux enjeux environnementaux sur le secteur. Plusieurs parcelles en cœur d'opération sont concernées par des enjeux forts ce qui empêche toute possibilité d'évitement du moins en totalité. De ce fait, le projet fera l'objet d'une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées. Ce dossier doit être monté en parallèle du dossier de création et réalisation de ZAC.

Au regard de l'ampleur du dossier, la commune a décidé de faire réaliser l'aménagement de ce secteur dans le cadre d'une concession d'aménagement avant la création de ZAC. Cela permet à la collectivité de concéder à une société d'aménagement la maîtrise d'ouvrage de son projet et, notamment, de transférer la charge financière des aménagements, travaux et équipements prévus, tout en gardant la maîtrise et le contrôle sur la mise en œuvre de l'opération.

Ainsi par délibération du 27 novembre 2018, le conseil municipal a :

1. Tiré le bilan de la concertation préalable à la création de ZAC sur le secteur Pioch de Pire.
2. Validé les premières conclusions des études préalables relatives aux enjeux et objectifs de l'opération, à son périmètre, son programme prévisionnel et son bilan prévisionnel.
3. Décidé de lancer une procédure de consultation d'aménageurs pour la création et la réalisation de la ZAC.

Le périmètre initial a été réduit à une emprise opérationnelle de 15,8 ha.

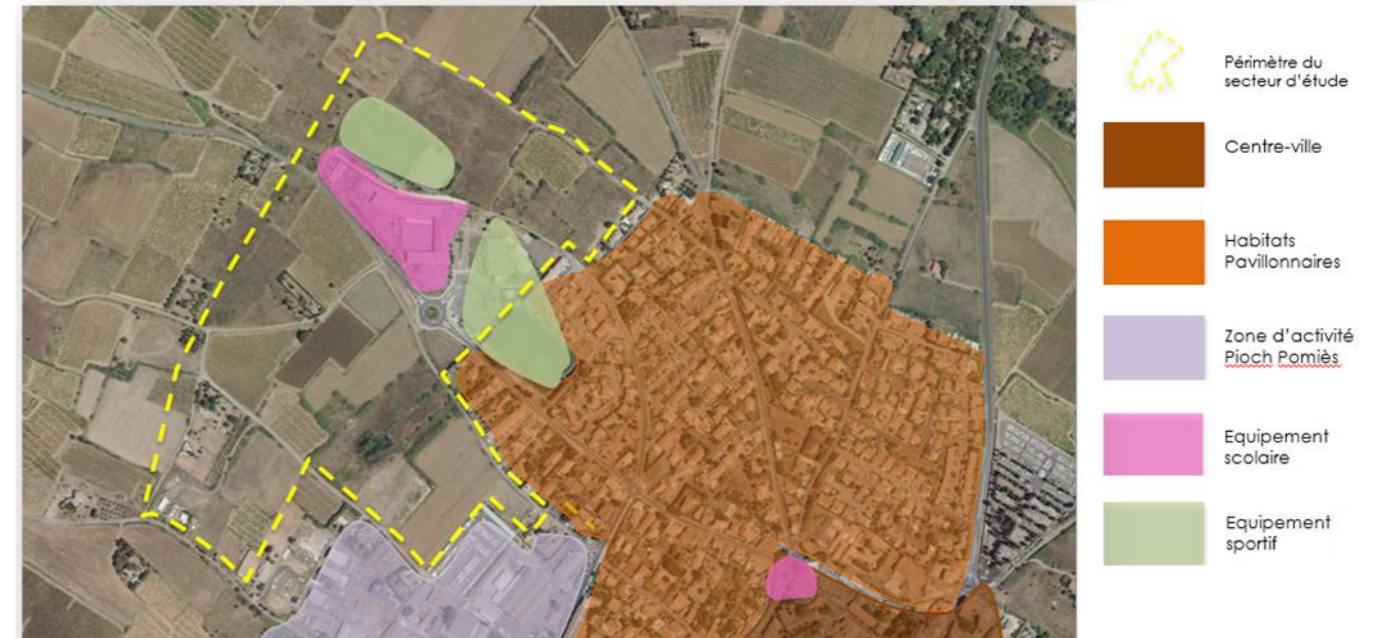


Figure 43 : Périmètre initial du secteur « Pioch de Pire »

4.3.1.3. Année 2019

Lancement de la consultation pour la concession d'aménagement pour la future ZAC sur le secteur Pioch de Pire en février-mars 2019.

Par une délibération en date du 28 juin 2019, la commune décide de désigner S.A.S.U. Marseillan Aménagement, composée des sociétés ANGELOTTI et MOREAU INVEST, comme concessionnaire de la ZAC Pioch de Pire.

4.3.2. PERIMETRE ACTUEL

Dans le cadre de la réflexion d'aménagement de ce projet des potentialités et contraintes ont orienté les propositions qui ont pu être établies. En effet, le site dispose d'avantages et d'inconvénients incontournables à prendre à compte :

- Les éléments paysagers tels que les bosquets, fossés, chemins.
- Les vues panoramiques exceptionnelles vers le paysage lointain et notamment le mont saint Clair
- Le projet de boulevard urbain à l'Ouest du projet qui permettra de délester le centre-ville d'une partie du trafic et facilitera des accès aisés et sécurisés. Ce projet viendra achever l'urbanisation à l'Ouest de la commune.
- Le projet d'extension de la zone d'activités.
- Les connexions viaries et connexions douces pour favoriser un projet inter quartier en lien avec le tissu urbain existants.
- La topographie du site, les vents dominants, l'ensoleillement...

Sur la base de ces éléments, deux esquisses ont été réalisées prenant en compte ces différents points. Ces esquisses ont respecté les principes énoncés précédemment avec certaines adaptations au fur et à mesure de l'avancée du projet. Ces adaptations ont porté principalement sur l'organisation des bassins de rétention et de la desserte interne du projet.

Des principes d'aménagement ont été orientés par le site lui-même, certains des principes devenant alors invariables d'un scénario à l'autre.

- Axe principale Nord-Sud depuis la route de Florensac vers le futur boulevard urbain.
- Création de voies secondaires et tertiaires s'appuyant sur les chemins existants tels que le chemin de Fiend et la rue de Trinquat.
- Continuités vertes Nord-Sud et Est-Ouest qui serviront d'appui pour les cheminements doux.
- Traitement de la frange urbaine en front du boulevard urbain.
- Traitement paysager de la frange Sud-Est pour traiter la transition entre le quartier d'habitat et la zone d'activités.
- Positionnement des collectifs au Nord du secteur permettant de marquer de manière architecturale son positionnement en entrée de ville.



Figure 44 : Premier principe d'aménagement

Les principaux axes de réflexion qui ont conduit à ce principe d'aménagement sont :

- Prise en compte du projet de raccordement au futur boulevard urbain, comprenant le bassin de rétention destiné à réceptionner les eaux pluviales du futur boulevard urbain.
- Création d'espaces verts dans un axe Nord/Sud et Est/Ouest incluant plusieurs bassins de rétention.
- Positionnement d'une poche destinée à des logements saisonniers au Nord du projet.
- Organisation des dessertes internes selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est.

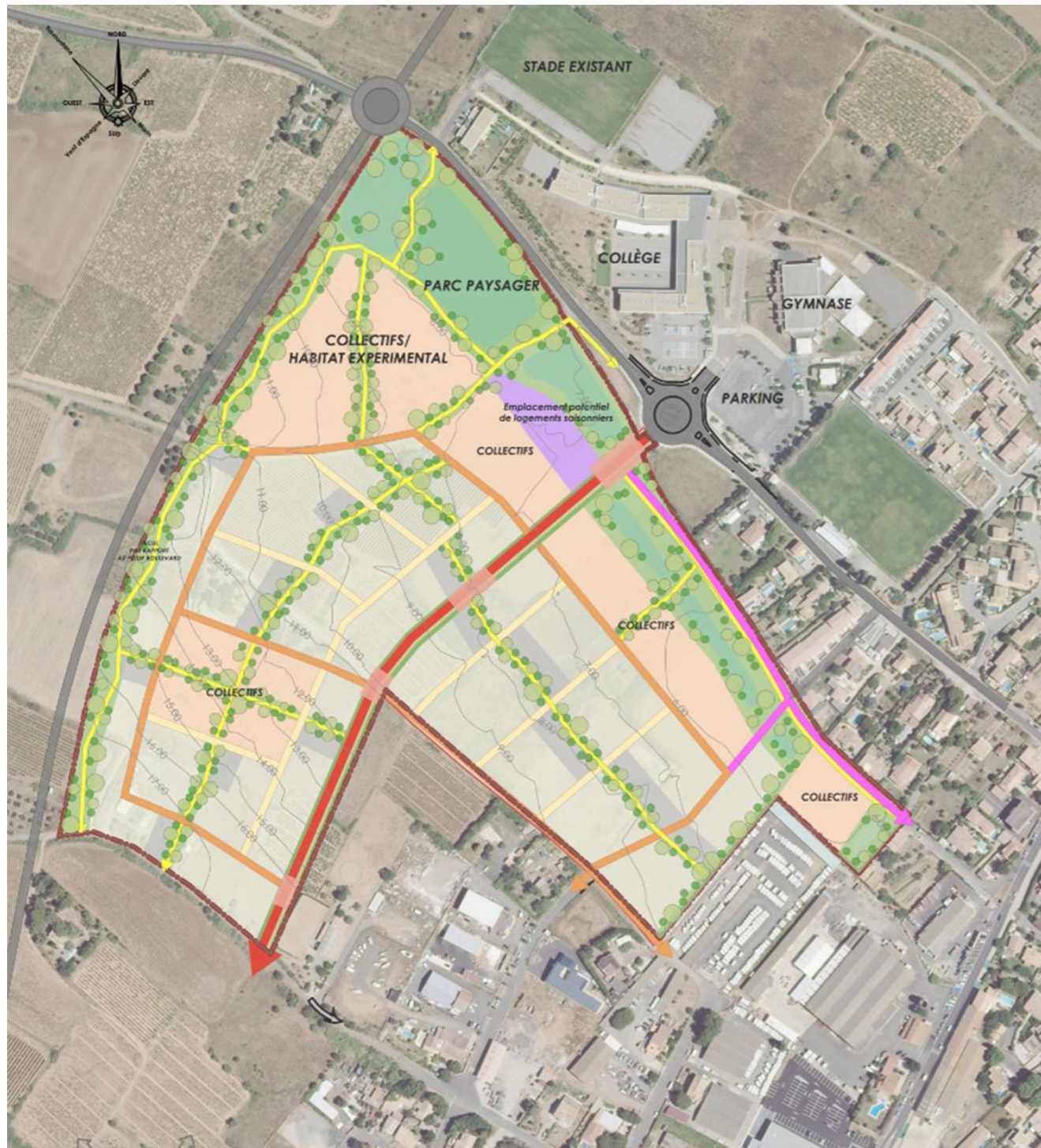


Figure 45 : Principe d'aménagement actuel du projet

Il existe deux différences fondamentales dans ce principe.

La première étant sur l'accès principale au projet : le PLU prévoyait un axe de raccordement au futur boulevard urbain sur la route de Florensac. La problématique d'aujourd'hui est qu'un bassin de rétention a été réalisé de l'autre côté du futur boulevard urbain empêchant la faisabilité de cet axe. Une possibilité est de garder le tracé actuel de la route Florensac, en retravaillant la courbe pour limiter les problématiques de sécurité.

Un carrefour devra être réalisé sur le croisement de cet axe avec le futur boulevard urbain. Des échanges devront avoir lieu avec le Conseil départemental concernant son positionnement.

La deuxième étant sur l'aspect technique des bassins de rétention : après échanges avec l'hydraulicien, la meilleure façon de traiter les eaux pluviales est de placer les bassins de rétention en partie Nord de l'opération, au point bas. Certains de ces ouvrages pourront être aménagés sous forme de parc paysager à l'entrée du quartier. Ils pourront éventuellement servir d'espaces de rencontres intergénérationnelles et proches du collège.

Ce principe d'aménagement propose d'orienter les collectifs sur ces bassins de rétention.

La desserte interne sur la partie Est de l'opération a aussi été réorientée.

4.4. SCENARIOS D'EVOLUTION

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, « L'étude d'impact comporte 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 et 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 »

Les incidences du projet peuvent donc être appréhendées en termes de prospective par la comparaison du scénario de projet au scénario au fil de l'eau, c'est-à-dire ce qui se passerait sans projet.

Les thématiques environnementales concernées sont principalement les milieux naturels et les paysages.

4.4.1. SCENARIO DE REFERENCE

La zone d'étude est essentiellement composée de jeunes friches issues de l'arrachage des vignes. Les friches les plus anciennes sont progressivement colonisées par arbustes et la ronce. Ces espaces ouverts sont bordés de fossés en eau et d'une végétation relativement riche associée. Les plus gros fossés accueillent une végétation plus dense et arbustive.

Un bosquet de Peupliers blancs est observable en position médiane. L'habitat est de faible superficie, les arbres peu élevés, le milieu complètement fermé par les ronces.

Quelques parcelles viticoles sont le témoin des espaces cultivés des 30 dernières années. Les anciennes photographies montrent un secteur maraîcher ou céréalière au début du XXème pour devenir viticole jusqu'au début des années 2000. Ces vignes sont palissées et cultivées de manière intensive et désherbées chimiquement.



☞ Photographie 33 : Bordures des friches récentes



☞ Photographie 34 : Ronciers, jachères et vignes traitées intensivement



☞ Photographie 35 : Fossés et chemins parcourant la zone d'étude

4.4.2. SCENARIOS ALTERNATIFS

4.4.2.1. Scénario de projet

Avec la mise en place du projet, on assiste à une anthropisation d'une mosaïque de milieux agricoles et naturels, répondant à des besoins humains de logement, de déplacements et d'activités. Cette artificialisation des sols constitue 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.

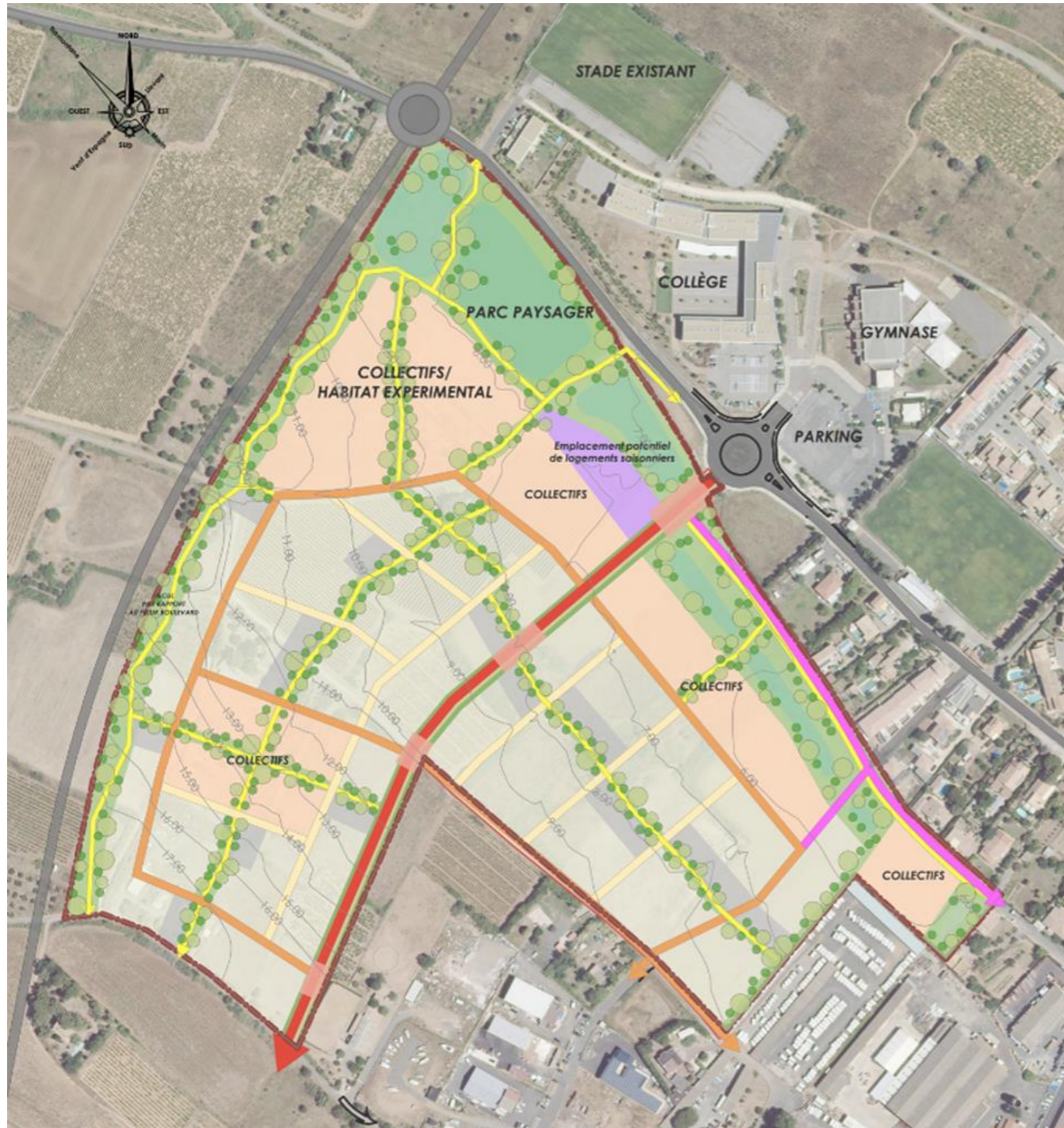


Figure 46 : Plan d'aménagement du projet

4.4.2.2. Scénarios « au fil de l'eau »

• Scénario 1 : Enfrichement et fermeture

Sans projet et sans entretien des milieux, la fermeture progressive du milieu est envisageable : les ronciers et pins coloniseront les friches actuelles, les Canes de Provence et les Tamaris coloniseront beaucoup plus de fossés. Cette fermeture n'aura pas d'impact paysager, ne fermant pas des vues sur le centre de Marseillan ou sur les éléments paysagers environnants.

Les espaces en place resteraient un espace refuge à la faune commune. On aurait cependant une évolution des cortèges présents, avec la disparition des cortèges de milieux ouverts dont les parcours substepmiques à *Brachypodium retusi*, habitat potentiel de la Magicienne dentelée et les milieux secs favorables au Psammodrome d'Edwards.

Cette évolution pourrait en revanche être bénéfique à de nombreuses espèces de l'avifaune nicheuses appartenant au cortège des milieux semi-ouverts et boisés.

Globalement, les espèces plus généralistes en termes d'habitats (Huppe fasciée, mammifères, etc.) ne seront affectées qu'à très long terme.



Photographie 36 : Milieu en voie de fermeture

- **Scenario 2 : Maintien de l'activité agricole et entretien des milieux**

Sans projet et avec un entretien des milieux (par fauchage ou pâturage), la mosaïque d'habitats et le paysage seraient globalement conservés : le secteur resterait sensiblement identique à ce qu'il est actuellement, si les milieux agricoles actuels se maintiennent.

L'entretien des milieux par fauchage et pâturage permettrait le maintien des espèces à enjeu telles que le Psammodrome d'Edwards, la Diane ou la Magicienne dentelée, voire même leur expansion et l'arrivée d'espèces des cortèges des milieux ouverts.

- **Scenario 3 : Remise en culture des terres**

Une remise en culture des terres, est également envisageable bien que moins probable.

La mise en culture, selon les méthodes chimiques et mécaniques utilisées pourrait éventuellement permettre l'installation plus marquée d'espèce d'oiseaux nichant dans les espaces ouverts et peu dense mais diminuerait la diversité floristique et faunistiques par une homogénéisation des habitats de la zone d'étude. Cette mise en culture garantirait l'ouverture du paysage et des vues (selon le type de culture).

Ces trois scénarios ne sont pas exclusifs les uns des autres et il est également possible d'observer plusieurs dynamiques au sein du secteur : fermeture rapide des milieux proches des boisements actuels en l'absence d'entretien, entretien des espaces proches des lotissements et des routes, mise en culture de certaines parcelles, etc.

Enfin, quel que soit le scénario « au fil de l'eau » et contrairement au scénario de projet, les évolutions sont réversibles et n'artificialisent pas les sols.

5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES

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 sa phase vie ;
- aux éventuelles opérations annexes.

Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures d'insertion seront proposées visant à réduire, supprimer ou compenser les effets négatifs.

5.1. PREAMBULE

Lors de la conception du projet, les enjeux environnementaux et paysagers ont été pris 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 atténués en partie par les effets positifs attendus et par l'adoption d'un certain nombre de mesures environnementales. Malgré tout, des impacts non négligeables subsisteront, une démarche compensatoire au titre des espèces protégées a donc été engagée.

● Différents types d'effets et mesures

○ Les effets positifs

Ces incidences étant en faveur de l'environnement, elles n'appellent pas la mise en œuvre de mesures correctives.

○ 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'évitement, liées à l'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'autres possibilités, 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 conclusions concernant les effets prévisibles du projet sont indiquées dans un encadré gris.

● Le chantier

Le chantier se déroulera sur 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.

Un expert écologue s'assurera du respect des cahiers des charges et des normes environnementales. L'ensemble des mesures prises devra faire l'objet d'un suivi, pour chaque phase du projet. Les modalités de suivi des mesures sont détaillées dans un paragraphe spécifique de l'étude.

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 vie du projet d'aménagement**

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, etc.

5.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES

5.2.1. EFFETS SUR LA STABILITE 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, bassin de rétention, etc.).

5.2.1.1. Impacts liés aux terrassements en phase chantier

Les terrassements inhérents à la construction occasionneront des mouvements de terre, surtout lors de la réalisation des voiries, de la mise en place des réseaux secs et humides et de l'aménagement des espaces de rétention. Les constructions des voiries et des habitations induiront la destruction des sols sous emprise. Ainsi, des dépôts temporaires de déblais seront réalisés sur le site.

L'équilibre entre déblais et remblais sera recherché. En cas d'excédents de matériaux, ces derniers ne seront stockés que temporairement sur le périmètre de projet.

• **Mesure associée**

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
Pour éviter tout risque d'atteinte sur les milieux limitrophes non concernés par le projet, un balisage sera réalisé par la mise en place 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.					
MR02	Prise en compte de la topographie lors de la conception du projet				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Amont
Le relief en pente douce orienté Ouest-Est a été prise en compte lors de la conception des réseaux d'eau du projet : les bassins de rétention accueillant les eaux pluviales du site sont placés au point le plus bas de périmètre. En conservant le sens d'écoulement naturel de l'eau, cette mesure limite donc les terrassements sur site et engendreront une destruction des sols moindre.					

5.2.1.2. Impacts liés à l'érosion du sol en phase chantier et en phase vie du projet

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. La zone d'étude ne possédant pas de reliefs marqués, les risques érosifs restent modérés pendant la phase de chantier, mais peuvent être forts localement, au droit des fossés ou des pentes des espaces de rétention.

Les impacts sur les sols et sous-sols sont relativement faibles en phase de chantier. Les sols, de par la topographie du site et leur composition même, ne sont pas de nature à subir une forte érosion à l'exception des fossés et des talus limitant les espaces de rétention.

• **Mesure associée**

MR03	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
Vue la nature des sols, les terrassements seront réalisés à l'aide d'engins classiques. La réutilisation des déblais sur place sera favorisée. 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.					

5.2.2. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

5.2.2.1. Impacts et mesures en phase chantier

La zone d'étude est située sur l'aquifère Sables astiens de Valras-Agde (FRDG224), de profondeur, et sur l'aquifère Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas (y compris alluvions du Libron) (FRDG510), affleurante. Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection de forage pour l'alimentation en eau potable (AEP), réduisant ainsi les risques de pollution via une colonne de forage.

Le projet peut avoir des impacts sur les ressources souterraines en eau, soit qualitatif, soit sur les écoulements eux-mêmes par drainage de nappe. Les incidences potentielles concernent également une dégradation de la qualité des eaux de surface par un déversement de polluants.

Par ailleurs, les travaux ne nécessitent pas de décaissements et terrassements d'importance pouvant être à l'origine de modification du sens d'écoulement des eaux souterraines ou d'un drainage de nappe.

Les risques de dégradation des eaux de surface peuvent être engendrés par :

- Des rejets des matières en suspensions vers les fossés 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.

Au droit du projet, l'aquifère Sables astiens de Valras-Agde est captive et profonde, les pollutions sont donc limitées. En revanche les formations tertiaires et créacées, restent superficielles et plus sensibles aux pollutions de surface. De nombreux fossés sont présents sur le secteur, notamment à proximité de la RD32E8. Des risques de pollutions accidentelles ne sont pas à exclure.

● **Mesures associées**

MR03	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
Concernant les risques de départs de fines en direction des fossés routiers et du ravin, 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.					
MR04	Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines				
Thématiques	Milieus physique et naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
Il s'agit de respecter les mesures en faveur des eaux superficielles et souterraines précédemment indiquées, que nous reprenons dans les grandes lignes ci-dessous :					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Information des entreprises ; ➤ Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site ; ➤ Tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un kit de dépollution : un système de pompage et accessoires de récupération, une cuve ou un bassin de stockage pour les 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.) ; ➤ Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire étanche prévue et aménagée à cet effet ; ➤ Aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, sans surveillance, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement) ; 					

➤ Là où les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur une aire étanche prévue à cet effet. Elles seront équipées d'un volume de rétention à minima équivalent au volume de la cuve ;

En cas de pollution accidentelle, un plan d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées (ARS, DDTM, AFB, etc).



☞ Photographie 37 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène

5.2.2.2. Impacts et mesures en phase vie

● **Impacts liés à la consommation en eau potable – adéquation besoins/ressources**

La ressource n'est pas produite sur le territoire mais acheminée et stockée via les réseaux du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau. Le rendement du réseau est moyen (73,8 % en 2015).

Au vu du phasage présenté, le syndicat est en mesure d'alimenter la commune de Marseillan pour une population totale (population permanente + population saisonnière) d'environ 58 200 habitants en 2020 et d'environ 63 700 habitants en 2040 (production et adduction).

L'ouverture à l'urbanisation prévue à plus long terme (zones 2AU comptabilisant environ 700 logements), après modification ou révision du PLU, sera notamment conditionnée à la justification de l'adéquation avec la capacité des réseaux (production, stockage et distribution).

La programmation des travaux de renforcement des réseaux (nécessaires à l'ouverture à l'urbanisation) sera plus clairement définie dans le cadre du programme d'aménagement de ZAC en cours d'étude sur ces secteurs.

La mise à jour du schéma directeur d'adduction d'eau du territoire du Syndicat SIAE du Bas Languedoc et du schéma de distribution d'eau potable de la commune de Marseillan a retenu comme hypothèse d'évolution de la population à l'horizon 2040 le chiffre de 63 698 habitants. Au vu de cette hypothèse qui a été intégrée par le SIAE dans les deux schémas mentionnés précédemment, le Syndicat du Bas Languedoc sera en mesure d'alimenter la commune de Marseillan à l'horizon 2030.

Le projet et ses besoins sont en adéquation avec la disponibilité actuelle de la ressource.

○ Mesure associée

Malgré la compatibilité du projet avec la disponibilité actuelle de la ressource, une mesure d'accompagnement peut être préconisée concernant l'économie d'eau :

MA01	Optimisation des usages de l'eau				
Thématiques	Milieu physique	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Le projet prévoit : <ul style="list-style-type: none">➤ Le choix d'espèces méditerranéennes indigènes peu consommatrices en eau pour la création des espaces verts de la ZAC.➤ L'arrosage des espaces verts par de l'eau brute ou de l'eau de pluie.➤ La limitation de l'arrosage dans le temps (réduit aux 2 premières années). Au droit du projet, une sensibilisation des acheteurs est faite via un cahier de préconisations environnementales intégrée à l'acte de vente.					

● Impacts liés au rejet 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.

La communauté d'Agglomération de Thau Agglo assure la gestion des services d'assainissement des eaux usées de la commune de Marseillan.

Marseillan est dotée de deux stations de traitement des eaux usées : les deux stations (lagunage des Onglous et lagunage des Pradels) ont été remises à niveau (nettoyage des boues et des dégrilleurs, création de nouveaux bassins aux Pradels...). Elles répondent aux normes européennes en vigueur. Leur capacité de traitement totale s'élève à environ 44 500 Equivalents Habitants (EH).

Sète Agglopolie a réalisé en août 2020 une note concernant l'état actuel de l'assainissement sur la commune de Marseillan.

Cette note est annexée au présent dossier.

↳ Annexe 3 : Commune de Marseillan : Etat actuel de l'assainissement.

Concernant le fonctionnement de la station d'épuration en 2019 :

- Les débits journaliers mesurés représentent 59 % de la capacité nominale de la station d'épuration.
- Les charges de pollution admises représentent 27 % de la capacité nominale de la station d'épuration.

Les données font état d'une charge maximale en entrée en 2020⁸ de 29182 EH (soit environ 66 % de la capacité nominale de la station d'épuration).

Concernant la structure du réseau de collecte des eaux usées, le réseau d'assainissement des eaux usées de la ZAC sera raccordé et mis en compatibilité avec le réseau existant.

La zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.

Le rejet des eaux se fait dans l'état de Thau. La collecte des effluents des stations d'épuration de Marseillan ainsi que le système de traitement sont jugés conformes aux prescriptions nationales issues de la directive ERU (Eaux Résiduaires Urbaines).

Le règlement des zones U et AU oblige le raccordement à l'assainissement collectif existant au droit du terrain ou de la zone.

L'extension des réseaux sera réalisée dans les règles de l'art. Ces derniers feront l'objet des contrôles imposés et notamment de tests d'étanchéité et d'une désinfection pour le réseau AEP, avant leur mise en service.

● Impacts quantitatifs liés aux ruissellements des eaux pluviales

La réalisation du quartier sur le secteur Pioch de Pire va engendrer l'imperméabilisation de surfaces actuellement naturelles ou agricoles.

Cette imperméabilisation va limiter l'infiltration des eaux de pluie dans le sol et entraîner l'augmentation des volumes ruisselés.

Pour rappel, un schéma directeur a été réalisé, qui prévoit des ouvrages de rétention en amont des zones AU.

La zone connaît donc une problématique de ruissellement d'un bassin versant en amont, qui traverse l'opération via le chemin de Fiend et atteint le village.

Le schéma prévoit la compensation des surfaces nouvellement imperméabilisées à hauteur de 120 litres/m².

En situation future, Les parcelles vont accueillir une ZAC d'habitats individuels et collectifs, desservit par des voies internes à créer et des ouvrages de rétention des eaux.

Les surfaces qui seront imperméabilisées dans ce projet sont estimées à environ 8 ha, soit 5 0% de l'emprise de la ZAC. Des techniques alternatives vont être recherchées pour limiter au maximum l'imperméabilisation, notamment au niveau des stationnements et des espaces publics.

Un ratio d'imperméabilisation par lot sera aussi attribué.

Sur la base d'un volume compensatoire de 120 l/m² imperméabilisé, le volume de rétention à prévoir à l'échelle du projet s'élève à 9 625 m³.

Le parti pris d'aménagement est d'intégrer au maximum cette rétention aux espaces verts et paysagers de la ZAC.

⁸ <https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/PortailAC/fiche-060934150005>

Compte tenu de la configuration topographique du site, il a été décidé de réaliser un ensemble de bassins de rétention accessibles et paysager en bordure du chemin de Fiend.

Ces bassins vont intercepter progressivement les eaux issues des nouveaux quartiers et les rejeter dans le réseau pluvial existant. Cela permet d'assurer un abattement progressif des débits, de favoriser une infiltration au plus près de la source et de limiter les rejets par rapport à la situation actuelle.

Dans ces conditions, l'aménagement de ces terrains par le biais d'une ZAC d'habitat va avoir pour effet de limiter les ruissellements mais aussi les rejets dans le réseau pluvial existant, soulageant d'autant les quartiers du centre-ville par rapport à la situation actuelle.

- **Impact qualitatif lié aux ruissellements des eaux pluviales**
 - **Nature et caractéristiques de la pollution 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 les exutoires.

L'origine des apports de pollution peut être liée :

- Aux 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.) ;
- L'usure des revêtements des voiries et des trottoirs ;
- Les déchets solides rejetés dans la rue et sur les trottoirs ;
- Les déjections animales et les déchets végétaux ;
- La corrosion des toitures métalliques et descentes d'eaux pluviales, etc.

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.

On déduit ainsi que la pollution des eaux pluviales est constituée de :

- matières en suspension (MES) liées aux poussières et limons éoliens,
- DCO (Demande Chimique en Oxygène) et DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène) liées aux matières lessivées ;
- métaux lourds et hydrocarbures.

A partir de valeurs de référence établies sur des bassins expérimentaux et en tenant compte du caractère résidentiel de l'établissement, avec une circulation limitée et l'absence de poids lourds, nous pouvons retenir les taux maximums de pollution suivants (par hectare imperméabilisé et par an) :

Concentrations moyennes				
DCO	DBO5	MES	Hydrocarbures	Plomb
315 kg	45 kg	332 kg	7,5 kg	0,5 kg

La diffusion de cette pollution des eaux pluviales est liée à la nature et au volume des épisodes pluvieux. Elle est fonction de plusieurs paramètres dont :

- la caractéristique du bassin-versant (pente, nature des sols...) ;
- l'importance des précipitations, notamment la durée et l'intensité ;
- l'état d'humidité des sols lessivés, et notamment la durée de l'épisode qui précède l'épisode pluvieux ;
- le caractère particulier du projet qui accumule beaucoup moins de pollution que les zones industrielles ou les voies à grande circulation.

○ **Pollution chronique**

Concernant le projet, il est apparu que cette augmentation était relativement faible puisque :

- Il existe un effet de traitement par décantation au niveau du dispositif de rétention.
- Les surfaces drainées ne supportent pas d'activités présentant un risque de pollution, mais principalement des constructions à usage d'habitation.
- Les eaux usées de ces habitations sont raccordées au réseau communal.
- Aucun usage lié aux eaux superficielles directement concernées n'est susceptible d'être affecté.

Par conséquent, l'impact qualitatif du projet peut être considéré comme négligeable.

○ **Pollution accidentelle**

Une éventuelle pollution accidentelle serait essentiellement liée à un accident de véhicules circulant sur la voirie du futur aménagement, entraînant un déversement d'hydrocarbures (entre autres) en quantité supérieure à la normale. Les risques de déversement de pollution générés par le projet seront toutefois limités étant donné que :

- Les eaux de ruissellement drainent un bassin versant de superficie faible.
- Les eaux collectées draineront un bassin versant majoritairement occupé par des activités résidentielles peu polluantes.

o Mesures associées

MCH01	Création de bassins de rétention				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Compensation technique	Phase	Vie
Les bassins de rétention vont permettre de retenir (décantation, fixation et adsorption par les végétaux) entre 70 et 90 % des MES, support de la pollution bactérienne et en métaux lourds.					

Rappelons que l'usage des pesticides, est de nature à polluer eaux superficielles et souterraines. Toutefois la loi Labbé interdit aux collectivités et établissements public depuis le 1er janvier 2017 et aux particuliers depuis le 1er janvier 2019, l'utilisation de ces produits polluants.

Un nettoyage régulier des chaussées et avaloirs, ainsi qu'un curage régulier du réseau pluvial permettront également de limiter, à la source, l'accumulation de matériaux support de pollution.

5.2.3. EFFETS CONCERNANT LES RISQUES NATURELS

5.2.3.1. En phase chantier

Afin de réduire les risques d'éboulement ou glissement terrain, les MR01 et MR02 ont été préconisées.

Aucune incidence particulière n'est à prévoir sur les risques naturels lors du chantier.

5.2.3.2. En phase vie

Le principal impact possible vis-à-vis des inondations est l'augmentation du risque en aval et notamment vers le collège, par la suppression d'un vaste espace d'infiltration des eaux de pluie.

La gestion des eaux pluviales du projet est de nature à éviter toute augmentation des débits vers l'aval.

• Dispositions obligatoires concernant le risque inondation

Le projet suit les recommandations du PPRn (zone ZP1) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations. La zone de précaution ZP1 a pour principe l'autorisation de tous travaux et projets nouveaux excepté les bâtiments à caractère stratégique ou vulnérable, dans la mesure où ces travaux et projets n'aggravent pas le risque et la vulnérabilité des personnes.

Ainsi, est interdit sur ce secteur tout projet de construction d'établissements à caractère stratégique (casernes de pompiers, gendarmerie, etc.). Sont admis tous les autres travaux à condition qu'ils respectent les dispositions suivantes :

- Les projets d'urbanisation devront comporter des mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation, à raison au minimum de 120 litres de rétention par m² imperméabilisé, réalisées soit dans le cadre d'une réflexion d'ensemble, au travers d'un dossier loi sur l'eau ou non, soit à la parcelle ;
- Le réseau pluvial doit être dimensionné au maximum sur la base d'un débit décennal de manière à ne pas amener à la zone de danger un surplus d'eau de ruissellement ;
- Les planchers aménagés des constructions neuves seront calés sur vide sanitaire à 30 cm minimum au-dessus du terrain naturel.

5.2.4. CLIMAT ET ENERGIE

↳ Pour les impacts sanitaires du projet, cf. Chapitre 5.5.5

5.2.4.1. Impacts liés aux conditions météorologiques sur le 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.

5.2.4.2. Impacts en phase vie liés au changement climatique

L'accueil de nouvelles populations va entraîner un accroissement de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre (chauffage et déplacements notamment). Par ailleurs l'artificialisation d'espaces agricoles et naturels va étendre l'îlot de chaleur urbain.

L'impact peut être considéré comme fort à l'échelle locale.

• Mesures associées

MR05	Adaptation du projet au changement climatique				
Thématiques	Milieux physique et humain	Type	Réduction technique	Phase	Vie
L'adaptation au changement climatique est une mesure visant à anticiper les impacts du changement climatiques et à limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur. Cette vaste mesure se traduit par de multiples actions, lesquelles n'étant pas toutes réalisables à l'échelle du projet. Les plus pertinentes sont listées ci-après.					
Améliorer les pratiques en matière d'urbanisme et lutter contre les îlots de chaleur					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction des surfaces minéralisées (stationnements, pourtours de bâtiments, toitures végétalisés, intégration d'espaces verts, etc. ➤ Espaces perméables à l'eau, etc. 					
Réduire les besoins de déplacements et les distances parcourues et renforcer les pratiques relatives aux modes de déplacements doux					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer la cohérence des itinéraires au sein du projet et plus largement, notamment pour les déplacements doux. ➤ Privilégier les trajets directs, sans détour, agréables et confortables de sorte que les usagers potentiels soient incités à les utiliser. 					
Développer la filière de l'écoconstruction et de l'éco-rénovation					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Au niveau du plan du projet, il s'agit d'orienter autant que possible les parcelles dans le sens Nord-Sud afin de favoriser les implantations bioclimatiques des constructions. ➤ Les logements sociaux sont dans l'obligation d'installer des systèmes de production d'eau chaude solaire. Dans le cahier des préconisations environnementales annexé à l'acte de vente, les systèmes de production d'énergie renouvelable et les conceptions bioclimatiques, sont encouragées. 					

Le projet va contribuer aux objectifs de meilleure circulation et la valorisation des déplacements doux. En effet, la création d'une piste cyclable intégrée à la voirie principale et la création de cheminements doux s'inscrivent dans les objectifs de la commune, en matière de déplacements doux. Ces aménagements permettront d'assurer la liaison entre le nouveau quartier de Pioch de Pire et les zones d'habitat qui le bordent au Nord et à l'Est.

L'impact du projet vis-à-vis du changement climatique reste néanmoins modéré.

5.2.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

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 d'accompagnement
Topographie		La zone d'étude présente un relief en pente douce orientée Ouest-Est. L'altitude maximale est d'un peu plus de 20 mètres tandis que la minimal est évaluée à environ 6 mètres.	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain. Erosion du sol.	Faible	-	MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 - Prise en compte de la topographie lors de la conception du projet. MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols.	Très faible	-
				Phase vie	Erosion du sol.	Faible	-		Très faible	-
Eaux souterraines et superficielles		La zone d'étude s'implante sur un aquifère classé ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation. Au droit de la zone d'étude, le ruisseau des Fontanilles s'écoule à plus de 900 m au Nord. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de Thau.	Fort	Phase chantier	Risque de pollution accidentelle.	Faible	-	MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols MR04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines.	Très faible	-
				Phase vie	Adéquation besoins / ressource en eau vérifiée. Augmentation des volumes ruisselés. Lessivage de pollutions.	Modéré	-		Dispositions obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales.	Faible
Risques	Séisme	Zone de sismicité faible (niveau 2).	Faible	-		-	-	-	-	-
	Retrait-gonflement des argiles / Glissement de terrain	Aléa faible.	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain.	Faible	-	MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols.	Très faible	-
	Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation mais peut être soumise, en cas de pluies intenses, à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.	Faible	Phase vie	Aggravation du risque.	Faible	-	Le projet suit les recommandations du PPRn (zone ZP1) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.	Très faible	-
	Technologiques	La zone d'étude est concernée par le risque de rupture du barrage du Salagou.	Faible	-		-	-	-	-	-
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique		La commune de Marseillan, de par sa position littorale, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Augmentation de l'effet îlot de chaleur urbain, augmentation des déplacements motorisés (en phase chantier et en phase vie) et des consommations pour le chauffage et la climatisation.		Fort	-	MR05 – Adaptation du projet au changement climatique.	Modéré	-

5.3. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIEES

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 individualisé (5.3.10).

5.3.1. IMPACTS SUR LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage environnemental.

La globalité de la commune de Marseillan est située dans le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé. Cette espèce n'a pas été observée au sein de la zone d'étude, et n'y est pas considérée comme potentielle.

L'impact sur les zonages environnementaux est considéré comme nul.

5.3.2. IMPACTS ET MESURES SUR LA FLORE

Le site n'abrite aucune espèce végétale protégée.

Deux espèces non protégées présentant un enjeu local modéré (*Scolymus maculatus* avec 1 pied sur le site) et un enjeu local faible (*Stellaria ruderalis*, peu connue mais relativement fréquente dans le Sud) ont été observées sur le périmètre d'étude.

En l'absence d'espèce végétale protégée, il n'est pas proposé de mesure d'évitement.

Les stations des deux espèces à enjeux ne pourront être conservées.

5.3.3. IMPACTS ET MESURES SUR LES HABITATS

5.3.3.1. En phase chantier

Les travaux lourds de débroussaillages et de terrassements vont entraîner la destruction des habitats sous emprise.

Les habitats à enjeu modéré situés sous emprise seront détruits. L'impact est modéré.

- Mesures associées

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieus physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier

Pour éviter tout risque d'atteinte sur les milieux limitrophes non concernés par le projet, un balisage sera réalisé par la mise en place 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.

5.3.3.2. En phase vie du quartier

La zone tampon avec le nouveau boulevard urbain à l'Ouest sera traitée paysagèrement. Il sera densément planté et aménagé comme parc linéaire.

Les espaces de rétentions comporteront des habitats caractéristiques qui n'étaient pas présents avant le projet. De nouveaux cortèges de faune et de flore pourraient y être observés.

- Mesure associée

Ainsi les plantations et aménagements de gestion des espaces, permettent d'intégrer la nature dans ce futur quartier. L'impact après mesures est faible. L'impact reste fort sur les milieux support de l'aménagement qui sont amenés à disparaître.

5.3.4. IMPACTS ET MESURES SUR LES MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

5.3.4.1. En phase chantier

Compte tenu de leurs capacités de déplacement, les mammifères présents sur le périmètre, s'enfuient lors du commencement des travaux, s'ils ont lieu hors période de reproduction. Dans le cas présent, ils pourront se décanter à l'Ouest et au Sud. Le risque de destruction d'individu est alors faible à l'exception du Hérisson qui hiberne l'hiver.

MR07	Adaptation des périodes de travaux				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
MR09	Débroussaillage par bandes				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier

Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors de période de reproduction (mai-juin) et de d'hibernation (de mi-novembre à début mars environ), afin de réduire au maximum le risque de destruction d'individu et de dérangement.

5.3.4.2. En phase vie du quartier

MR08a	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé en bordure Ouest
--------------	---

Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La création du linéaire boisé et buissonnant (axe Nord-Sud) bénéficiera à l'ensemble de la faune, qui l'utilisera comme axe de déplacement.					
MA02	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieu naturel et humain, Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Les bassins de rétention seront végétalisés créant des habitats ouverts favorables aux invertébrés notamment, et éventuellement aux reptiles et amphibiens. Ces espèces constituent des proies potentielles pour certains mammifères terrestres. La zone tampon avec la future voie de contournement sera aménagée afin de créer des milieux favorables aux espèces animales et notamment aux mammifères.					

5.3.5. IMPACTS ET MESURES SUR LES CHIROPTERES

5.3.5.1. En phase chantier

- **Destruction de gîtes de Chiroptères protégés**

Le périmètre d'étude n'abrite pas de gîte favorable aux chiroptères.

Aucun impact sur des gîtes favorables aux chiroptères n'est attendu.

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

La suppression d'alignements d'arbres est un frein pour le déplacement et la chasse des chiroptères. En effet, ceux-ci devront modifier leur trajet et adapter leur comportement. Cela peut avoir comme conséquence une utilisation d'autres axes de transit qui peuvent se révéler plus dangereux (réseau routier, pouvant entraîner une mortalité d'individus) et une baisse globale de la fréquentation locale par les chauves-souris.

Le projet n'abrite pas de structure boisée linéaire. L'impact est très faible pour les habitats de chasse.

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

En l'absence de gîte favorable aux chiroptères, la destruction d'espèces n'est pas envisagée.

L'impact est nul.

- **Mesures associées**

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier

A noter qu'aucun éclairage nocturne ne sera maintenu lors des travaux. Cette mesure permet de ne pas perturber les chiroptères chassant sur le site.

5.3.5.2. En phase vie du quartier

En phase d'exploitation les chiroptères pourront continuer à utiliser le site pour la chasse, mais seront néanmoins gênés par l'éclairage nocturne.

MR08a	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé en bordure Ouest				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La création du linéaire boisé (axe Nord-Sud) bénéficiera à l'ensemble de la faune, qui l'utilisera comme axe de déplacement.					
MR08b	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La mise en place d'un éclairage adapté permet de respecter les cycles biologiques des Chiroptères. L'impact résiduel est faible.					
MA02	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieu naturel et humain, Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
La création d'alignements d'arbres, la végétalisation des bassins de rétention, et l'aménagement paysager de la bande de recul vis-à-vis du futur contournement seront des aménagements favorables aux chiroptères. En effet, ils constitueront des axes de déplacement et de chasse pour ces espèces.					

5.3.6. IMPACTS ET MESURES SUR L'AVIFAUNE

5.3.6.1. En 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.

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

Les friches récentes sont favorables à la nidification de la Cisticole des joncs. Beaucoup d'autres milieux similaires sont présents autour de la zone d'emprise, cet impact apparaît faible au regard de la surface relative impactée et de l'enjeu des espèces qui restent relativement communes dans le secteur.

Les milieux semi-ouverts sont favorables à la reproduction des Fauvettes mélanocéphale et passerinette. Le Serin cini, espèce plus généraliste, peut s'y reproduire également. La plupart de ces milieux seront détruits.

Le petit bosquet de peuplier au centre du périmètre d'étude est particulièrement intéressant de par la présence de spécimens assez anciens favorables à la Huppe fasciée. Il permet également la nidification d'espèces arboricoles, se nourrissant dans les friches périphériques : Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe... Il sera détruit par l'aménagement.

Le projet entraîne la destruction de la plupart des milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude utilisés comme site de reproduction par les oiseaux protégés nicheurs avérés ou potentiels. L'incidence sur ces habitats paraît modérée car il impacte des habitats d'espèces à enjeu modéré et faible, à l'exception de l'Outarde canepetière mais cette dernière n'est que potentiellement présente sur site.

- **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 beaucoup d'espèces mais peu en sont spécialistes : seuls le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs et le Faucon crécerelle ne s'alimentent pas dans les milieux plus fermés.

Des espèces nichant à l'extérieur du périmètre, en migration ou en transit, viennent également se nourrir sur le périmètre de projet. Selon la période de réalisation du chantier, l'avifaune hivernante devra se décantonner le temps des travaux pour se nourrir. De nombreux milieux similaires se trouvent à proximité de la zone d'étude, permettant le décantonnement de ces espèces pour leur alimentation.

Les fauvelles mélanocéphale et passerinette se nourrissent exclusivement dans les milieux semi-ouverts.

La plupart des autres espèces observées sur site (dont la Huppe fasciée ou le Serin cini) s'alimentent sur toutes sortes de milieux boisés ou non, et pourront profiter du parc et des jardins une fois le projet réalisé, ainsi que des espaces périphériques qui leur sont également favorables.

- **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.

Ainsi, l'incidence du projet relatif à la destruction d'oiseaux protégés apparaît forte.

- **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/juveniles. Aucun éclairage nocturne ne sera maintenu lors des travaux.

- **Mesures relatives**

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
ME01	Evitement des périodes sensibles pour l'avifaune				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
<p>Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux lourds correspondant aux phases de débroussaillage et terrassements interviennent à une période appropriée.</p> <p>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.</p> <p>Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre.</p>					

5.3.6.2. En phase vie du quartier

Certaines espèces à enjeu (Chardonneret élégant, Huppe fasciée, Serin cini, etc.) qui tolèrent la proximité des espaces anthropiques pourront s'alimenter au niveau du parc et des jardins.

De plus, des espaces ouverts se trouvent à l'Ouest et au Sud, ils permettront l'alimentation des espèces nichant sur le site de projet. Le maintien et la création de zones arborées permettra 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 vie concernant les oiseaux est modéré.

- **Mesures relatives**

MR08a	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé en bordure Ouest
--------------	---

Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La création du linéaire boisé (axe Nord-Sud) bénéficiera à l'ensemble de la faune, qui l'utilisera comme axe de déplacement.					
MR08b	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La mise en place d'un éclairage adapté permet de respecter les cycles biologiques des espèces nocturnes. L'impact résiduel est faible.					
MA02	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieu naturel et humain, Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Les espaces de rétention seront végétalisés et plantés, recréant des espaces à la fois arborés et ouverts favorables à l'avifaune. Ils seront entretenus régulièrement à la période adaptée aux cycles biologique de la faune.					
MA03a	Installation de gîtes pour l'avifaune				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Vie
L'installation de nichoirs aux emplacements stratégiques permet de favoriser la reproduction de certaines espèces notamment la Huppe fasciée, la Chevêche d'Athéna et le Petit-duc scops (potentiellement) et représente également une opportunité de sensibiliser la population à l'environnement et à la préservation de la biodiversité.					

5.3.6.3. Synthèse des impacts avant et après mesures sur l'avifaune

Avifaune			Impacts avant mesures			
Cortèges	Espèces patrimoniales		Repro.	Alim.	Destruc. d'ind.	Dérang.
	Reproduction	Alimentation				
Milieus ouverts	Cisticole des joncs Outarde canepetière	Cisticole des joncs Chardonneret élégant Huppe fasciée Serin cini Outarde canepetière	Faible	Modéré	Fort	Fort
Milieus semi-ouverts	Fauvette mélanocéphale Fauvette passerinette Linotte mélodieuse Serin cini	Fauvette mélanocéphale Fauvette passerinette Linotte mélodieuse Serin cini	Modéré	Modéré	Fort	Fort
Milieus boisés	Chardonneret élégant Gobemouche gris Huppe fasciée Moineau friquet Serin cini Tourterelle des bois	Gobemouche gris Huppe fasciée	Modéré	Faible	Modéré	Fort
			Impacts après mesures			
Milieus ouverts	Cisticole des joncs Outarde canepetière	Cisticole des joncs Chardonneret élégant Huppe fasciée Serin cini Outarde canepetière	Faible	Faible	Faible	Très faible
Milieus semi-ouverts	Fauvette mélanocéphale Fauvette passerinette Linotte mélodieuse Serin cini	Fauvette mélanocéphale Fauvette passerinette Linotte mélodieuse Serin cini	Modéré	Faible	Faible	Très faible
Milieus boisés	Chardonneret élégant Gobemouche gris Huppe fasciée Moineau friquet Serin cini Tourterelle des bois	Gobemouche gris Huppe fasciée	Modéré	Faible	Faible	Très faible

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction ne permet pas d'atteindre un impact résiduel faible pour la destruction d'habitat de reproduction d'oiseaux à enjeux modéré.

Une demande de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées sera nécessaire. Les démarches permettant sa constitution ont été engagées (bureau d'étude retenu, prise de contact avec le CEN Occitanie, antenne de l'Hérault, etc.) et sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

5.3.7. IMPACTS ET MESURES SUR L'HERPETOFAUNE

5.3.7.1. Impacts sur les reptiles en phase chantier

- Destruction d'habitats d'espèces protégées**

Toutes les espèces présentes sont susceptibles de connaître une destruction de leurs habitats du fait de la mise en place des aménagements en phase travaux.

Les espèces commensales de l'homme, comme le Lézard catalan et le Lézard des murailles, qui pourraient aisément s'approprier les nouvelles structures ou celles situées à proximité ne seront que faiblement impactées par la destruction de ces habitats.

En revanche l'impact est fort pour le Psammodrome d'Edwards qui fréquente les lisières principalement ainsi que les milieux semi-ouverts, habitats qui seront détruits mais qui ne sont pas protégés pour cette espèce.

- Destruction d'individus d'espèces protégées**

Les travaux de libération des emprises peuvent entraîner la destruction d'individus de toutes les espèces présentes ou potentiellement présentes.

Cet impact est plus important en période de ponte et d'hivernage, la ponte pouvant être avortée ou les jeunes détruits 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 (10 espèces).

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

- Mesures associées**

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieux physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MR07	Adaptation des périodes de travaux				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
MR09	Débroussaillage par bandes				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>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 d'éviter tout risque de destruction d'individu et de dérangement.</p> <p>Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre.</p> <p>Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës d'Est vers l'Ouest, afin de favoriser la fuite des reptiles vers les espaces refuges.</p>					

5.3.7.2. Impacts sur les reptiles en phase vie du quartier

Les espèces s'adaptant à la présence de l'homme et à ses constructions (Lézard catalan, ...) pourront se maintenir sans soucis sur le site. Les espaces verts ne seront soumis qu'à une seule fauche annuelle devraient rester suffisamment naturel pour rester un refuge et/ou un axe de déplacement pour les reptiles.

Pour le Psammodrome d'Edwards l'impact sera irréversible avec une perte d'habitat favorable sur le site.

MR08a	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé en bordure Ouest				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<p>La création du linéaire boisé (axe Nord-Sud) bénéficiera à l'ensemble de la faune, qui l'utilisera comme axe de déplacement.</p>					
MA02	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieu naturel et humain, Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
<p>Les espaces verts seront créés et entretenus de manière à créer une mosaïque d'habitats favorables aux espèces des milieux ouverts et semi-ouverts.</p> <p>Ainsi le maintien de zones ouvertes avec pierriers au niveau du parc paysager et de la bande tampon avec la future voie de contournement permettra une installation pérenne des reptiles sous condition d'entretien régulier et aux périodes favorables.</p>					
MA03b	Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
<p>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.</p>					

5.3.7.1. Synthèse des impacts avant et après mesures sur les reptiles

Reptiles	Impacts avant mesures		
	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Dérangement
Psammodrome d'Edwards	Fort	Fort	Fort
Lézard catalan	Faible	Modéré	Faible
Couleuvre vipérine	Modéré	Faible	Modéré
Lézard vert	Modéré	Modéré	Modéré
Couleuvre de Montpellier Couleuvre à échelons Seps strié Coronelle girondine	Modéré	Modéré	Modéré
Lézard des murailles	Faible	Modéré	Faible
Tarente de Maurétanie	Faible	Faible	Faible
Impacts après mesures			
Psammodrome d'Edwards	Modéré	Modéré	Modéré
Lézard catalan	Faible	Faible	Très faible
Couleuvre vipérine	Faible	Très faible	Faible
Lézard vert	Faible	Faible	Faible
Couleuvre de Montpellier Couleuvre à échelons Seps strié Coronelle girondine	Faible	Faible	Faible
Lézard des murailles	Très faible	Faible	Très faible
Tarente de Maurétanie	Très faible	Très faible	Très faible

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction ne permet pas d'atteindre un impact résiduel faible pour la destruction d'habitat de reproduction du Psammodrome d'Edwards, reptile à enjeu fort.

Une demande de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées sera nécessaire. Les démarches permettant sa constitution ont été engagées (bureau d'étude retenu, prise de contact avec le CEN Occitanie, antenne de l'Hérault, etc.) et sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

5.3.7.2. Impacts sur les amphibiens en phase chantier

- Destruction d'habitats d'espèces protégées

Quatre espèces d'amphibiens ont été observées sur l'aire d'étude, le Crapaud calamite, les grenouilles du complexe Perezi-Grafi, le Pélodyte ponctué et le Triton palmé. Toutes les espèces ont été observées dans les fossés au Nord, longeant l'emprise du projet et au sein du bassin de rétention existant (hors emprise). La Rainette méridionale peut potentiellement être présente dans les mêmes milieux. Les travaux engendreront une destruction d'habitat de reproduction en cas de destruction ou d'altération de ces fossés (environ 600 m linéaire). Environ 1 400 ml de fossés se situent dans l'emprise du projet. Ces habitats restent des habitats potentiels de reproduction pour les amphibiens et seront détruits par le projet.

Le projet entraîne aussi la création d'habitat potentiel de reproduction, par la création de bassins de rétention qui se situeront à proximité du bassin existant, au Nord de la zone (au moins 6 000 m²).

L'impact global sur les habitats est donc faible.

- Destruction d'individus d'espèces protégées

Si les travaux ne sont pas conduits lors d'une période adaptée, il y a un risque de destruction d'individus dissimulés au sein de la zone d'étude.

L'impact en phase chantier peut être fort.

- Mesures associées

ME02	Evitement d'un fossé en bordure du chemin Fiend et mise en place d'un dispositif anti-intrusion				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
MR07	Adaptation des périodes de travaux				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier

Les travaux de débroussaillage seront réalisés hors de période de reproduction (de mars à mi-mai) et de léthargie des amphibiens (de mi-novembre à début mars environ), afin d'éviter tout risque de destruction d'individu et de dérangement.

Des dispositifs anti-intrusion seront placés entre les fossés et le bassin de rétention favorables aux amphibiens et le chantier. Ces dispositifs permettront d'éviter aux amphibiens en dispersion de venir divaguer sur la zone de chantier ce qui pourrait engendrer des écrasements involontaires.

MR03	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématiques	Milieu physique	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
MR04	Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines				
Thématiques	Milieus physique et naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
Mesures en faveur de la limitation du risque de pollution en phase de chantier (Cf. Mesures en faveur du milieu physique).					

5.3.7.3. Impacts sur les amphibiens en phase vie du quartier

Les espaces préservés seront favorables au transit des amphibiens. La création d'espace de rétention pourra, selon les conditions de vidange des ouvrages, permettre l'installation d'amphibiens.

L'impact est évalué comme nul, voire positif.

MA03b	Installation de gîtes (pierriers)				
Thématiques	Milieus naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
L'installation de pierriers aux emplacements stratégiques peut également bénéficier aux amphibiens.					

5.3.7.1. Synthèse des impacts avant et après mesures sur les amphibiens

Amphibiens	Impacts avant mesures		
	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Dérangement
Grenouille du complexe Perezi-Grafi ou Grenouille rieuse	Modéré	Fort	Fort
Crapaud calamite	Faible	Modéré	Modéré
Triton palmé	Faible	Modéré	Modéré
Pélodyte ponctué	Faible	Modéré	Modéré
Rainette méridionale	Faible	Faible	Faible
Impacts après mesures			
Grenouille du complexe Perezi-Grafi ou Grenouille rieuse	Très faible	Faible	Faible
Crapaud calamite	Très faible	Très faible	Faible
Triton palmé	Très faible	Très faible	Faible
Pélodyte ponctué	Très faible	Très faible	Faible
Rainette méridionale	Très faible	Très faible	Très faible

5.3.8. IMPACTS ET MESURES SUR LES INSECTES ET AUTRES INVERTEBRES

5.3.8.1. En phase chantier

Une seule espèce protégée a été observé dans la zone d'étude : la Diane, *Zerynthia polyxena*. L'espèce se reproduit sur la quasi-totalité des fossés herbacés bordant les parcelles, notamment dans la moitié Sud de la zone d'étude et fréquente les autres milieux pour se nourrir.

Plusieurs stations d'Aristolochie à feuilles rondes, la plante hôte de ce papillon, ont été répertoriées sur le site. Vu leur localisation disséminée au sein du périmètre de la ZAC, l'évitement est impossible sans mise en péril de la faisabilité de l'opération. Les travaux vont entraîner la destruction de ces stations.

Une autre espèce protégée, la Magicienne dentelée *Saga pedo*, reste potentielle sur les pelouses à Brachypode rameux.

En phase chantier, le projet peut entraîner la destruction d'individus d'insectes protégés si les travaux ne sont pas conduits lors d'une période adaptée.

L'impact en phase chantier est considéré comme fort concernant la destruction d'habitats pour la Diane est modéré pour la Magicienne dentelée.

L'impact est modéré pour les deux espèces en ce qui concerne la destruction d'individus.

5.3.8.2. En phase vie du quartier

La création d'espace de rétention pourra, selon les conditions de vidange des ouvrages, permettre l'installation d'Odonates et d'autres invertébrés liés aux milieux aquatiques ou semi-aquatiques.

L'impact est évalué comme nul, voire positif.

5.3.8.3. Synthèse des impacts avant et après mesures sur les insectes

Insecte	Impacts avant mesures	
	Destruction d'habitats (station de la plante hôte)	Destruction d'individus
Diane	Fort	Modéré
Magicienne dentelée	Modéré	Modéré
Impacts après mesures		
Diane	Modéré	Faible
Magicienne dentelée	Faible	Faible

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction ne permet pas d'atteindre un impact résiduel faible pour la destruction des stations de la plante hôte de la Diane, papillon à enjeu modéré.

Une demande de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées sera nécessaire. Les démarches permettant sa constitution ont été engagées (bureau d'étude retenu, prise de contact avec le CEN Occitanie, antenne de l'Hérault, etc.) et sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

5.3.9. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

5.3.9.1. Impacts en phase chantier

La zone d'étude ne fait partie d'aucun élément de la Trame Verte et Bleue régionale ou communale.

5.3.9.2. Impacts en phase vie du lotissement

Les déplacements de la faune seront fortement limités à l'intérieur du quartier. Néanmoins, la présence de nombreux jardins peut amener certaines espèces à occuper la zone d'emprise.

A l'interface espace préservé/parcelles d'habitation des clôtures perméables à la faune seront installées (maille large-10 cm, pas de muret) par l'aménageur, des espèces arbustives indigènes seront plantées le long des clôtures.

- Mesures associées

MR08a	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé en bordure Ouest				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
La création du linéaire boisé (axe Nord-Sud) bénéficiera à l'ensemble de la faune, qui l'utilisera comme axe de déplacement.					
MA02	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieux naturel et humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
Les clôtures devront être perméables aux déplacements de la petite faune (maille de 10 x 10 cm minimum). Les bassins de rétention participent également aux continuités, ils seront végétalisés et arborés. L'entretien de ces espaces sera réalisé annuellement à l'automne, période de moindre impact pour la faune.					

Les espaces verts créés sont suffisamment larges pour constituer des espaces refuges à la petite faune.

Les incidences sur les continuités écologiques sont faibles.

5.3.10. SYNTHÈSE 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.

5.3.10.1. Mesures d'évitement

ME01	Evitement des périodes sensibles pour l'avifaune				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux lourds correspondant aux phases de débroussaillage et terrassements interviennent 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. Pendant les travaux, les espaces préservés seront balisés afin qu'aucun engin n'y pénètre.					

ME02	Mise en place de dispositifs anti-intrusion / Amphibiens				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier
Des dispositifs anti-intrusion seront placés entre les fossés et le bassin de rétention favorables aux amphibiens et le chantier. Ces dispositifs permettront d'éviter aux amphibiens en dispersion de venir divaguer sur la zone de chantier ce qui pourrait engendrer des écrasements involontaires.					



☞ Photographie 38 : Dispositif anti-intrusion/amphibiens (mis en défens d'une mare sur Argelès-sur-Mer, CRBE)

5.3.10.2. Mesures de réduction

MR01	Limitation des emprises des travaux et des installations				
Thématiques	Milieu physique et naturel	Type	Réduction géographique	Phase	Chantier
<p>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.</p> <p>Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc., doivent être compris dans les emprises des travaux. Le périmètre d'intervention aura été au préalable matérialisé par un géomètre.</p> <p>Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>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.</p>					

Pour éviter tout risque d'atteinte sur les milieux non concernés par les travaux, un balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent.

Cette matérialisation est définie et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue.

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.).



☞ Photographie 39 : Dispositif de limitation des emprises des travaux

MR07	Adaptation des périodes de travaux				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction temporelle	Phase	Chantier

Afin de limiter le risque de destruction d'individus, il est nécessaire que les travaux lourds correspondant aux phases de débroussaillage et terrassements interviennent à une période appropriée.

Les travaux de débroussaillage seront réalisés :

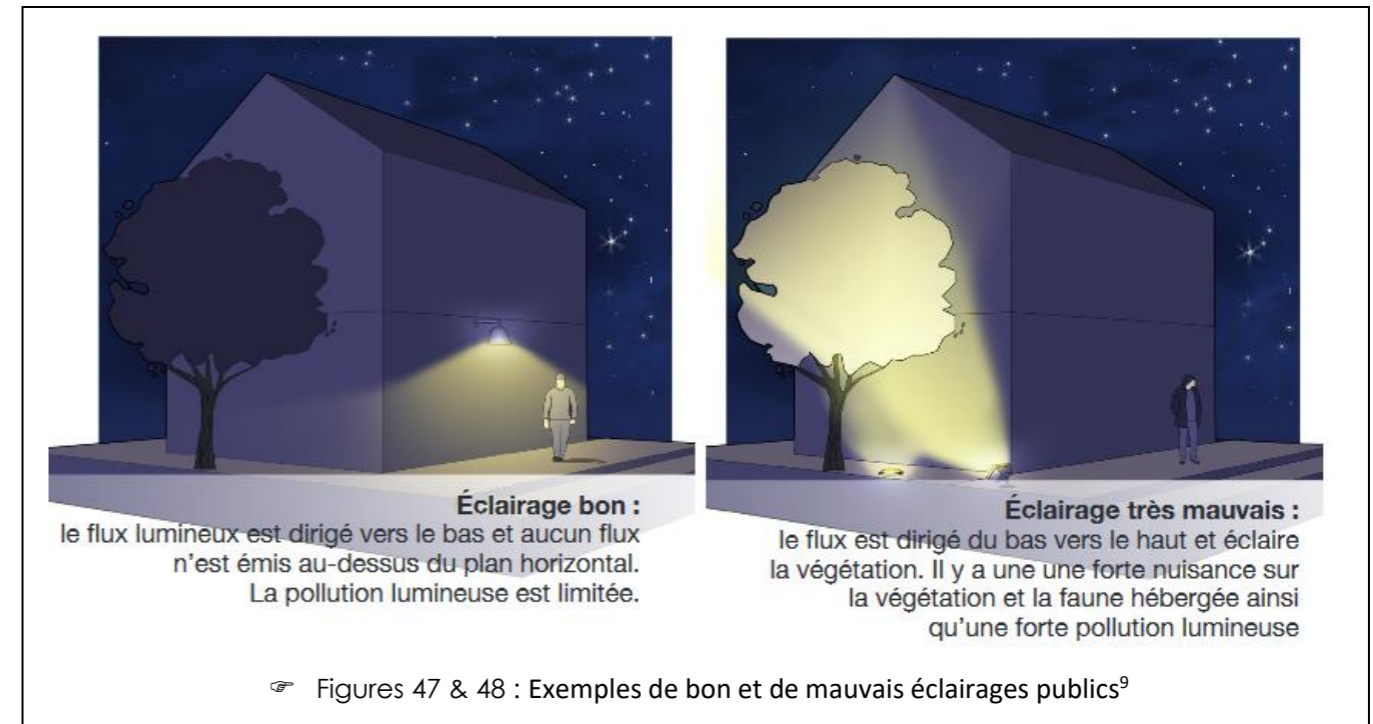
- hors de période de reproduction et de léthargie des reptiles et amphibiens ;
- hors période de nidification et jusqu'à l'envol des juvéniles pour les oiseaux ;
- hors périodes d'hivernation et de reproduction / mise bas pour les mammifères / chiroptères.

Ce planning devra également être respecté pour les travaux d'entretien des espaces.

☞ Tableau : 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									
Reptiles	Léthargie hivernale		Reproduction et dispersion des jeunes									Léthargie hivernale
Amphibiens	Léthargie hivernale		Reproduction									Léthargie hivernale
Mammifères	Hivernation				Reproduction							Hivernation
Chiroptères	Hivernation					Mise bas						Hivernation
Libération des emprises	Proscrit								Possible		Proscrit	

MR08a	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé				
Thématiques	Milieu naturel ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<p>Cette mesure consiste en la plantation d'un linéaire boisé le long de la limite Ouest du projet.</p> <p>Une strate arborée sera plantée. Des espèces arbustives de sous-bois seront également plantées pour recréer un habitat favorable aux espèces de lisières et de milieux semi-ouverts (oiseaux et reptiles notamment).</p> <p>Quelques espaces seront débroussaillées pour maintenir des îlots de végétation rase.</p> <p>Le but premier est d'isoler les milieux périphériques et de préserver à long terme les espèces y vivant, mais l'alignement boisé ainsi créé offre également un habitat de reproduction et d'alimentation à de nombreuses espèces (oiseaux, reptiles, chiroptères, mammifères, etc.).</p>					



MR08b	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Vie
<p>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.</p> <p>Cette mesure vise donc à mettre en place un éclairage adapté permettant de respecter les cycles biologiques des espèces nocturnes. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ de proscrire les lumières vaporeuses ; ➤ 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 ou des lampes à sodium 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. <p>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.</p>					

MR09	Débroussaillage par bandes				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p>La présence de reptiles implique la tenue de mesures limitant au maximum le risque d'écrasement lors des travaux sur la zone de projet.</p> <p>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.</p> <p>La mesure cible surtout le Psammodrome d'Edwards, mais peut-être tout aussi bénéfique pour les mammifères.</p> <p>Le débroussaillage sera réalisé en bandes contiguës du lotissement existant (Sud-Est) vers les boisements (Nord-ouest), afin de favoriser la fuite des reptiles vers les espaces refuges (lisières boisées). Il sera adapté en fonction de la maîtrise foncière et des tranches de réalisation de la ZAC.</p> <p>Cette mesure pourra éventuellement être bénéfique au Lapin de Garenne.</p>					

⁹ Source : Guide Technique « Eclairage des bâtiments et biodiversité » - LPO Auvergne-Rhône-Alpes.

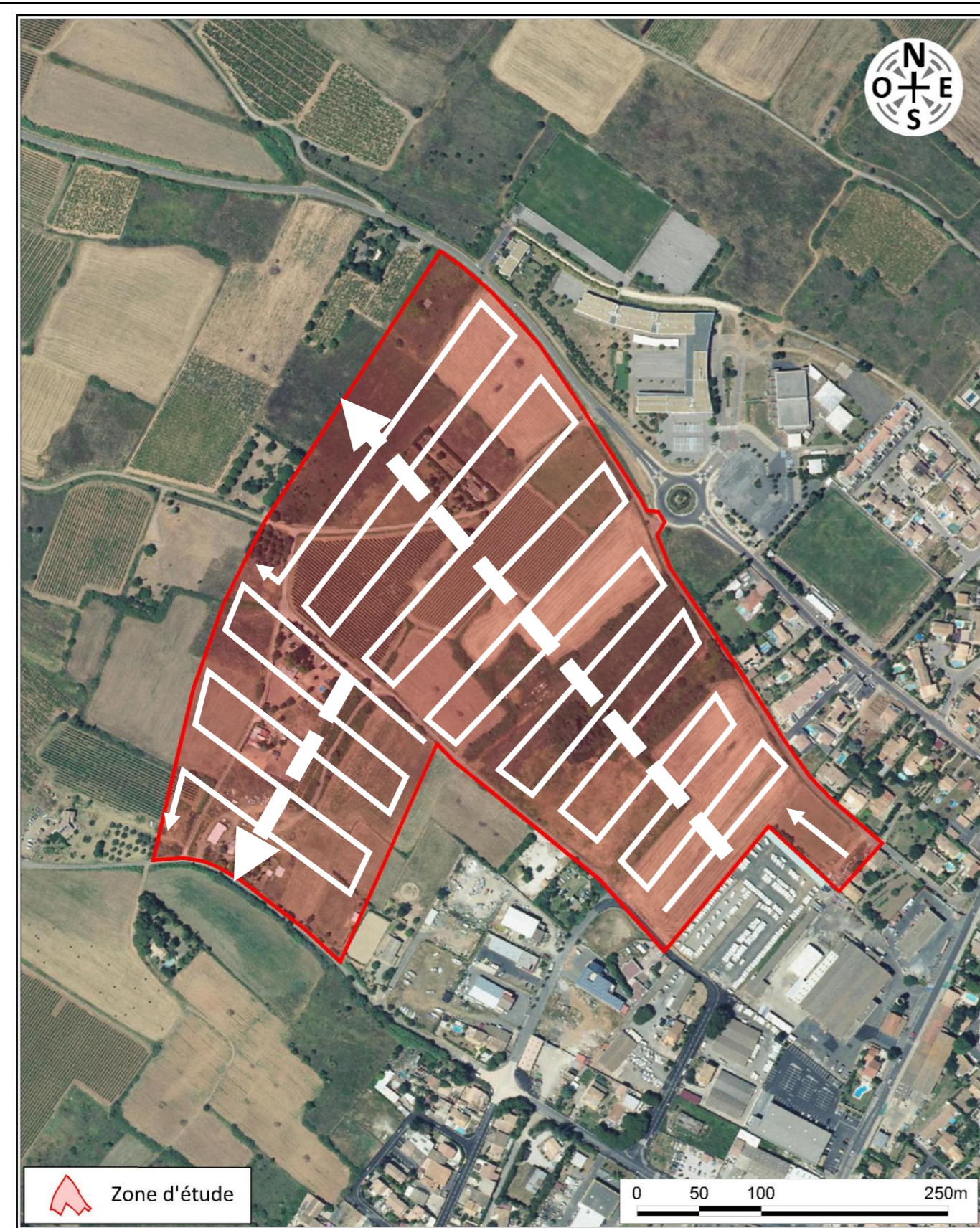


Figure 49 : Schéma de principe des travaux opérés par bandes

5.3.10.3. Mesures d'accompagnement

Les mesures dites d'accompagnement peuvent être proposées en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation pour renforcer leur pertinence et leur efficacité. Elles permettent souvent de mieux prendre en compte la biodiversité au sens large dans les projets d'aménagement et, lorsqu'elles sont bien identifiées, de s'assurer ou de contribuer à la réussite des autres mesures. Même si elles ne sont pas en mesure de contrebalancer des impacts résiduels notables, l'engagement du pétitionnaire à les mettre en œuvre traduira la bonne volonté de ce dernier en la matière. En effet, la transposition des mesures d'accompagnement dans l'acte d'autorisation engage le maître d'ouvrage dans leur mise en œuvre.¹⁰

MA03a	Installation de gîtes pour l'avifaune				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Vie

L'installation de nichoirs aux emplacements stratégiques permet de favoriser la reproduction de certaines espèces notamment la Huppe fasciée et le Hibou petit-duc mais représente également une opportunité de sensibiliser la population à l'environnement et à la préservation de la biodiversité.

Des nichoirs à Petit-duc et à Huppe fasciée seront donc installés au niveau des lisières, linéaires boisés et parcs urbains au sein du projet. Ceux-ci faciliteront la réinstallation sur la zone de ces espèces après travaux.

Ces nichoirs multi-espèces, consistent en une boîte en bois, béton, ou rondin d'une entrée de 5,5 cm de large pour la Huppe ou de 7 cm pour le Petit-duc. Ils seront disposés en priorité dans des arbres ou alors sur des poteaux en bois, entre 50 cm à 1,5 m du sol pour la Huppe et entre 2,5 et 5 m de haut pour le Hibou.

Il faut compter au moins 2 nichoirs pour la Huppe fasciée (en bordure de parcelles ouvertes) et 2 pour le Hibou petit-duc (au sein de petits bosquets entourés de milieux ouverts si possible).

Ils devront être posés en hiver, avant le retour de migration pour la Huppe fasciée.



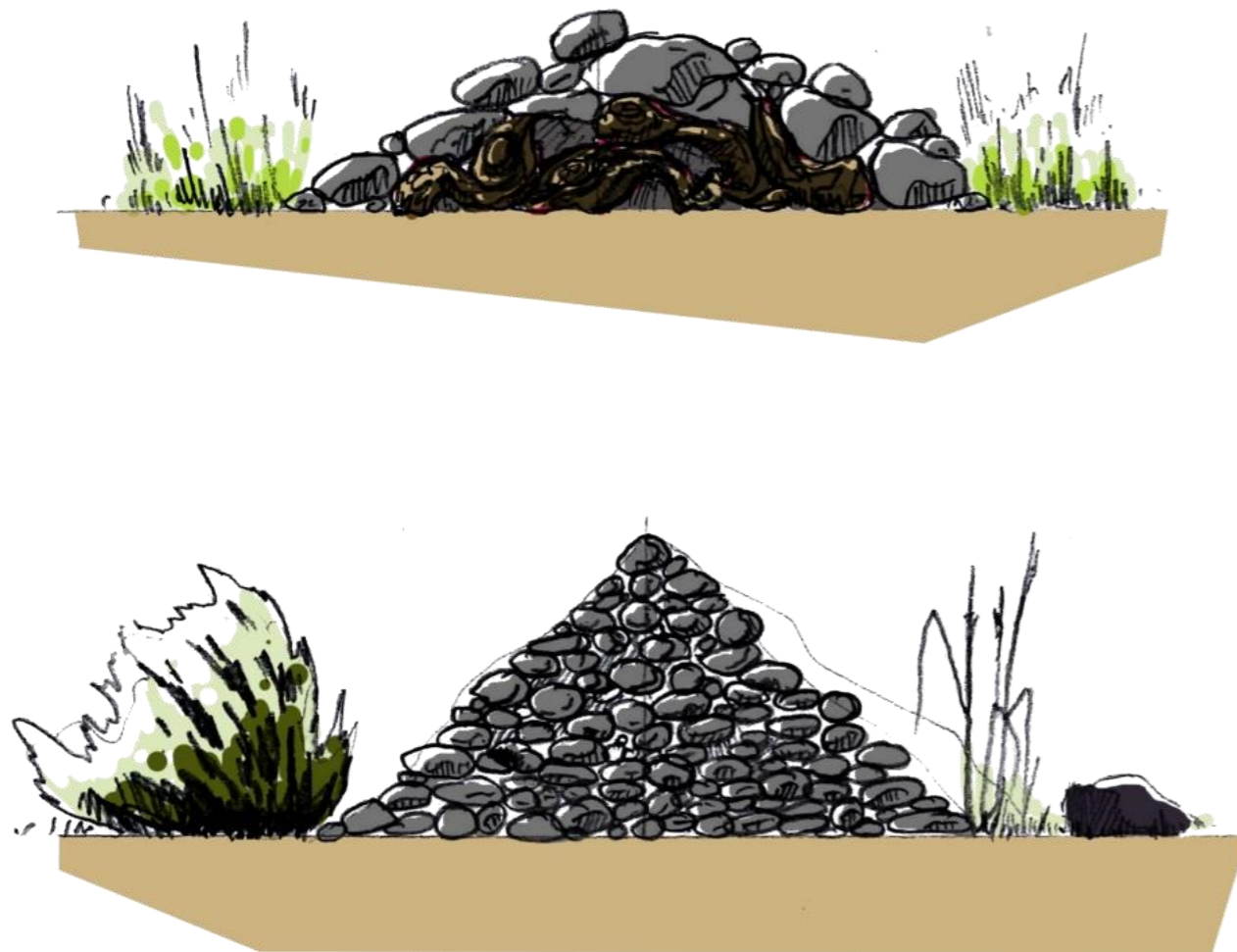
¹⁰ Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC - Théma

☞ Photographie 40 : Loge naturelle de la Huppe fasciée (Source : Pixabay)

☞ Photographie 41 : Exemple de nichoir pour Huppe fasciée ou Hibou petit-duc (Source : « La Détournerie »¹¹)

MA03b	Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles				
Thématiques	Milieu naturel	Type	Accompagnement	Phase	Vie

Des pierriers seront installés de façon aléatoire pour servir de refuge aux reptiles. Leur emplacement sera de préférence en situation ensoleillée. Leur configuration pourra varier selon les ressources à proximité : en cas de présence de branchages, il sera utile de les positionner au sol, suivi de couche de grosses pierres, ce qui constitue des abris et des espaces exploitables pour les reptiles, les amphibiens et les oiseaux.



☞ Figures 50 & 51 : Exemples de tas de pierres, superposé à des branchages ou avec pierres empilées (Réalisation Théo CALVET, CRBE)

Les espaces préservés et recréés ne bénéficiant d'aucun aménagement, et n'étant soumis qu'à une seule fauche annuelle devraient rester suffisamment naturel pour rester un refuge et/ou un axe de déplacement.

MA02	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieu naturel et humain, Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie

➤ **La conception des bassins de rétention** devra prendre en compte :

- Une intégration dans le paysage et dans les espaces de vie du lotissement (aires de jeux, aires de détente, espaces verts, etc.) ;
- La plantation d'une prairie sur la surface des bassins ;
- La plantation de roseaux sur les secteurs les plus bas, susceptibles d'être en eau plus longtemps ;
- 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 ;
- La mise en place de cheminements doux non imperméabilisés au milieu des bassins ;
- La mise en sécurité des personnes et des équipements :
 - La pente des talus ne doit pas dépasser 30 % par endroit afin d'évacuer rapidement les personnes en cas de montée des eaux ;
 - Les riverains et usagers doivent être informés sur le fonctionnement de l'ouvrage ;
- Des dispositifs de prétraitement (dégrilleur, dessableur, noues enherbées pour filtration, aire de stockage et transport des produits de dessablage et dégrillage) ;
- L'utilisation des géotextiles certifiés et de Dispositifs d'Étanchéité par Géomembranes (DEG) conformes.

La plantation d'un bosquet arboré au niveau des bassins de rétention ainsi que la configuration des cheminements permettront d'instaurer des zones refuges pour la faune au milieu de cet espace vert aménagé. La végétation autour des bassins devra être disposée de manière à assurer les continuités écologiques entre les différents espaces verts linéaires, le parc urbain et les zones périphériques. Ces espaces ne seront pas clôturés.

➤ **L'entretien des bassins** devra intégrer :

- Tonte, fauche, ramassage des feuilles et débris ;
- La gestion des dépôts par curage, évacuation et/ou conditionnement et valorisation selon la charge polluante spécifique
- Le suivi de la perméabilité pour les bassins d'infiltration

➤ **La conception des espaces verts arborés** devra prendre en compte :

- La plantation d'un linéaire d'arbres adaptés : Chêne vert (*Quercus ilex*), Chêne liège (*Quercus suber*), Amandier (*Prunus dulcis*), etc.
- Pour l'aménagement des voiries, l'installation d'espèces comestibles peu demandeuses en eau (variétés anciennes) : Amandier, Olivier, Figuier, Grenadier, Arbousier, Cognassier, Néflier, Pruniers, etc.

La plantation d'un sous-bois arbustif et le maintien de zone ouverte avec pierriers au niveau du linéaire boisé permettra une installation pérenne des espèces et notamment des reptiles sous condition d'entretien régulier et aux périodes favorables.

¹¹ <https://www.nichoir-detournerie.com>

➤ **L'entretien de la végétation** sera réalisé annuellement à l'automne, période de moindre impact pour la faune. Les espaces préservés seront entretenus régulièrement par débroussaillage alvéolaire de manière à conserver une mosaïque d'habitats favorable aux espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, tout en conservant une strate arborée.

5.3.10.4. Mesures compensatoires

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction ne permet pas d'atteindre un impact résiduel faible pour la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées, notamment pour l'avifaune, les reptiles et les insectes.

Une demande de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées sera nécessaire.

A la date de rédaction de la présente étude, la recherche de parcelles adaptées à la réalisation de mesures compensatoires est en cours.

Le dossier de demande de dérogation sera fourni dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

5.3.11. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

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 d'accompagnement
Zonages environnementaux		La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage environnemental. La commune est entièrement concernée par le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé.	Fort	Le lézard ocellé n'a pas été contacté au sein de la zone d'étude.		Nul	-	-	Nul	-
Habitats	Pelouses à Brachypode rameux Fourrés de Tamaris	Habitats d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000.	Modéré	Phase chantier	Destruction de l'habitat	Modéré	-	MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations MR08a - Création d'un linéaire boisé	Modéré	-
Flore	-	Absence d'espèce protégée.	Faible	Phase chantier	Destruction de pieds	Faible	-	-	Faible	-
Mammifères hors chiroptères	Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Faible	Phase chantier : ➤ Destruction d'individus ➤ Dérangements		Faible	-	Phase travaux : ➤ MR07 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR09 - Débroussaillage par bandes Phase vie : ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé	Très faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts MA03b – Installation de pierriers
	Ecureuil roux	Espèce pouvant fréquenter les bosquets présents sur la zone d'étude.	Faible			Faible	-			
	Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible			Faible	-			
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Espèce d'intérêt communautaire Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF stricte Fait l'objet d'un PNA Espèce menacée (VU) Activité de chasse et de transit	Modéré	Phase chantier : ➤ Destruction de gîtes ➤ Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit ➤ Destruction d'individus Phase vie : ➤ Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique		Modéré	-	Phase travaux : ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR07 – Adaptation des périodes de travaux Phase vie : ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé ➤ MR08b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Très faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts
	Grand Rhinolophe	Espèce d'intérêt communautaire Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF à critères Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Modéré	-			
	Pipistrelle de Kuhl	Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF à critères Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Faible	-			
	Pipistrelle commune	Protégée à l'échelle nationale Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Faible	-			
	Pipistrelle pygmée	Protégée à l'échelle nationale Activité de chasse et de transit	Faible			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 d'accompagnement				
Avifaune	Espèces cavicoles	Huppe fasciée	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités du bosquet central.	Modéré	<p>Phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Destruction d'habitats de reproduction ➤ Destruction d'habitats d'alimentation ➤ Destruction d'individus ➤ Risque de dérangement <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nuisances dues à la proximité des habitations. ➤ Pollution lumineuse la nuit. 	ME01 - Evitement des périodes sensibles pour l'avifaune	<p>Phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé ➤ MR08b - Mesures concernant l'éclairage nocturne 	Modéré	<p>MA02 - Création et entretien d'espaces verts</p> <p>MA03a – Installation de gîtes pour l'avifaune</p>				
		Moineau friquet	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités d'arbres ou de bâti sur tout le périmètre	Modéré						Fort	Modéré		
	Cortège des milieux boisés	Gobemouche gris	Espèce présente en 2018, nichant au droit du bosquet central.	Modéré						Fort	Fort	Fort	Modéré
		Tourterelle des bois	Espèces dont les effectifs sont en déclin à l'échelle nationale et/ou régionale et nichant au droit des formations boisées du périmètre et notamment du bosquet central	Modéré						Fort	Fort	Fort	Modéré
		Serin cini		Modéré						Fort	Fort	Modéré	
	Chardonneret élégant	Modéré		Fort						Fort	Modéré		
	Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Linotte mélodieuse	Espèces des milieux enrichis dont les effectifs sont en déclin ces dernières années à l'échelle régionale et/ou locale.	Modéré						Fort	Fort	Fort	Modéré
		Fauvette mélanocéphale		Modéré						Fort	Fort	Modéré	
		Fauvette passerinette		Modéré						Fort	Fort	Modéré	
		Cisticole des joncs		Modéré						Fort	Modéré		
Autres espèces		Espèces des différents cortèges présentes et nicheuses, à enjeu régional faible ; ou nicheuses probables ou possible ; ou non nicheuses. Espèces potentielles.	Faible	Modéré à faible	Faible								
Reptiles	Psammodrome d'Edwards		Espèce présente au droit des prairies pâturées de la zone d'étude.	Fort	<p>Phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Destruction d'habitats ➤ Destruction d'individus <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nuisances dues à la proximité des habitations. 	-	<p>Phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR07 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR09 – Débroussaillage par bandes <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé 	Modéré	<p>MA02 - Création et entretien d'espaces verts</p> <p>MA03b – Installation de pierriers</p>				
	Lézard catalan Couleuvre de Montpellier Couleuvre à échelons Seps strié Coronelle girondine		Espèce présente au droit des habitations de la zone de projet, de la zone rudérale et des lisières au centre.	Faible						Faible	Très faible		
	Couleuvre vipérine Lézard vert		Espèces potentielles	Faible						Modéré	Faible		
	Lézard des murailles Tarente de Maurétanie		Espèces potentielles appréciant les murets et bâtis.	Très faible						Faible	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 d'accompagnement
Amphibiens	Grenouille du complexe Perezi-Grafi ou Grenouille rieuse	Espèce présente au droit du fossé longeant le chemin de Fiend.	Potentiel fort	Phase chantier : > Destruction d'habitats > Destruction d'individus Phase vie : > Création d'espaces de rétention d'eau	Fort	ME02 - Evitement d'un fossé en bordure du chemin Fiend et mise en place d'un dispositif anti-intrusion	Phase travaux : > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations > MR07 – Adaptation des périodes de travaux	Faible	MA03b - Installation de pierriers
	Crapaud calamite	Espèces présentes au droit des fossés longeant la RD32E8 au Nord de la zone d'étude.	Faible		Modéré			Très faible	
	Triton palmé		Faible						
	Pélodyte ponctué	Espèce fréquentant le bassin de rétention à l'Ouest du rond-point.	Faible						
	Rainette méridionale	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fossés	Très faible		Faible				
Invertébrés	Diane	Reproduction au droit des fossés. Utilisation de l'ensemble de l'aire d'étude pour s'alimenter.	Modéré	Phase chantier : > Destruction d'une zone d'alimentation ponctuelle Phase vie : > Création d'espaces de rétention d'eau	Fort	-	Phase travaux : > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations	Modéré	MA02 - Création et entretien d'espaces verts
	Magicienne dentelée	Espèce potentielle au droit des pelouses à Brachypode rameux.	Faible		Modéré			Faible	
	Sympétrum méridional	Espèce présente de manière erratique.	Faible		Nul			Nul à positif	
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 communale (PLU de Marseillan).	Nul	Phase chantier : > Altération / destruction des continuités écologiques. Phase vie : > Limitation des déplacements de la faune.	Nul	-	> MR08a - Création d'un linéaire boisé	Nul à positif	MA02 - Création et entretien d'espaces verts

5.4. EFFETS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

5.4.1. RAPPEL DES ENJEUX PAYSAGERS

Le projet est situé à l'Ouest de l'enveloppe urbaine de Marseillan, à l'interface avec le terroir agricole alentour.

Le site est très ouvert et ne présente que quelques éléments remarquables à préserver. L'essentiel des enjeux paysagers se concentrent aux limites du projet : au Nord et à l'Est dans le traitement des limites avec le milieu urbain, afin de limiter les impacts visuels et usuels du projet ; à l'Ouest et Sud dans le traitement des limites avec l'espaces agricoles pour intégrer le projet dans la façade urbaine de Marseillan et le territoire environnant. Les éléments visibles depuis le site doivent également être pris en compte, notamment le clocher de l'église de la commune.

5.4.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le site a été choisi pour l'implantation d'un projet urbain en continuité de la nappe urbaine du village. Il s'agit ainsi de répondre à une demande et de permettre l'installation de nouveaux habitants dans un environnement de qualité.

Le futur quartier sera positionné entre les espaces urbanisés de l'Ouest de Marseillan et le futur boulevard urbain permettant de contourner le centre bourg. Il dessinera ainsi la nouvelle limite d'urbanisation de la commune. Il permettra de faire le lien entre les équipements au Nord, autour du collège, le tissu urbain existant et le terroir agricole au-delà.

L'habitat individuel, composé de maison de 2,3 ou 4 faces, composera la majeure partie du projet, ponctué d'ilots d'habitats collectifs. La circulation se fera autour d'un axe central orienté Nord-Est Sud-Ouest. Des voies secondaires irrigueront les habitations et seront doublées d'un réseau de voies tertiaires partagées avec cycles et piétons. De plus, un réseau de cheminements doux sinuera dans tout le projet, permettant de relier tous les espaces publics et paysagers sans passer par les voies de circulation automobile.

Le projet permettra de traiter l'interface avec le nouveau boulevard urbain à l'Ouest : un recul sera conservé par rapport à la voie et sera densément planté et aménagé comme parc linéaire. Il rejoindra au Nord un vaste espace public entre le collège et le quartier. Ce parc sera un élément important de la nouvelle façade urbaine occidentale et dessinera une entrée de ville qualitative pour Marseillan. Les espaces verts abriteront également les bassins de rétention nécessaires pour l'ensemble du quartier.



Figure 52 : Plan masse du projet

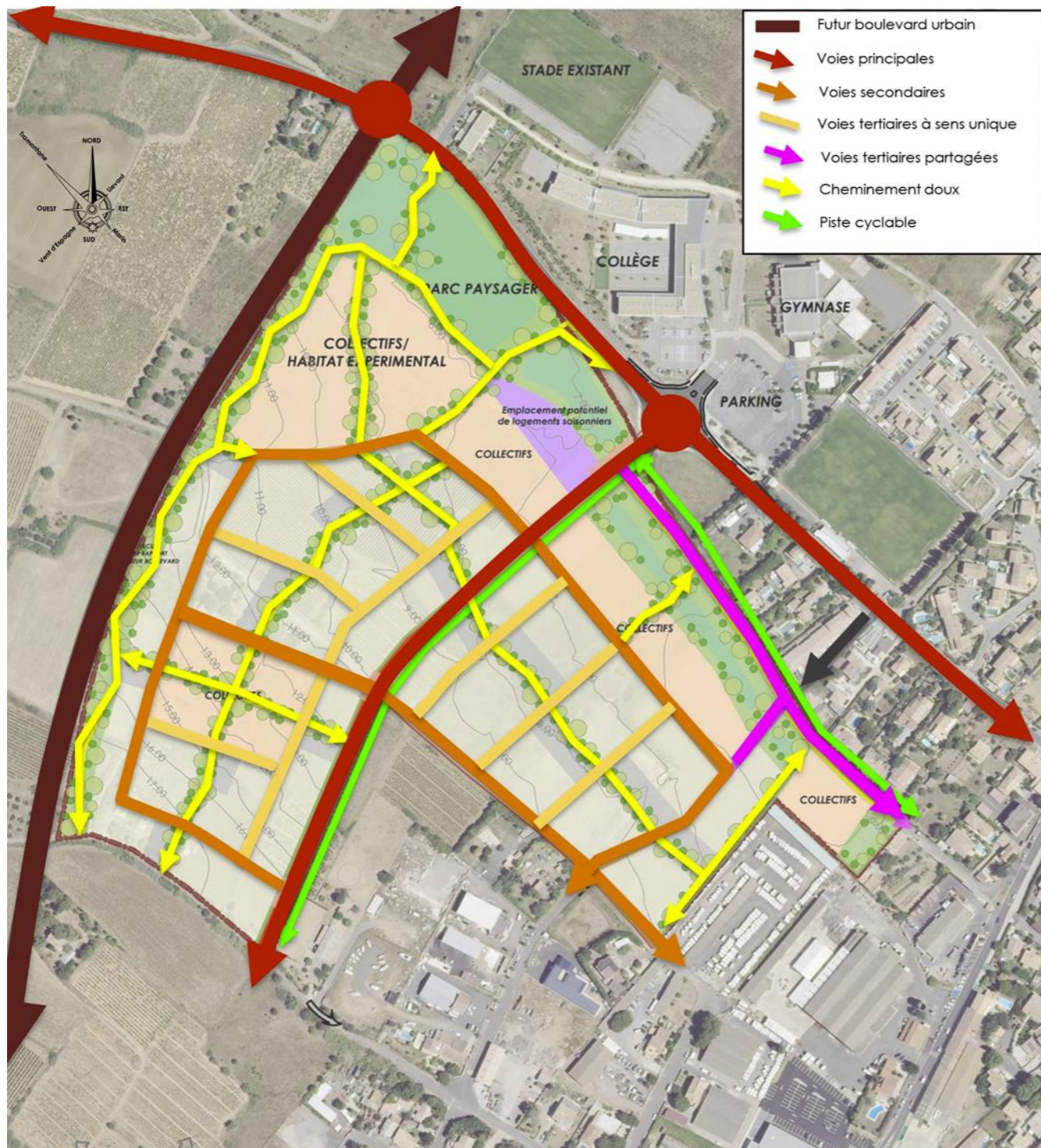


Figure 53 : Plan des circulations du projet

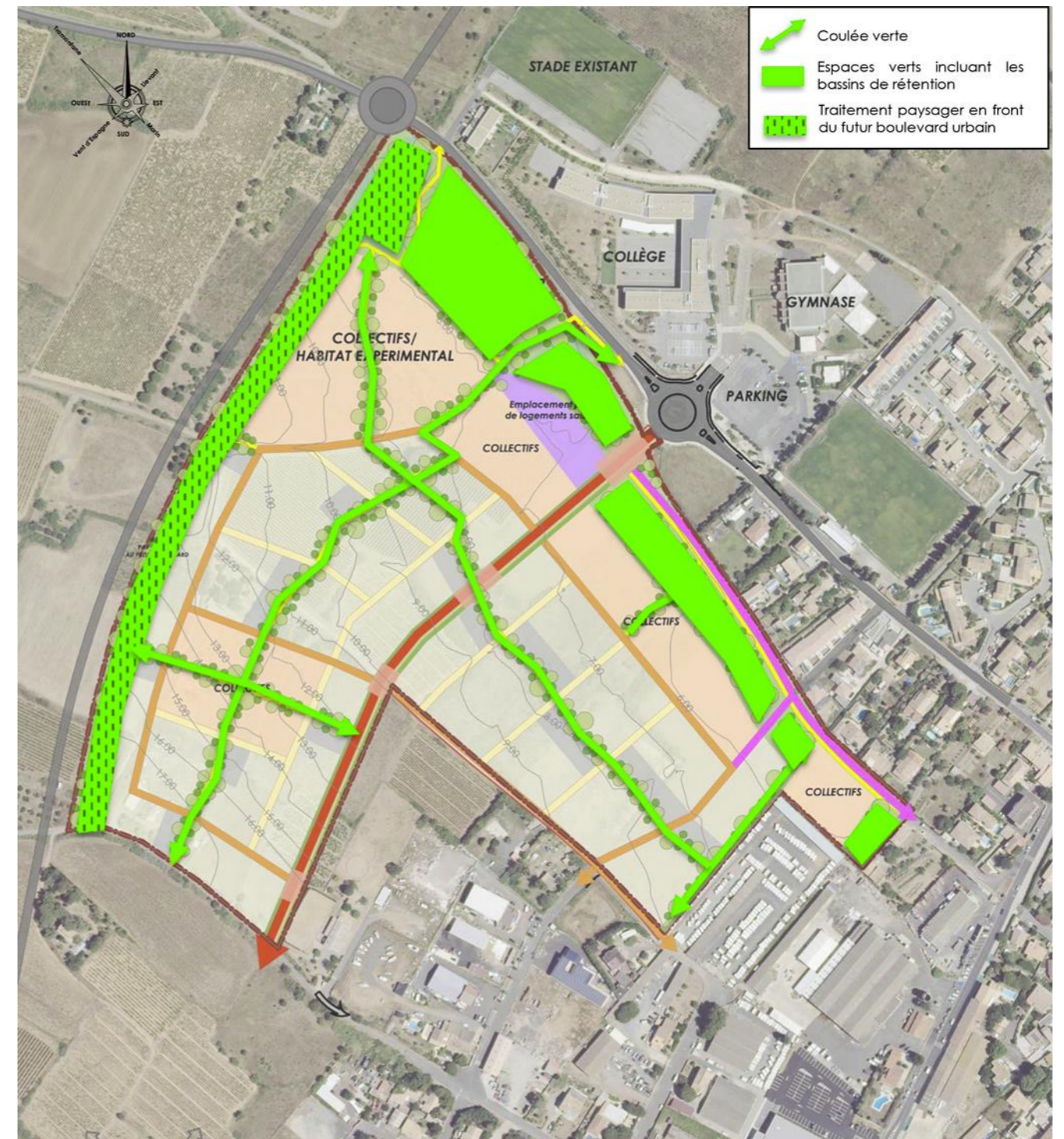


Figure 54 : Principe des traitements paysagers

5.4.3. IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE EN PHASE CHANTIER

Le projet est localisé à proximité de quartiers d'habitations, d'un collège et d'équipement public ainsi qu'en bordure de la RD32e8. Cette position rend particulièrement perceptibles les opérations de travaux.

Cependant, 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 site présente un enjeu archéologique fort, compte tenu des Zones de Présomption de Prescription Archéologique qui couvrent le site.

• Mesures associées

ME03	Prévision d'une campagne d'archéologie préventive				
Thématiques	Paysage et patrimoine	Type	Evitement	Phase	Chantier
La prévision du chantier tiendra compte d'une possible campagne d'archéologie préventive, après avis de la DRAC sur le projet.					
MR06a	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Déchets				
Thématiques	Milieu humain ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
Un soin particulier sera apporté à la propreté du site et de ses abords pendant les travaux, afin d'éviter toute gêne pour les riverains (notamment poussière).					

Afin de permettre une intégration des aménagements paysagers dans le cadre existant du territoire, les arbres remarquables seront conservés.

ME04	Préservation des arbres remarquables existants				
Thématiques	Paysage	Type	Evitement	Phase	Amont
Les deux arbres repérés lors de l'Etat Initial seront conservés et intégrés dans les aménagements paysagers du projet.					

5.4.4. IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE EN PHASE VIE DE LA ZAC

Il a été tenu compte de l'ensemble des enjeux relevés dans l'état initial lors du dessin de ce projet. Le projet aura un impact significatif sur le paysage d'entrée de ville de Marseillan. Différentes mesures ont donc été appliquées pour éviter ou réduire ces impacts.

• Mesures associées

Afin de qualifier la nouvelle entrée de ville de Marseillan, une bande d'espace paysager sera aménagée. Elle se prolongera en un parc à l'extrémité Nord.

MR8a	Création d'une interface paysagère avec le futur boulevard urbain				
Thématiques	Paysage	Type	Réduction	Phase	Amont
Le ruban d'espace public qui sera aménagé le long du boulevard sera densément planté afin de réduire les impacts visuels des abords du quartier, et les impacts sonores du boulevard sur les habitations.					
MA04	Choix d'une palette végétale adaptée				
Thématiques	Milieu humain ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
L'ensemble des espaces plantés suivra une palette végétale adaptée aux conditions climatiques actuelles et à venir. Elle regroupera des arbres adaptés par leurs types, leurs tailles et leurs saisonnalités aux différentes implantations : alignement le long des voies, espaces publics paysager, accompagnement des cheminements doux, etc. Les espèces arbustives et vivaces viendront compléter cette palette afin de garantir un environnement paysager remarquable.					
Parmi les espèces se retrouveront les préconisations suivantes :					
➤ Arbres : Micocoulier, Frêne à fleur, Olivier, Amandier, Erable de Montpellier, Pin d'Alep, Savonnier, etc.					
➤ Arbustes : Grenadier, Gattilier, Cornouiller sanguin, Arbre à perruque, Rince-bouteille, etc.					
➤ Vivaces : Lavande, Romarin, Gaura de Lindheimer, Sauge d'Afghanistan, Achillée millefeuille, Verveine de Buenos Aires, Imperate cylindrique 'Red Baron' , etc.					

A l'Est, afin de qualifier l'interface avec le tissu urbain de Marseillan, la voie de desserte s'appuiera sur le chemin existant. Les collectifs seront appuyés sur les bâtiments industriels de la Zone d'Activité Economique, et un bassin de rétention paysager permettra de lier l'ensemble.

MR11	Positionnement des bâtiments collectifs en ilot				
Thématiques	Paysage	Type	Evitement	Phase	Amont
Les logements collectifs seront positionnés en ilot dispersés pour créer une silhouette urbaine cohérente au nouveau quartier. L'accent sera néanmoins mis sur l'extrémité Nord pour marquer le caractère urbain de la nouvelle entrée de ville.					

MA02	Création et entretien d'espaces verts				
Thématiques	Milieux humain et naturel ; Paysage	Type	Accompagnement	Phase	Vie
L'ensemble du projet sera tramé par des espaces verts densément plantés et offrant des ambiances paysagères variées : cheminement, placettes, bassin, interface avec le futur boulevard, entrée de ville.					

L'ensemble des cheminements piétons du projet sera accompagné d'aménagements paysagers linéaires qui dessineront une trame verte à l'intérieur du quartier, en parallèle des voies de communication routières.

Compte tenu de l'ensemble de ces mesures, l'impact sur le paysage et le patrimoine est considéré comme modéré.

5.4.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

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 d'accompagnement
Patrimoine	Le site du projet est situé hors de toute zone de protection, mais perçoit le clocher de l'église de Marseillan. Il est également couvert par une ZPPA.	Faible à Modéré	Phase chantier	Destruction de vestiges archéologiques	Fort	ME03 – Prévission d'une campagne d'archéologie préventive		Faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts
			Phase vie	Co-visibilité avec le clocher					
Tourisme et activités de loisirs	Le site ne présente pas d'enjeu particulier au regard du tourisme.	Nul	-	-	Nul	-	-	Nul	-
Lieu de vie	Le site de projet se trouve en bordure de quartiers d'habitations, d'une zone d'activité et d'équipements publics.	Fort	Phase chantier	Dégradation des abords	Fort		MR06 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Modéré	MA04 - Choix d'une palette végétale adaptée MA02 - Création et entretien d'espaces verts
			Phase vie	Visibilité du projet			MR08a - Création d'une interface paysagère avec le futur boulevard urbain MR11 - Positionnement des bâtiments collectifs en îlot		
Paysage environnant	Quelques arbres existants présentent un intérêt remarquable. L'interface avec le terroir agricole doit également être traitée.	Faible	Phase chantier	Destruction des éléments notables	Modéré	ME04 - Préservation des arbres remarquables existants		Faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts MA04 - Choix d'une palette végétale adaptée
			Phase vie	Impact visuel sur la façade urbaine de Marseillan		MR08a - Création d'une interface paysagère avec le futur boulevard urbain			

5.5. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES

5.5.1. POPULATION, LOGEMENT ET URBANISME

5.5.1.1. Population et logement

La création de la zone d'habitat du secteur Pioch de Pire aura des impacts positifs, permettant de répondre à la demande foncière sur le secteur et ainsi de créer des logements au droit d'un des pôles relais désignés par le SCoT du bassin de Thau.

Les logements seront variés en taille et en accession, ce qui permet de s'adapter à la dynamique démographique de la commune.

5.5.1.2. Urbanisme

Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux, en matière d'aménagement durable, d'intensité de l'urbanisation, de sobriété énergétique et de mixité des fonctions et de mixité sociale. Il tient compte des servitudes, des emplacements réservés et des OAP du PLU ainsi que des orientations et préconisations inscrites au DOO du SCoT mais aussi de l'engagement de production de logements inscrite dans le PLH.

5.5.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

5.5.2.1. Agriculture

Le projet induit la destruction définitive de vignes et de culture. Le potentiel agronomique du secteur est classé fort.

L'impact sur l'activité agricole peut être considéré comme fort mais sera évalué précisément dans le cadre de l'étude préalable agricole. Des mesures seront également proposées.

5.5.2.2. Activités commerciales et artisanales

- **En phase chantier**

Durant la phase de chantier, le projet génèrera 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 milliers 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 des travaux, le personnel contribuera à l'activité commerciale locale.

- **En phase vie**

Le projet, par ses dimensions et sa proximité avec la zone d'activités économiques, permet un apport favorisé de populations, faisant travailler commerçant et artisans.

L'accueil de nouvelles populations va permettre de maintenir les commerces et emploi sur la commune.

Le projet aura un impact socio-économique local positif.

5.5.3. EQUIPEMENTS ET SERVICES PUBLICS

L'accueil de nouvelles populations va permettre de maintenir les équipements et services communaux et intercommunaux.

Le projet aura un impact local positif vis-à-vis du maintien des services et équipements publics.

5.5.4. SECURITE DES PERSONNES

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.

Malgré tout, les intrusions peuvent se faire en dehors des horaires de présence du personnel.

- **Mesures associées**

MR12	Sécurisation de la zone de chantier				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
	<p>Cette mesure vise la sécurité des riverains.</p> <p>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.</p> <p>Les dispositions générales concernent la signalisation routière qui doit être conforme à la réglementation pour prévenir l'ensemble des usagers de la présence du chantier. Le chantier devra être clos et interdit au public.</p> <p>Des mesures préventives spécifiques pourront être mises en place selon la situation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintien de l'accès aux habitations durant toute la durée des travaux et le baliser si les itinéraires changent ; ➤ Circulation des engins avec les feux de croisements et équipement des voitures de chantier de gyrophares. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'entretien et le nettoyage des voies d'accès usitées seront réalisés (quelles soient privées ou publiques) ainsi que leur réparation en cas de détérioration éventuelle. 				

5.5.5. 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.

5.5.5.1. La qualité 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 aiguë) ou à long terme (exposition chronique).

• Principaux polluants atmosphériques

Le tableau suivant présente les sources d'émissions et les effets sur la santé des principaux polluants atmosphériques. Les polluants surlignés en jaune sont ceux qui peuvent être potentiellement émis lors de la phase travaux ou durant la phase vie 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.	Cancer du scrotum, de la vessie, des voies nasales, du poumon.
Composés organiques volatils (COV)	Remplissage de réservoirs automobiles, de citernes, etc. Certains procédés industriels. Utilisation de solvants. Agriculture.	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 cancérigène 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 cancérigènes.
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.

● Impact du projet sur la qualité de l'air et mesures associées

MR06b	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Pollution de l'air				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction technique	Phase	Chantier / vie
<p><i>La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.</i></p> <p>Les tableaux suivants exposent les impacts sur l'air et les mesures de réduction associées pour les phases de chantier et phases de vie de la ZAC.</p>					
Identification des dangers	Populations exposées	Caractéristiques du risque	Dispositions		
En phase de chantier					
Emissions et envols de poussières	<p>Personnel des entreprises intervenant sur site.</p> <p>Population riveraine du projet.</p> <p>Population plus éloignée selon les conditions météorologiques.</p>	<p>Les émissions de poussières sont réduites aux travaux de défrichage et de terrassements.</p> <p>Elles peuvent intervenir par une remise en suspension par le vent de particules en surface de terrains décapés.</p>	<p>Arrosage du chantier en phase de terrassement pour réduire les risques d'émission de poussières.</p> <p>Arrosage des surfaces décapées par fort vent.</p> <p>Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.</p>		
Emissions des gaz d'échappement par les engins de chantier	<p>Personnel des entreprises intervenant sur site.</p> <p>Population riveraine du projet.</p> <p>Population plus éloignée selon les conditions météorologiques.</p> <p>Les principaux polluants émis par les moteurs des engins, notamment diesel, sont les Nox, CO, HAP, particules et métaux lourds.</p>	<p>L'ensemble des engins de chantier va émettre des gaz d'échappement qui seront diffusés selon la direction et la vitesse du vent.</p> <p>Vue la localisation des zones habitées par rapport au projet, les risques de diffusion des émissions de gaz d'échappement correspondent aux tramontanes de faibles vitesses : les zones d'habitats sont en partie situées sous le vent dominant.</p>	<p>Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.</p> <p>Respect des normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier.</p>		

Emissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV) lors du remplissage des engins de chantier	Personnel des entreprises intervenant sur site. Population riveraine du projet.	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. Population riveraine du projet.	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.
Après réalisation du projet			
Emissions des gaz d'échappement liées au trafic engendré par la population du projet d'aménagement	Population du projet d'aménagement et riveraine. Population usagère du projet d'aménagement	L'ensemble des véhicules va émettre des gaz d'échappement qui seront diffusés selon la direction et la vitesse du vent.	Périmètre aménagé avec voie piétonne et cycliste, proposant ainsi une alternative aux déplacements motorisés. Intégration du projet d'aménagement dans le réseau des transports en commun.

Emissions d'odeurs	Population du projet d'aménagement et riveraine.	Les émissions d'odeurs liées aux deux points précédents : émissions de gaz d'échappement et de HAP et COV. Les dysfonctionnements du réseau d'assainissement : stagnation d'effluent, poste de relevage, ...	Concernant les HAP et COV Cf. mesures précédentes. Le réseau d'assainissement sera réalisé dans les règles de l'art. Ce dernier fera l'objet des contrôles imposés et notamment de tests d'étanchéité avant leur mise en service. De même, les branchements individuels seront contrôlés préalablement à la réception des réseaux par l'aménageur sous le contrôle du Maître d'œuvre. Ce contrôle de réception sera réalisé dans les conditions mentionnées au chapitre 6 du fascicule 70 du CCTG.
Emission de pollen	Population du projet d'aménagement et riveraine.	Les espèces utilisées pour l'aménagement des espaces verts du projet d'aménagement peuvent être allergisantes.	Choix d'espèces pas ou peu allergisantes dans la palette végétale retenue pour les aménagements paysagers du projet.

5.5.5.2. La qualité 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 abordé dans le chapitre « Impact sur le milieu physique – Eaux souterraines et superficielles » dont la synthèse est la suivante :

Identification des dangers	Populations exposées	Caractéristiques du risque	Mesures et dispositions
En phase de chantier			
Pollution des eaux souterraines et superficielles	Population desservie par le réseau AEP utilisant deux aquifères classés ZRE.	Rejet, lessivage et pollution accidentelle lors du chantier	MR04 – Dispositif préventif de lutte contre la pollution des eaux superficielles et souterraines
Après réalisation du projet			
Pollution des eaux souterraines et superficielles	Population desservie par le réseau AEP utilisant deux aquifères classés ZRE.	Rejet domestique, lessivage des voiries, pesticides.	<p>Dispositions obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales.</p> <p>Le projet sera raccordé à l'assainissement collectif.</p> <p>L'extension des réseaux sera réalisée dans les règles de l'art. Ces derniers feront l'objet des contrôles imposés et notamment de tests d'étanchéité et d'une désinfection pour le réseau AEP, avant leur mise en service.</p> <p>Le projet prévoit le maintien d'espaces non imperméabilisés.</p>
Ressource	Population desservie par le réseau AEP utilisant deux aquifères classés ZRE.	Surexploitation de la ressource	MA01 – Optimisation des usages de l'eau

Identification des dangers	Populations exposées	Caractéristiques du risque	Mesures et dispositions
Risque inondation	Population du site et aval	Inondation par ruissellement urbain	Le projet suit les recommandations du PPRn (zone ZP1) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.

5.5.5.3. La qualité 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.

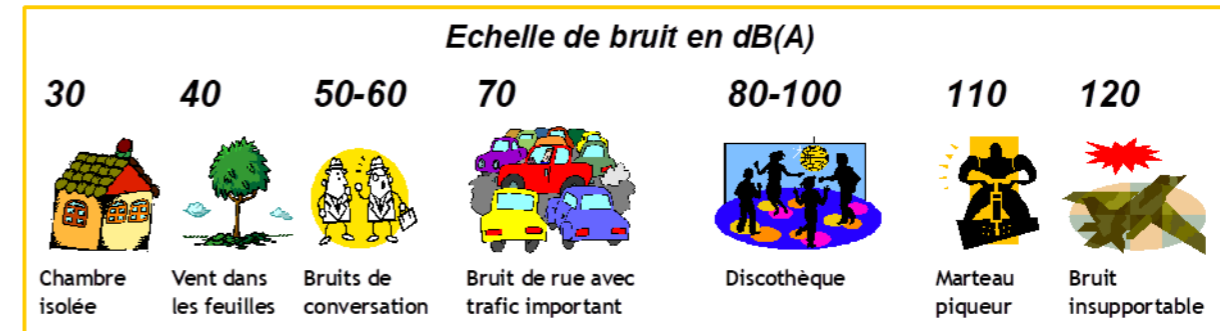
Comme vu dans l'état initial, le périmètre n'est pas recensé comme site pollué. Lors des prospections terrains effectuées aucune trace de pollutions majeures n'a été mise en évidence

Le projet n'est pas de nature à générer des pollutions des sols puisque aucun rejet ne sera épandu sur celui-ci. Le non-usage des phytosanitaires va dans le sens d'une incidence réduite.

Aucun impact n'est à envisager.

5.5.5.4. La qualité 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.

• Impacts en phase de chantier

En phase de chantier l'impact du projet sera lié à l'émission de bruit par les engins de chantier.

La population exposée correspond aux riverains du projet d'aménagement et selon les conditions météorologiques aux populations plus éloignées.

Les émissions de bruit seront dues aux opérations de défrichage, de terrassements, ... qui sont des sources mobiles. Ils pourront se cumuler avec celles de la circulation routière.

● **Impacts après réalisation du projet**

La population exposée correspond aux riverains et aux usagers du projet d'aménagement, et selon les conditions météorologiques aux populations plus éloignées.

Après réalisation du projet, les incidences seront éventuellement liées à des bruits de voisinage et au trafic routier. Des émissions de bruit par des engins pour l'entretien des espaces verts se feront ponctuellement.

● **Mesures associées**

MR06c	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Nuisances sonores				
Thématiques	Milieu humain	Type	Réduction technique	Phase	Chantier / Vie
<p><i>La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.</i></p> <p>Les paragraphes suivants exposent les mesures de réduction associées aux nuisances sonores pour les phases de chantier et phases de vie de la ZAC.</p>					
Phase chantier					
<p>Les mesures suivantes permettront de réduire l'incidence des émissions sonores :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Horaires de travaux respectant la législation et pendant les jours ouvrables, afin de respecter le calme des riverains (7h30 – 18h30) ; ➤ Conformité des engins de chantier ; ➤ Limitation de la vitesse des engins ; ➤ Informations aux riverains. <p>La période des travaux bruyants ainsi que la durée journalière des travaux seront définies en application des réglementations nationale, départementale et municipale.</p>					
Phase vie du projet					
<p>Les mesures suivantes permettront de réduire l'incidence des émissions sonores :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Végétalisation importante du site réduisant la propagation du bruit ; ➤ Circulation automobile limitée au sein du périmètre, avec des axes uniquement piétons développés ; ➤ Intégration du projet d'aménagement dans le réseau des transports en commun. 					

5.5.5.5. La gestion des déchets et produits dangereux

● **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 NFPO3-001.

Par ailleurs, la réalisation du chantier va générer des déchets, qui, s'ils ne sont pas correctement gérés, peuvent s'envoler et impacter les parcelles agricoles alentours.

● **Gestion des déchets produits au sein du projet d'aménagement**

La population accueillie par le projet d'aménagement va générer des 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...

Une personne jette en moyenne 1.4 kg de déchets (tout compris meubles, ordures ménagères, déchets verts, verre ...) par jour. En multipliant cette valeur par 600 (nombre de logements) et par 2,2 (nombre moyen de personnes vivant dans un même logement) nous arrivons environ à 1 848 kilos de déchets quotidiens à l'échelle du secteur.

Thau Agglo détient l'intégralité de la compétence collecte et traitement des déchets ménagers depuis sa création au 31 décembre 2002.

La collecte des Ordures Ménagères et des emballages est réalisée en régie. La collecte sélective des déchets est mise en place avec des bacs de collectes complétés par des points d'apport volontaire (PAV). La collecte des encombrants est réalisée en régie communale à Marseillan.

Les déchets sont ensuite répartis et traités de différentes manières : unité de valorisation énergétique (UVE) à Sète, centre de tri et décharge de classe 2 à Villeveyrac, valorisation du verre à Béziers, décharge d'inertes à Frontignan, etc.

Les déchets verts sont collectés à Sète et Frontignan à l'aide de bennes à disposition des particuliers. Il est possible de demander un composteur à Thau agglomération.

Marseillan accueille une des quatre déchetteries de la Communauté d'Agglomération.

● **Mesure associée**

MR06a	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Déchets				
Thématiques	Milieu humain ; Paysage	Type	Réduction technique	Phase	Chantier
<p><i>La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.</i></p> <p>Les paragraphes suivants exposent les mesures de réduction associées aux nuisances sonores pour les phases de chantier et phases de vie de la ZAC.</p>					
Phase chantier					
<p>Une charte de gestion propre du chantier sera mise en place.</p> <p>Dans le cadre de la réalisation du chantier, les macro-déchets générés seront gérés au fur et à mesures 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.</p>					
Phase vie du projet					
<p>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.</p> <p>Les produits dangereux potentiels seront stockés dans un local conforme à la réglementation en vigueur, afin d'empêcher tout accès à ces produits par des personnes non autorisées</p>					

5.5.5.6. 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 ...)

Le site n'est concerné par aucune ligne électrique haute tension. Aucune antenne relais n'est présente sur le site.

5.5.5.7. 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, ...);
- La modification de l'environnement qui, conjuguée à une modification des modes de vie, pourrait entraîner de nouvelles expositions, par exemple expositions au soleil et risques liés aux UV, ...

● **Risque îlot de chaleur urbain**

☞ Cf. Chapitre 5.2.4. « Climat et énergie »

De par sa forte végétalisation, le périmètre du projet d'aménagement est propice à créer des îlots de fraîcheur.

● **Impact de l'aménagement sur le risque vectoriel (*Aedes albopictus* notamment)**

○ **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 faucardages 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 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.

o 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.

Préconisations EID Méditerranée en ce sens :

- 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...).
- 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 seront bien prises en compte.

Par ailleurs, l'entretien régulier du réseau pluvial permettra d'éviter toute stagnation d'eau.

5.5.5.8. La mobilité, les transports et l'accès aux équipements et services

• En phase chantier

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.

La circulation liée au chantier aura un impact faible, dilué et temporaire sur la circulation routière du secteur qui n'est pas un axe de grand passage.

• En phase vie de la ZAC

o Trafic routier

Le projet accueillera in fine environ 1084 habitants.

Compte tenu de l'usage prépondérant de la voiture et de l'orientation des déplacements vers la route de Florensac pour sortir de la commune ou pour rejoindre le centre-ville, cet axe va voir sa fréquentation augmenter. Les accès à ces voies seront néanmoins valorisés.

Le futur boulevard urbain et l'axe principal Nord-Sud constitueront une nouvelle ossature de desserte à l'échelle de la commune et du quartier respectivement.

o Modes de déplacement alternatifs

L'objectif de permettre aux personnes d'adopter des modes de vie plus sains en milieu urbain nécessite la mise en place d'infrastructures adaptées et d'incitations financières amenant à la pratique de la marche, du vélo et à l'utilisation des transports en commun ou de transports partagés (plutôt que d'avoir recours aux voitures particulières). C'est aussi encourager la pratique d'activités physiques et sportives et procurer aux habitants des espaces verts et de détente de qualité.

Un mode de vie sain permet à la fois de prévenir l'apparition ou l'aggravation de certaines pathologies chroniques (maladies cardio-vasculaires, obésité, diabète de type 2, certains cancers...), d'améliorer la condition physique, le bien-être psychique et social. De plus, la pratique d'activité physique et sportive a un rôle positif en prévention secondaire des pathologies chroniques.

MR05	Adaptation du projet au changement climatique				
Thématiques	Milieux physique et humain	Type	Réduction technique	Phase	Vie
Le projet va contribuer aux objectifs de meilleure circulation et la valorisation des déplacements doux. En effet, la création d'une piste cyclable intégrée à la voirie principale et la création de cheminements doux s'inscrivent dans les objectifs de la commune, en matière de déplacements doux. Ces aménagements permettront d'assurer la liaison entre le nouveau quartier de Pioch de Pire et les zones d'habitat qui le bordent au Nord et à l'Est.					

5.5.5.9. Conception du projet : bâtis et aménagements extérieurs

- **Les constructions**

L'orientation des constructions en leur sein tiendra compte, dans la mesure du possible, de l'ensoleillement et de la direction des vents dominants (effet thermique, ventilation, ...).

Dans le cahier des prescriptions architecturales, les matériaux de construction ayant un faible impact sur la santé des artisans et des habitants seront favorisés.

Rappelons que les permis de construire devront être conformes avec la réglementation thermique 2012.

- **Les aménagements extérieurs**

La phase de chantier aura comme incidence l'interdiction d'accès aux terrains d'emprise du projet pour des raisons évidentes de sécurité (présence d'engins, de matériaux, ...).

Les aménagements paysagers qui accompagneront le projet d'aménagements seront de qualité, en adéquation avec le projet dans son ensemble.

5.5.6. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

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 d'accompagnement
Population		La commune se caractérise par une population relativement âgée. Les ménages composés d'une seule personne sont en augmentation.	Modéré							
Logement		L'écart entre le nombre de logements et le nombre d'habitants est important, car la commune possède de nombreuses résidences secondaires ou occasionnelles.	Fort	Phase vie	Production de logements variés en taille et en accession	Positif	-	-	Positif	-
Activités économiques	Agriculture	Vu la superficie des cultures présentes, l'étude préalable agricole est requise.	Fort	Perte de surfaces agricoles		Fort	Se référer à l'étude préalable agricole			
	Activités commerciales et artisanales	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités et à l'interface du village et du milieu rural agricole.	Faible	Phase chantier	Plusieurs milliers d'euros seront directement injectés dans des entreprises du tissu économique local.	Positif	-	-	Positif	-
				Phase vie	Maintien des commerces et emplois sur la commune.	Positif	-	-	Positif	-
Equipements et services publics		La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Faible	Phase vie	Apport de populations faisant usage des équipements et services publics. Apport financier. Accès favorisé.	Positif	-	-	Positif	-
Sécurité des personnes		Préserver la sécurité des personnes extérieures aux travaux. Sécurisation des voies d'accès et de déplacements.	Fort	Phase chantier	Risque d'accidents	Modéré	-	MR12 – Sécurisation de la zone de chantier	Très faible	-
Documents d'urbanisme		Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux.	Faible	-		-	-	-	-	-
Pollution et nuisances		La zone de projet, adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers, est concernée par des pollutions de fond.	Modéré	Phase chantier	Pollution par les poussières. Pollution de l'air liée à la circulation des engins. Nuisances sonores. Pollution par le rejet de déchets et produits dangereux.	Modéré	-	MR06 - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible	-
	Phase vie			Pollution de l'air liée à la circulation des véhicules. Nuisances sonores.	Modéré	-	Faible		-	
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique		La commune de Marseillan est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Phase vie	Impacts sanitaires : création d'îlots de chaleur urbains, inondations, risque infectieux (moustiques), etc.	Modéré	Préconisations de l'EID		Modéré	MA02 – Création et entretien d'espaces verts
Mobilités et réseaux de transport		La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Modéré	Phase chantier	Perturbation de la circulation routière.	Faible	-	-	Faible	-
	Phase vie			Augmentation de la circulation. Valorisation des accès.	Modéré	-	MR05 – Adaptation du projet au changement climatique	Faible		

5.6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

5.6.1. 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.

5.6.2. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DISPONIBLES : IMPACTS SIMULTANES

Seuls les projets situés sur la commune de Marseillan 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.

Commune	Date avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Superficie	Milieux concernés	Etat d'avancement
Agde	26/10/2018	Avis sur le dossier de permis de construire d'un ensemble résidentiel de 312 logements sur l'île des loisirs du Cap d'Agde.	2,3 ha	Parc urbain	Non commencé
	28/10/2016	Avis sur le permis d'aménager d'une aire de stationnement ouverte au public de 1382 places comprenant l'étude d'impact.	3,1 ha	Anthropisé	En partie réalisé, en cours
	09/11/2011	Projet d'extension du Golf du Cap d'Agde.	28 ha	Décharge Naturel	Réalisé
Florensac	05/05/2020	Construction de serres agrivoltaïques. Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact. Dispense.	4,8 ha	Vignes	En cours
Marseillan	-	-	-	-	-
Mèze	14/05/2012	Avis tacite de l'autorité environnementale sur le dossier de réalisation de la ZAC des Costes.	9,5 ha	Agricole	Réalisé
Pomerols	-	-	-	-	-
Sète	22/08/2017	Aménagement de la ZAC entrée Est secteur Nord.	29 ha	Friches industrielles	En cours
	04/08/2017	Projet d'aménagement du lotissement "Les Eaux Blanches".	11,5 ha	Friches Anthropisé	En cours
	15/01/2014	Projet de zone d'Aménagement Concertée entrée Est secteur Sud.	19,4 ha	Friches industrielles	Réalisé

A la lecture du tableau précédent il apparaît que :

Aucun projet n'est recensé sur la commune de Marseillan.

Les deux aménagements identifiés sur la commune limitrophe d'Agde ont été réalisés ou sont en cours.

L'extension du Golf du Cap d'Agde a été réalisée sur une ancienne décharge et n'a pas engendrée de consommation de terres agricoles ou naturelles. L'arrosage du golf est assuré par un système de réutilisation des eaux usées de la station d'épuration communale. Il est donc économe vis-à-vis des ressources en eau potable locales.

Les travaux d'aménagement de l'aire de stationnement sont en cours. Les milieux concernés sont anthropisés (espaces verts, zones rudérales, revêtues, etc.). Sa réalisation n'entraîne pas de consommation d'espaces agricoles ou naturels, ni de besoins en eau potable.

Le projet de serres agrivoltaïques sur la commune de Florensac concerne des vignes qui seront maintenues. Aucun effet cumulé avec le développement de la ZAC Pioch de Pire à Marseillan n'est retenu.

La ZAC des Costes sur la commune de Mèze est réalisée. Elle a engendré la disparition d'environ 9,5 ha de terres agricoles essentiellement en friches. L'apport de nouvelle population a entraîné un accroissement des besoins en eau potable et des rejets d'eaux usées. Les adéquations besoins/ressources et volumes d'eaux usées/capacité de la station d'épuration ont été validés en amont de la réalisation de la ZAC qui est aujourd'hui achevée.

Les trois projets situés sur le territoire de Sète concernent des friches industrielles ou des secteurs dégradés. Il s'agit d'aménagements de zones industrielles au sein de l'enveloppe urbaine. Leurs réalisations n'engendrent pas d'effets cumulés avec le projet de ZAC Pioch de Pire à Marseillan.

☞ Carte 47 : Localisation des projets ayant été soumis à l'avis de l'AE

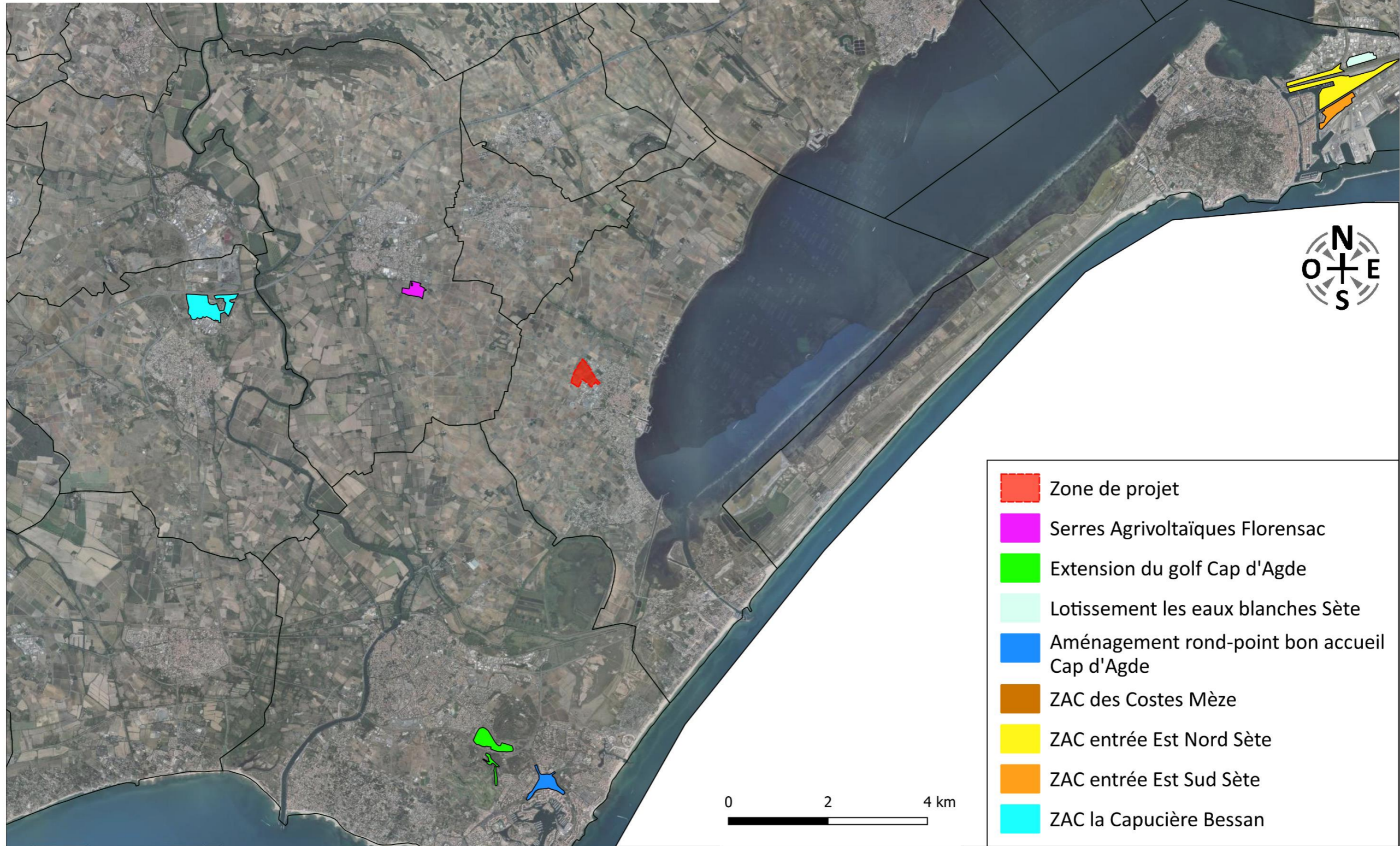


21 - MM - 1060A

Projet de création de la ZAC Terra Vinéa sur la commune de Marseillan

LOCALISATION DES PROJETS AYANT ETE SOUMIS A AVIS DE L'AE

Extrait OpenStreetMap



5.6.3. 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 du début des années 90.

Ainsi, toutes les surfaces de zones naturelles ou agricoles imperméabilisées dans ce secteur les 30 dernières années ont pu être cartographiées et calculées.

Au total, ce sont 178 ha qui ont été artificialisés ces 30 dernières années dans ce secteur. Plus de 90% de ces surfaces étaient des terres agricoles. 13 ha concernent des zones rudérales.

Les 162 ha de terres agricoles ayant été artificialisées sont très fragmentées et majoritairement en continuité de l'urbanisation existante. Leur intérêt écologique était donc certainement modéré, mais peut être comparable aux habitats de la zone de projet. Il est donc possible que des espèces similaires aux espèces présentes sur la zone de projet aient été impactées par ces pertes d'habitats.

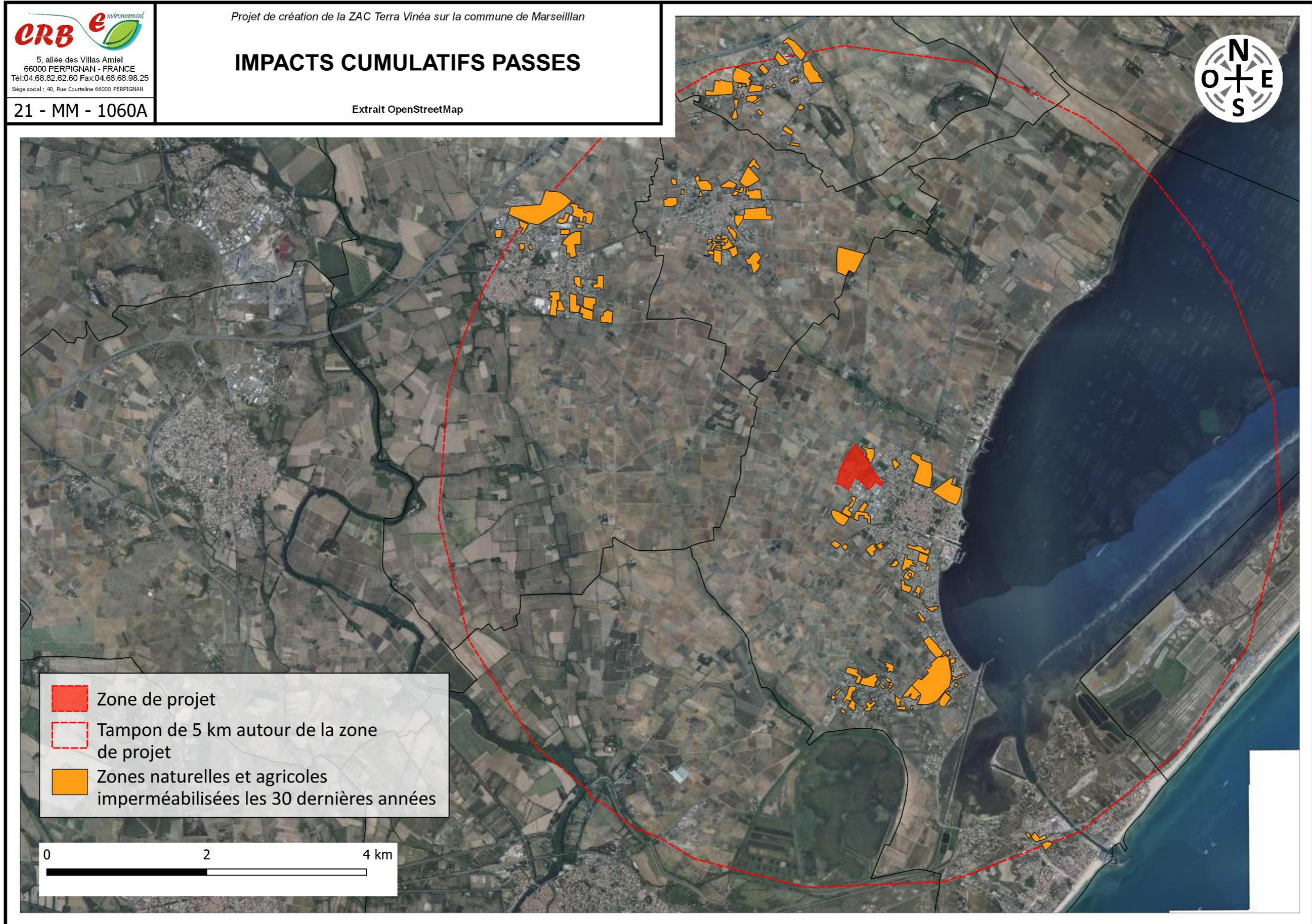
☞ Carte 48 : Localisation des zones naturelles ou agricoles artificialisées ces 30 dernières années

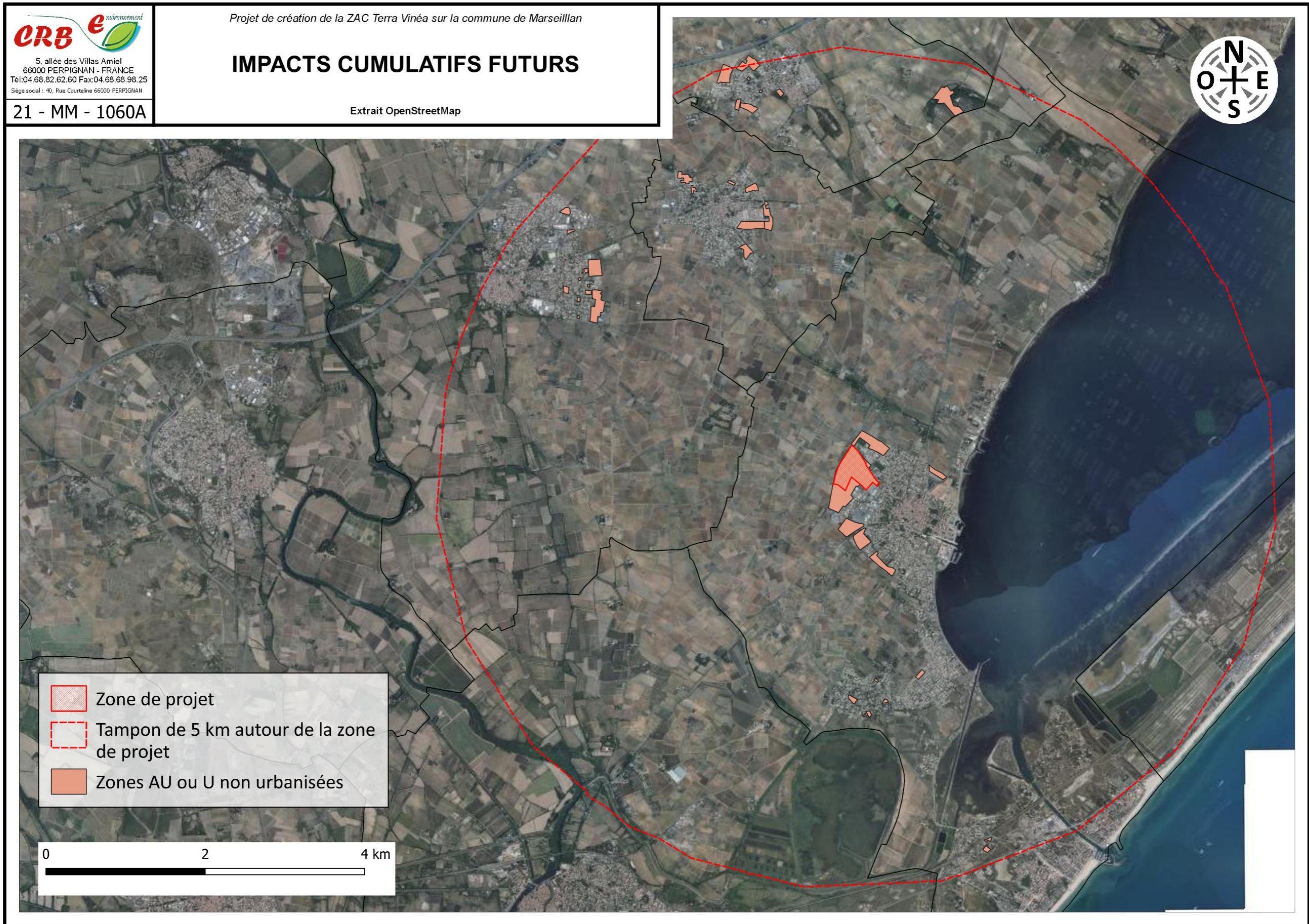
5.6.4. ANALYSE DES DOCUMENTS D'URBANISMES : IMPACTS FUTURS

Le PLU de la commune de Marseillan prévoit l'urbanisation de 14 zones, sur une surface de 45 ha. La zone d'étude est incluse parmi ces 45 ha à urbaniser. En effet, elle est incluse au sein d'une zone de 25 ha, qui est la plus grosse entité à urbaniser sur la commune et qui permettra la création de nouveaux logements et d'une zone dédiée aux activités économiques et agricoles.

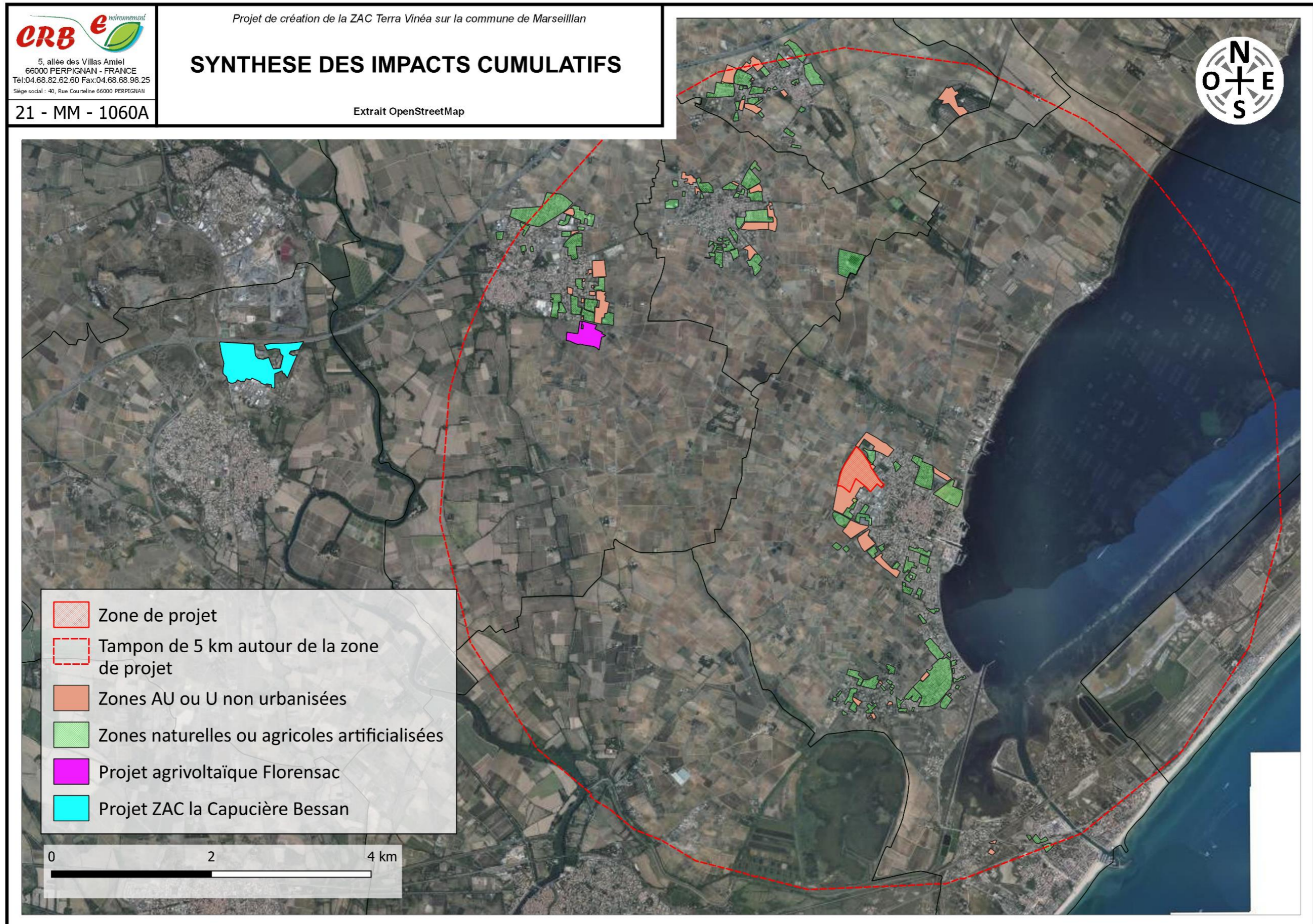
35 ha supplémentaires sont planifiés comme surfaces à urbaniser dans les communes limitrophes de Florensac, Pomerols et Pinet. Au total, ce sont donc 80 ha de zones à urbaniser dans ce secteur. Les zones concernées sont principalement des zones agricoles en limite d'urbanisation, comme c'est le cas pour la zone de projet.

☞ Carte 49 : Localisation des zones à urbaniser





5.6.5. SYNTHESE DES IMPACTS CUMULES



5.7. BILAN GENERAL DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES

Le tableau suivant présente le bilan général des impacts du projet et les mesures associées. Pour plus de clarté, les éléments dont les enjeux ont été considérés comme nuls n'ont pas été intégrés dans le tableau, car ils ne font pas l'objet de mesures spécifiques.

A l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de suppression et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle sur les certains compartiments biologiques est estimé modéré (avifaune, reptile, insecte).

Pour cette raison, la définition de mesures compensatoires apparaît nécessaire au titre du Code de l'Environnement, au travers d'un dossier de demande de dérogation au régime de protection des espèces protégées devant le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

MILIEU PHYSIQUE									
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 d'accompagnement
Topographie	La zone d'étude présente un relief en pente douce orientée Ouest-Est. L'altitude maximale est d'un peu plus de 20 mètres tandis que la minimal est évaluée à environ 6 mètres.	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain. Erosion du sol.	Faible	-	MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 - Prise en compte de la topographie lors de la conception du projet. MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols.	Très faible	-
			Phase vie	Erosion du sol.	Faible	-		Très faible	-
Eaux souterraines et superficielles	La zone d'étude s'implante sur un aquifère classé ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation.	Fort	Phase chantier	Risque de pollution accidentelle.	Faible	-	MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols MR04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines.	Très faible	-
	Au droit de la zone d'étude, le ruisseau des Fontanilles s'écoule à plus de 900 m au Nord. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de Thau.		Phase vie	Adéquation besoins / ressource en eau vérifiée. Augmentation des volumes ruisselés. Lessivage de pollutions.	Modéré	-		Dispositions obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales.	Faible
Risques	Séisme	Faible	-		-	-	-	-	-
	Retrait-gonflement des argiles / Glissement de terrain	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain.	Faible	-	MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols.	Très faible	-
	Inondation	Faible	Phase vie	Aggravation du risque.	Faible	-	Le projet suit les recommandations du PPRn (zone ZP1) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.	Très faible	-
	Technologiques	Faible	-		-	-	-	-	-
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune de Marseillan, de par sa position littorale, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Augmentation de l'effet îlot de chaleur urbain, augmentation des déplacements motorisés (en phase chantier et en phase vie) et des consommations pour le chauffage et la climatisation.		Fort	-	MR05 – Adaptation du projet au changement climatique.	Modéré	-

MILIEU NATUREL - BIODIVERSITE											
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 d'accompagnement	
Zonages environnementaux		La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage environnemental. La commune est entièrement concernée par le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé.	Fort	Le lézard ocellé n'a pas été contacté au sein de la zone d'étude.		Nul	-	-	Nul	-	
Habitats	Pelouses à Brachypode rameux Fourrés de Tamaris	Habitats d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000.	Modéré	Phase chantier	Destruction de l'habitat	Modéré	-	MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations MR08a - Création d'un linéaire boisé	Modéré	-	
Flore	-	Absence d'espèce protégée.	Faible	Phase chantier	Destruction de pieds	Faible	-	-	Faible	-	
Mammifères hors chiroptères	Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Faible	Phase chantier : ➤ Destruction d'individus ➤ Dérangement		Faible	-	Phase travaux : ➤ MR07 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR09 - Débroussaillage par bandes Phase vie : ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé	Très faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts MA03b – Installation de pierriers	
	Ecureuil roux	Espèce pouvant fréquenter les bosquets présents sur la zone d'étude.	Faible			Faible					-
	Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible			Modéré					-
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Espèce d'intérêt communautaire Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF stricte Fait l'objet d'un PNA Espèce menacée (VU) Activité de chasse et de transit	Modéré	Phase chantier : ➤ Destruction de gîtes ➤ Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit ➤ Destruction d'individus Phase vie : ➤ Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique		Nul	-	Phase travaux : ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR07 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé Phase vie : ➤ MR08b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Très faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts	
	Grand Rhinolophe	Espèce d'intérêt communautaire Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF à critères Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Faible					-
	Pipistrelle de Kuhl	Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF à critères Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Faible					-
	Pipistrelle commune	Protégée à l'échelle nationale Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Faible					-
		Protégée à l'échelle nationale				Nul					-

MILIEU NATUREL - BIODIVERSITE								
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 d'accompagnement
Pipistrelle pygmée	Activité de chasse et de transit	Faible		Faible				

MILIEU NATUREL - BIODIVERSITE										
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 d'accompagnement	
Avifaune	Espèces cavicoles	Huppe fasciée	Modéré	<p>Phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Destruction d'habitats de reproduction > Destruction d'habitats d'alimentation > Destruction d'individus > Risque de dérangement <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Nuisances dues à la proximité des habitations. > Pollution lumineuse la nuit. 	Modéré	<p>ME01 - Evitement des périodes sensibles pour l'avifaune</p>	<p>Phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> > MR08a - Création d'un linéaire boisé > MR08b - Mesures concernant l'éclairage nocturne 	Modéré	<p>MA02 - Création et entretien d'espaces verts</p> <p>MA03a - Installation de gîtes pour l'avifaune</p>	
		Moineau friquet	Modéré		Modéré			Modéré		
	Cortège des milieux boisés	Gobemouche gris	Modéré		Modéré			Modéré		Modéré
		Tourterelle des bois	Modéré		Modéré			Modéré		Modéré
		Serin cini	Modéré		Modéré			Modéré		Modéré
	Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Chardonneret élégant	Modéré		Modéré			Modéré		Modéré
		Linotte mélodieuse	Modéré		Modéré			Modéré		Modéré
		Fauvette mélanocéphale	Modéré		Modéré			Modéré		Modéré
		Fauvette passerinette	Modéré		Modéré			Modéré		Modéré
	Autres espèces	Cisticole des joncs	Modéré		Modéré			Modéré		Faible
		Espèces des différents cortèges présentes et nicheuses, à enjeu régional faible ; ou nicheuses probables ou possible ; ou non nicheuses. Espèces potentielles.	Faible	Faible	Faible					
Reptiles	Psammodrome d'Edwards	Espèce présente au droit des prairies pâturées de la zone d'étude.	Fort	<p>Phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Destruction d'habitats > Destruction d'individus 	Fort	-	<p>Phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations > MR07 - Adaptation des périodes de travaux 	Modéré	<p>MA02 - Création et entretien d'espaces verts</p> <p>MA03b - Installation de pierriers</p>	
	Lézard catalan	Espèce présente au droit des habitations de la zone de projet, de la zone rudérale et des lisières au centre.	Faible	<p>Phase vie :</p>	Faible		Faible			

Autres espèces : Coronelle girondine, Couleuvre à échelons, Couleuvre vipérine, Couleuvre de Montpellier, Seps strié, Tarente de Maurétanie	Espèces potentielles	Faible	> Nuisances dues à la proximité des habitations.	Faible	> MR09 – Débroussaillage par bandes Phase vie : > MR08a - Création d'un linéaire boisé	Faible
---	----------------------	--------	--	--------	---	--------

MILIEU NATUREL - BIODIVERSITE								
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 d'accompagnement
Amphibiens	Grenouille du complexe Perezi-Grafi ou Grenouille rieuse	Espèce présente au droit du fossé longeant le chemin de Fiend.	Potentiel . fort	Phase chantier : > Destruction d'habitats > Destruction d'individus Phase vie : > Création d'espaces de rétention d'eau	Fort	ME02 - Evitement d'un fossé en bordure du chemin Fiend et mise en place d'un dispositif anti-intrusion Phase travaux : > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations > MR07 – Adaptation des périodes de travaux	Très faible	MA03b - Installation de pierriers
	Crapaud calamite	Espèces présentes au droit des fossés longeant la RD32E8 au Nord de la zone d'étude.	Faible		Faible			
	Triton palmé		Faible		Faible			
	Pélodyte ponctué	Espèce fréquentant le bassin de rétention à l'Ouest du rond-point.	Faible		Faible			
	Rainette méridionale	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fossés	Faible		Faible			
Invertébrés	Diane	Reproduction au droit des fossés. Utilisation de l'ensemble de l'aire d'étude pour s'alimenter.	Modéré	Phase chantier : > Destruction d'une zone d'alimentation ponctuelle Phase vie : > Création d'espaces de rétention d'eau	Modéré	Phase travaux : > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations	Modéré	MA02 - Création et entretien d'espaces verts
	Magicienne dentelée	Espèce potentielle au droit des pelouses à Brachypode rameux.	Faible		Faible		Faible	
	Sympétrum méridional	Espèce présente de manière erratique.	Faible		Nul		Nul à positif	
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 communale (PLU de Marseillan).	Nul	Phase chantier : > Altération / destruction des continuités écologiques. Phase vie : > Limitation des déplacements de la faune.	Nul	-	> MR08a - Création d'un linéaire boisé	Nul à positif	MA02 - Création et entretien d'espaces verts

PAYSAGE ET PATRIMOINE

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 d'accompagnement
Patrimoine	Le site du projet est situé hors de toute zone de protection, mais perçoit le clocher de l'église de Marseillan. Il est également couvert par une ZPPA.	Faible à Modéré	Phase chantier	Destruction de vestiges archéologiques	Fort	ME03 – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive		Faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts
			Phase vie	Co-visibilité avec le clocher					
Tourisme et activités de loisirs	Le site ne présente pas d'enjeu particulier au regard du tourisme.	Nul	-	-	Nul	-	-	Nul	-
Lieu de vie	Le site de projet se trouve en bordure de quartiers d'habitations, d'une zone d'activité et d'équipements publics.	Fort	Phase chantier	Dégradation des abords	Fort		MR06 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Modéré	MA04 - Choix d'une palette végétale adaptée
			Phase vie	Visibilité du projet			MR08a - Création d'une interface paysagère avec le futur boulevard urbain		MA02 - Création et entretien d'espaces verts
Paysage environnant	Quelques arbres existants présentent un intérêt remarquable. L'interface avec le terroir agricole doit également être traitée.	Faible	Phase chantier	Destruction des éléments notables	Modéré		ME04 - Préservation des arbres remarquables existants	Faible	
			Phase vie	Impact visuel sur la façade urbaine de Marseillan			MR08a - Création d'une interface paysagère avec le futur boulevard urbain		MA02 - Création et entretien d'espaces verts
									MA04 - Choix d'une palette végétale adaptée

MILIEU HUMAIN									
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 d'accompagnement
Population	La commune se caractérise par une population relativement âgée. Les ménages composés d'une seule personne sont en augmentation.	Modéré							
Logement	L'écart entre le nombre de logements et le nombre d'habitants est important, car la commune possède de nombreuses résidences secondaires ou occasionnelles.	Fort	Phase vie	Production de logements variés en taille et en accession	Positif	-	-	Positif	-
Activités économiques	Agriculture	Fort	Perte de surfaces agricoles		Fort	Se référer à l'étude préalable agricole			
	Activités commerciales et artisanales	Faible	Phase chantier	Plusieurs milliers d'euros seront directement injectés dans des entreprises du tissu économique local.	Positif	-	-	Positif	-
			Phase vie	Maintien des commerces et emplois sur la commune.	Positif	-	-	Positif	-
Equipements et services publics	La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Faible	Phase vie	Apport de populations faisant usage des équipements et services publics. Apport financier. Accès favorisé.	Positif	-	-	Positif	-
Sécurité des personnes	Préserver la sécurité des personnes extérieures aux travaux. Sécurisation des voies d'accès et de déplacements.	Fort	Phase chantier	Risque d'accidents	Modéré	-	MR12 – Sécurisation de la zone de chantier	Très faible	-
Documents d'urbanisme	Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux.	Faible			-	-	-	-	-
Pollution et nuisances	La zone de projet, adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers, est concernée par des pollutions de fond.	Modéré	Phase chantier	Pollution par les poussières. Pollution de l'air liée à la circulation des engins. Nuisances sonores. Pollution par le rejet de déchets et produits dangereux.	Modéré	-	MR06 - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible	-
			Phase vie	Pollution de l'air liée à la circulation des véhicules. Nuisances sonores.	Modéré	-		Faible	-
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune de Marseillan est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Phase vie	Impacts sanitaires : création d'îlots de chaleur urbains, inondations, risque infectieux (moustiques), etc.	Modéré	Préconisations de l'EID		Modéré	MA02 – Création et entretien d'espaces verts
Mobilités et réseaux de transport	La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Modéré	Phase chantier	Perturbation de la circulation routière.	Faible	-	-	Faible	-
			Phase vie	Augmentation de la circulation. Valorisation des accès.	Modéré	-	MR05 – Adaptation du projet au changement climatique	Faible	

6. COUT DES MESURES ET PRESENTATION DES PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI

6.1. PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI DES MESURES

6.1.1. SUIVI ET EVALUATION DES MESURES D'ATTENUATION EN PHASE CHANTIER

Plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter, les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées.

Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- Calage avant travaux :
 - Visite du site par l'écologue avec le ou les responsables de chantier avec un **état des lieux du site**, afin de vérifier qu'aucune évolution significative du milieu naturel n'est intervenue depuis la fin des expertises écologiques de l'étude, et un **balisage** des limites de l'emprise des travaux et des zones à protéger.
 - **Animation d'une réunion de sensibilisation** du personnel de chantier, pour prendre connaissance des enjeux et qui sera ensuite chargé de s'assurer de la tenue du balisage et du respect des consignes.
 - **Rédaction d'un compte rendu** avec reportage photographique.
- Phase chantier :
 - Assister aux **réunions préalables** de chantiers lors des phases critiques (préparation du terrain, construction des bâtiments, etc.).
 - Assurer un **suivi de chantier régulier** : il s'agit d'être en mesure d'alerter la personne ressource en cas de situation allant à l'encontre des mesures de réduction d'impacts. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire.
 - **Rédaction d'un compte-rendu** après chaque visite, avec reportage photographique et précisions sur chacune des interventions réalisées.

Le nombre d'interventions durant cette phase dépendra ainsi de la durée du chantier et des éventuelles infractions rencontrées. Par ailleurs, ces 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.

- Après travaux
 - Visite du site par l'écologue avec un **état des lieux final** de la conservation des milieux et espèces sensibles, afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation.
 - **Rédaction d'un compte-rendu final** récapitulant l'ensemble de la mission et contenant une évaluation de la prise en compte des enjeux écologiques.

- **Transmission du document** auprès des autorités concernées (DREAL notamment)

Compte-tenu du mode opératoire, environ 10 demi-journées de terrain sont prévues. La rédaction des rapports circonstanciés peut être estimée à 3 jours ouvrés.

6.1.2. SUIVI SCIENTIFIQUE ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE LOCALE

La ZAC Pioch de Pire aura des incidences sur le milieu naturel. Les points sensibles sont liés au respect des mesures en faveur de la faune et plus particulièrement des oiseaux, des reptiles et des insectes.

Un suivi du site sera réalisé chaque année pendant 3 ans. Il sera réalisé par les mêmes équipes de naturalistes pour convenir d'une méthodologie et d'observateurs identiques. Un rapport annuel de suivi sera rédigé chaque année après les 6 passages.

Dans un premier temps un suivi pluriannuel sur une période de 3 ans des espèces bio-indicatrices sera donc mis en place.

- Suivi avifaune (2 jours par an) : points d'écoute distants de 200 mètres environ. Ces points d'écoute de 20 minutes seront réalisés au printemps afin de recenser les espèces précoces (avril) et les espèces tardives (fin mai – début juin) ;
- Suivi reptiles (2 jours par an) : prospection au niveau des lisières, réalisation entre avril et juin, afin de s'assurer de leur survie sur site et de la viabilité des aménagements ;
- Suivi amphibiens (2 nuits par an) : prospections aléatoires près des bassins de rétention, réalisation entre février et juin, afin de s'assurer de leur survie sur site ;

L'idée directrice est qu'un suivi sur 3 ans permettra d'évaluer l'évolution de la biodiversité du lotissement par les espèces. En effet, au bout de 3 ans, les cortèges seront pérennes et il n'y aura plus besoin de suivre intensivement les espèces indicatrices.

A noter que dans le cadre de l'établissement du dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées des mesures compensatoires seront proposées sur des terrains adaptés. Ces dernières feront l'objet d'un suivi pluriannuel permettant le contrôle de leur efficacité.

A la date de rédaction de la présente étude d'impact le dossier a été engagé (bureau d'étude retenu, prise de contact avec le CEN Occitanie, antenne de l'Hérault, etc.) et les parcelles de compensation sont en cours d'étude.

Le dossier de demande de dérogation sera fourni dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

6.2. COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Conformément à la réglementation en vigueur sur les études d'impact, une estimation financière des mesures environnementales est présentée ci-dessous. Il s'agit d'enveloppes globales dont les montants seront affinés lors de la mise au point du projet.

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Le tableau suivant présente les estimations des mesures en faveur de l'environnement.

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Mesures d'évitement	ME01 – Evitement des périodes sensibles pour l'avifaune	Intégré au coût du projet.
	ME02 – Evitement d'un fossé en bordure du chemin Fiend et mise en place d'un dispositif anti-intrusion. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.	Intégré au coût du projet.
	ME03 – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive	Intégré au coût du projet.
	ME04 – Préservation des arbres remarquables existants	Intégré au coût du projet.
Mesures de réduction	MR01 – Limitation / adaptation des emprises des travaux et des installations	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR02 – Prise en compte de la topographie lors de la conception du projet	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR03 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion du sol	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR05 – Adaptation du projet au changement climatique	Intégré au coût du projet.
	MR06 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré au coût du projet.
	MR07 – Adaptation du planning des travaux	Intégré au coût du projet. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR08a – Création d'un linéaire boisé en bordure Ouest	Intégré au coût du projet.

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
	MR08b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Intégré au coût du projet.
	MR09 – Débroussaillage par bandes	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
Mesures de réduction	MR11 – Positionnement des bâtiments collectifs en îlots	Aucun surcoût.
	MR12 – Sécurisation de la zone de chantier	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
Mesures d'accompagnement	MA01 – Optimisation des usages de l'eau	Aucun surcoût.
	MA02 – Création et entretien d'espaces verts	Ce coût sera complété dans le dossier de réalisation et tiendra compte des mesures prises dans le cadre du dossier de dérogation.
	MA03a – Installation de gîtes pour l'avifaune	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Achat des nichoirs : 40 € HT l'unité. ➤ Pose des nichoirs : 150 € HT. ➤ Entretien annuel des nichoirs : intégré au coût de l'entretien. Total = 310 € HT environ pour l'achat et la pose.
	MA03b – Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 000 € par pierrier, coût inférieur si réutilisation des matériaux du chantier. Total = 5 000 € HT environ pour 5 pierriers.
	MA04 – Choix d'une palette végétale adaptée	Intégré au coût des espaces verts.
Mesures compensatoires	MCH01 – Création de bassins de rétention	Ce coût sera complété dans le dossier de réalisation au stade PRO du plan de masse.
Suivi des mesures	Suivi en phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suivi de terrain : 3 000 € HT les 10 demi-journées. ➤ Rédaction des rapports : 1 800 € HT les 3 jours. Total = 4 800 € HT environ par tranche.
	Suivi scientifique (hors suivi des mesures compensatoires du dossier CNPN)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suivis annuels : 3 600 € HT les 6 jours. ➤ Rédaction d'un rapport annuel : 600 € HT. Total = 12 600 € HT (3 campagnes sur 6 ans).

7. BIBLIOGRAPHIE

● Bibliographie générale

Code de l'Environnement

Cartes IGN, pédologique, géologique, hydrogéologique couvrant le secteur d'étude

Cadastre et PLU de la commune de Marseillan

Données du B.R.G.M. - Infoterre

Données climatiques de la station de Sète – 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 de l'Hérault, 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.

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

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.

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 Parthénope, Biotope, Mèze.

Arnold E.N. et Burton J.A., illustrations Ovenden (DW) 1978. Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs, Elsevier.

Association Française des Ingénieurs Ecologues. 1992. Gestion et protection des amphibiens : de la Connaissance aux Aménagements, Journées techniques : pratiques du génie écologique Mulhouse 22-23 Octobre 92.

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, Parthénope. 2007. 480 p.

Grand D., Boudot J.-P., Doucet G. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2014. 136 p.

Hentz J.L., Deliry C., Bernier C. Libellules de France. Gard Nature et le Groupe Sympetrum. Fondation Nature et Découvertes. 2011.

Hérès A. Guide des Zygènes de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 143 p.

Lafranchis T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. BIOTOPE, Parthenope. 2000. 448 p.

Lafranchis T. Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes. DIATHEO. 2016. 351p.

Paulian R. Coléoptères Scarabéidés. Faune de France n°38. 1941. 240 p.

Picard F. Coléoptères Cerambycidae. Faune de France n°20. 1929. 168 p.

Roberts M. Guide des araignées de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2014. 383 p.

Sardet É., Roesti C., Braud Y. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2015. 304 p.

Soldati F & L. Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2002. 43 p.

Tillier P., Giacomino M., Colombo R. Atlas de répartition des Fourmilions en France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2013. 52 p.

Tronquet M. Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 1052 p.

○ Sites web

- ≡ Atlas des libellules et des papillons du Languedoc-Roussillon (<http://www.libellules-et-papillons-lr.org>)
- ≡ Le monde des insectes (www.insectes.org)
- ≡ Lépi'net, les carnets du Lépidoptériste français (www.lepinet.fr)

● 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 protégés en France ; Nathan et A.F.C.E.V
Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature avec le concours du Ministère de l'Environnement, 1988. 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. Biotope, 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>)

8. METHODOLOGIE

8.1. METHODOLOGIE UTILISEE POUR L'ÉVALUATION 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 Marseillan : 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.

8.2. 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.

8.2.1. METHODOLOGIE POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

- **Nomenclature**

En ce qui concerne la flore, c'est le nouveau référentiel taxonomique TAXREF, dernière en date (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.

- **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.

● 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.

8.2.2. METHODOLOGIE POUR LA FAUNE

● Mammifères terrestres

○ Micromammifères

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

Nous avons recherché des pelotes de régurgitation de rapaces nocturnes dont l'analyse du contenu aurait permis d'établir un spectre des espèces présentes au sein du secteur.

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

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

○ Grands mammifères

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

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

○ Chiroptères

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

Le choix des points d'enregistrement est déterminé sur site afin de couvrir le périmètre d'étude et d'échantillonner les habitats rencontrés dans la zone à prospecter. Les emplacements retenus sont stratégiques

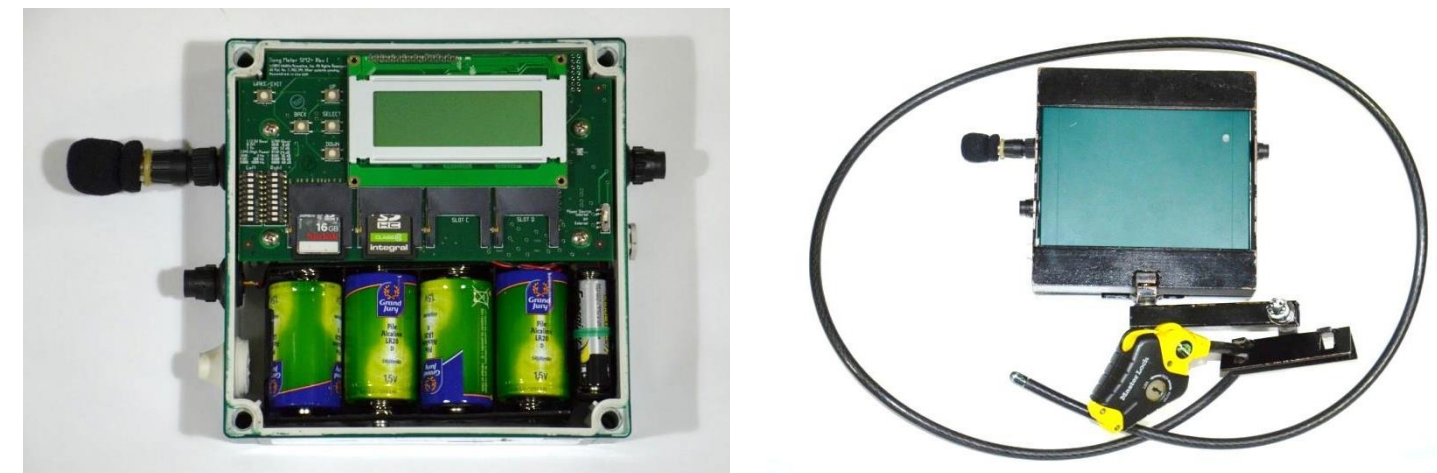
puisque l'on choisira préférentiellement des alignements d'arbres, des lisières de milieux et des bords de chemins, de zones en eau.

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

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

Le SM2BAT de Wildlife Acoustics® est un boîtier destiné à enregistrer tout son de l'audible à l'ultrason. Il fonctionne avec une carte son principale (appelée SM2) et une carte secondaire, branchée en dessous, appelée SM2BAT.

C'est cette dernière qui permet d'échantillonner et de traiter les ultrasons, captés grâce au microphone fourni (le SMX-US), avec une bonne qualité de restitution.



☞ Photographies 42 & 43 : Boîtier SM2BAT et système d'attache développé en interne

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

- la reconnaissance des chauves-souris en Europe et en France ;
- étudier le sens de déplacement des chauves-souris ;
- quantifier les populations de chauves-souris sortant d'un endroit donné.

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

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

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

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

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

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

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

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

- (1) une identification spécifique accompagnée d'un indice de confiance allant de 0 à 10 ;
- (2) une identification à un groupe d'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.

Le tableau croisé suivant classe le nombre de cris selon l'espèce et l'indice de confiance qui lui est rattaché. Plus l'indice est proche de 10, plus le risque d'erreur d'identification est faible.

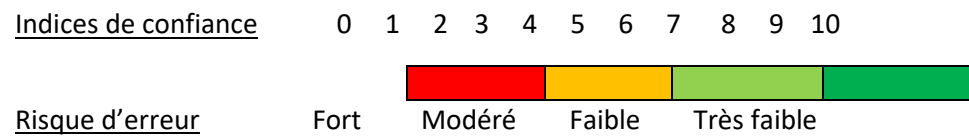


Figure 55 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

SonoChiro® couvre l'ensemble des espèces européennes.

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

L'étude des chiroptères a consisté au repérage du site et de ses habitats potentiels et à l'écoute des chiroptères via des dispositifs d'enregistrements passifs.

● 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.

Les prospections ont été réalisées via des points d'écoute et observations aux lisières des différents milieux présents sur le site d'étude. Elles ont eu lieu le matin tôt, en journée et au crépuscule.

Les listes avifaunistiques communales disponibles sur les sites de l'INPN et de FAUNE-LR sont consultées. La base SINP a été fournie par la DREAL Occitanie.

Au regard des espèces sédentaires, des premiers estivants arrivés et de la bibliographie, nous avons établi une liste des nicheurs potentiels que nous avons complété en saison plus avancée.

● 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 peuvent permettre d'obtenir des données significatives.

○ Amphibiens

L'objectif était de repérer d'éventuels points de rassemblement de reproduction (plans d'eau, mares, fossés, flaques, flaches, etc.) des batraciens. Ainsi, le fossé d'accompagnement de la route départementale ceinturant le site au Sud a été prospecté. Le sous-bois a également fait l'objet de recherches ciblées pour les amphibiens, notamment la Salamandre.

De manière préalable, les espaces favorables aux batraciens observés lors des investigations de terrain diurnes sont répertoriés et visités en période nocturne. Si l'adulte n'est pas une preuve de reproduction effective¹² in situ, on considère que la larve l'est. Nous portons donc une attention particulière sur la découverte de pontes.

En ce qui concerne les grenouilles et crapauds, plusieurs périodes sont potentielles. Ces périodes sont importantes car elles représentent le pic d'activité de ces espèces et facilitent ainsi les inventaires naturalistes.

On considère généralement deux grandes fourchettes favorables, il s'agit de la période de reproduction, allant de fin-février à juin selon les espèces.

○ Reptiles

La recherche des gîtes et habitats favorables était l'objectif des recherches de terrain. Nous avons sillonné tout particulièrement les lisières de boisements et les haies, les chemins. De plus, les décombres à proximité de la route départementale, les dessous de caches éventuelles (tôles, planches abandonnés, bâches plastiques, etc.), ont été examinés.

Les prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces, et les différences d'aptitude à la thermorégulation. Généralement, l'activité (principalement la thermorégulation en extérieur) est forte tout au long de la journée au printemps, et réduite aux matinées et aux soirées les chaudes journées d'été. Dans le Sud, les reptiles sont moins abondants en plein été en journée du fait de la chaleur (> 25 à 30°C). Nous avons évité les jours de fort vent et les journées trop chaudes pour réaliser ces prospections.

● 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.

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.

¹² ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France). 480 p.

9. ANNEXES

9.1. 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 19 novembre 2007 fixant les listes des **amphibiens** et des **reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 - ⇒ Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 - ⇒ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection modifiée par l'arrêté du 21 juillet 2015
 - ⇒ Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de **poissons** protégées sur l'ensemble du territoire national

- Listes rouges

Taxons	Echelle nationale	Echelle régionale
Mammifères	Novembre 2017	-
Reptiles et amphibiens	Septembre 2015	2012 * (Languedoc-Roussillon)
Oiseaux	Septembre 2016	Novembre 2015 (Languedoc-Roussillon)
Poissons d'eau douce	Juillet 2019	-
Papillons de jour	Mars 2012	Décembre 2019 (Occitanie)
Libellules	Mars 2016	Mars 2018 (Occitanie)
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	
Arrêtés de protection nationale	Article 5	P5	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).

○ **Notation des critères de classement**

Pour les espèces menacées, le classement dans l'une des catégories CR, EN ou VU est justifié par les critères (A à E) et sous-critères (1, 2, 3... ; a, b, c... ; i, ii, iii...) dont les seuils sont remplis.

Pour les espèces classées en catégorie NT, les critères ayant conduit à considérer l'espèce proche de la catégorie VU sont précisés à la suite du préfixe « pr. ».

Pour les espèces dont l'évaluation au niveau régional a nécessité un ajustement en raison de l'influence de populations extérieures, la catégorie initiale avant ajustement est mentionnée avec ses critères justificatifs, suivie du nombre de degrés dont cette catégorie a été déclassée (-1, -2...) ou surclassée (+1, +2...) dans la seconde étape de l'évaluation pour obtenir la catégorie finale.

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.	<i>en se basant sur l'un des éléments suivants :</i>	(a) l'observation directe [excepté A3]	
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.		(b) un indice d'abondance adapté au taxon	
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].		(c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat	
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.		(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 km ²	< 5 000 km ²	< 20 000 km ²
B2. Zone d'occupation (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2 000 km ²
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 km ² 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.

9.2. 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 35 : 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.	
Transport 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 juvéniles à peine volants	
Fréquentation d'un nid, individu au nid	
Transport de nourriture ou de sacs fécaux	
Nid garni (œufs ou poussins) ; adulte couvant	

9.3. ANNEXE 3 : COMMUNE DE MARSEILLAN : ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT



COMMUNE DE MARSEILLAN : ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT

DONNEES RELATIVE A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Sète agglomération Méditerranée assure dans le cadre de ses compétences, la gestion des services d'assainissement des eaux usées de la Commune de Marseillan.

Le Service Public d'Assainissement Collectif est assuré par la société SUEZ dans le cadre d'une Délégation de Service Public (DSP) du 01/01/2018 au 31/12/2022. 8 345 abonnés sont assujettis à l'assainissement collectif.

LE RESEAU D'EAUX USEES

Le système de collecte des eaux usées est composé de **72,5 km de réseau** dont 59,3 km en gravitaire. Il s'agit principalement d'un réseau en amiant ciment et en PVC. Les diamètres varient entre 200 mm et 1400 mm avec une grande majorité entre 200 et 400 mm.

Le réseau d'assainissement de Marseillan est majoritairement de type séparatif mais il est de type unitaire sur un linéaire de 3,99 km localisé dans le centre-ville de Marseillan.

Le réseau comporte 1 738 regards de visite, 2 vannes et près de 5 957 boîtes de branchements sous domaine public.

Inventaire des principaux accessoires du réseau	
Désignation	2019
Branchements sous domaine public eaux usées	5 957
Ouvrages de prétraitement réseau	1
Regards réseau	1 738
Vannes	2

Le système d'assainissement permet le transfert des eaux usées de Marseillan Ville jusqu'au lagunage des Onglous puis le transfert des eaux usées des Onglous et de Marseillan Plage vers le lagunage des Pradels.

Ce transfert est assuré :

- En amont des Onglous, par les postes de relèvement en série de Progrès, Ancienne STEP, Belle Scribote et Boudas ;
- Entre Les Onglous et Les Pradels par les postes en série de Granet, Pisse-Saumes et Grau du XV reprenant également les eaux usées en provenance de Marseillan Plage.

Etat des lieux du réseau (rapport annuel du délégataire 2019)

Le tableau suivant détaille le linéaire de canalisation par type (séparatif ou unitaire)

Réseau	Écoulement	Amiant ciment	Béton	Grès	PVC	PE	PP	PRV Fibre de verre	Autres	Inconnu	Total
Eaux usées	Gravitaire	9 645	393	401	42555	252	105	1194	-	1 075	55620
Eaux usées	Refoulement	-	82	27	4488	303	-	1393	40	6541	12875
Unitaire	Gravitaire	3 040	95	198	43	190	-	-	-	90	3656
Unitaire	Refoulement	-	-	-	-	304	-	-	-	-	304
Total		12684	570	626	47086	1 048	105	2 587	40	7 706	72454

Les réseaux d'assainissement d'eaux usées sont principalement composés par des collecteurs en PVC de 200 à 400 mm de diamètre en centre-ville. En 2019, le nombre d'abonnés à l'assainissement collectif est de 8 354. Le nombre d'abonnés au réseau d'eau potable s'élève à 10 215 abonnés.

Ouvrages particuliers

Le système d'assainissement de Marseillean comprend :

- **1738** regards d'assainissement
- **22** postes de relevage
 - 11 postes de refoulement, dont un avec trop pleins à Marseillean Ville
 - 11 postes de refoulement à Marseillean plage, sans trop plein
- **1 bassin d'orage** de 2200 m³ dans le cœur de ville

Le tableau suivant présente les caractéristiques des PR présents sur le réseau d'assainissement :

Inventaire des installations de relevage

Commune	Site	Débit nominal	Unité
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Beauregard	66	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Belle Scrbote	A compléter	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Bellevue	29	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Bezarde	22	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Bora Bora	111	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Boudas	329	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Capitainerie	14	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Chemin de Montpellier	14	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Cucurello	57	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Fadeze	31	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Granet	164	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Grau de Rieu	25	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Grau du XV	360	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR La Poste	91	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Montpenedre	22	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Payrollet	165	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Pisse saumes	113	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Quai de Toulon	329	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Robinson	14	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Sirènes	110	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR Tennis Mas Conchylicole	14	m ³ /h
MARSEILLAN	MARSEILLAN PR+BO Cœur de ville	A compléter	m ³ /h

Déversoir d'orage :

Sur le réseau de collecte des eaux usées de Marseillean, un déversoir d'orage au milieu naturel a été recensé : DO au niveau PR Cœur de ville, ce PR est équipé de pompes d'eaux usées et de 2 pompes d'eaux pluviales. Le point de rejet du DO est localisé dans le port de Marseillean (étang de Thau). Les eaux sont refoulées puis acheminées via deux canalisations Ø500.

Le déversoir d'orage du Cœur de Ville est soumis à auto-surveillance sa capacité étant supérieure à 120 kg DBO5/j.

Aucun dysfonctionnement important n'a été observé en 2019. Aucun déversement au milieu récepteur n'a été enregistré pour une pluie de période de retour inférieure à 2 ans. Le bassin d'orage de 2 500 m³ mis en service fin 2017 a entièrement joué son rôle.

STATION D'EPURATION

DESCRIPTION DES OUVRAGES DE TRAITEMENT

Le système traitement de la Commune de Marseillean est composé de 2 unités de traitement pour une capacité nominale moyenne de traitement globale de **44 500 Equivalents Habitants (EH)** soit 2 700 kg DBO5/j et 6 000 m³/j (130 l/EH/j) :

- Le lagunage aéré des Onglous : 12 500 EH
- Le lagunage aéré des Pradels : 32 000 EH

On notera que par sa conception, la station dispose d'une capacité en pointe estivale de 76 667 EH soit 4 600 kg DBO5/j et 8 400 m³/j (110 l/EH/j).

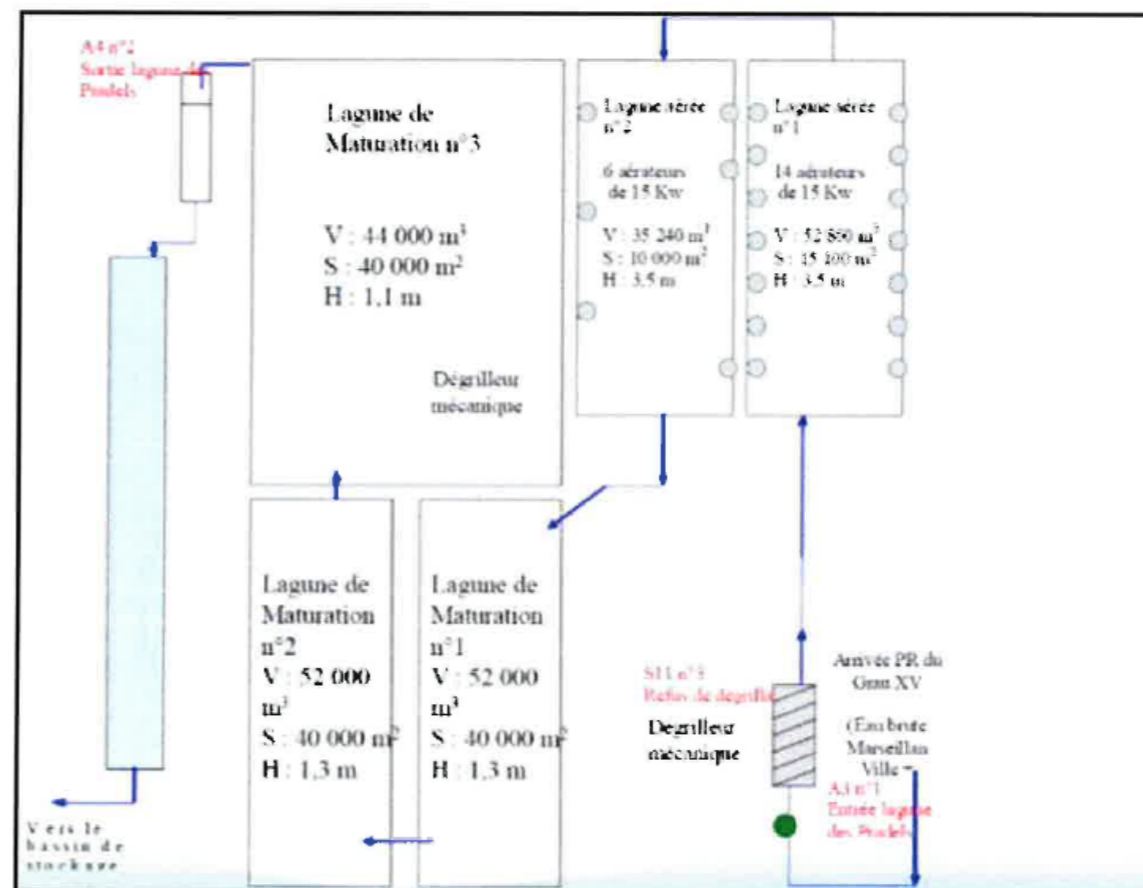
Le lagunage des Onglous

Le lagunage des Onglous a été mis en service en 1974 et réhabilité en 2007. Cette installation traite 50% de la charge en provenance de Marseillean Ville. Les autres 50% sont dirigés, avec les 50% d'eaux usées traitées sortie des Onglous vers le Lagunage des Pradels via le PR Granet.

Le lagunage des Onglous est composé de 4 bassins en série dont :

- Une première lagune aérée par 10 aérateurs de surface,
- Une deuxième lagune facultative et deux lagunes de finition.

La figure suivante présente le schéma de fonctionnement de la lagune des Onglous.



Le lagunage des Pradels

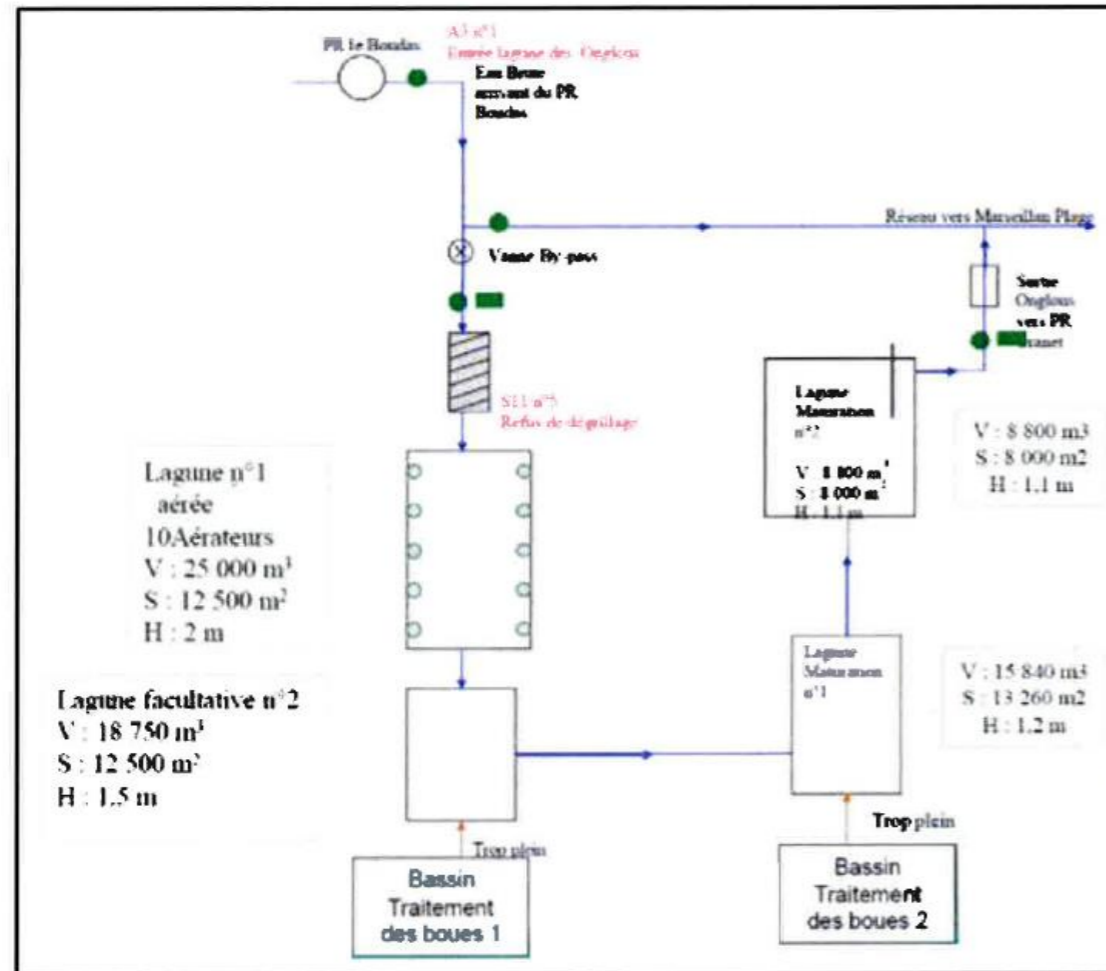
La lagune des Pradels a été mise en service en 1974 et réhabilitée en 2007. Cette installation reçoit l'ensemble des eaux usées traitées et non traitées en provenance des Onglous et les eaux usées en provenance de Marseillan Plage.

La filière de traitement est une filière de traitement biologique extensif par un lagunage aéré facultatif.

Le lagunage des Pradels est composé de 5 lagunes en série dont :

- 2 premières lagunes aérées respectivement par 18 et 8 aérateurs de surface,
- 2 lagunes facultatives,
- une lagune de finition.

La figure suivante présente le schéma de fonctionnement de la lagune des Pradels.



CAPACITE NOMINALE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT

Capacités nominales de traitement Les capacités nominales de traitement sont présentées ci-après.

Flux polluants de référence	Charges de référence – Marseillan les Onglous		Charge de référence - Marseillan Les Pradels
	Capacité Eq/Hab	EH	
Débit journalier	m^3/j	1 100	6 000
DBO ₅	kgO_2/j	375	2 325
DBO ₅ de pointe	kgO_2/j	500	4 100
DCO	kgO_2/j	840	5 300
MES _T	kg/j	540	3 400
Débit de pointe	m^3/j	1 500	8 400

- La totalité de la charge moyenne annuelle annoncée est de 2 700 kgDBO₅/j soit 44 500 EH.
- La totalité de la charge de pointe en période estivale est de 4 600 kgDBO₅/j soit 76 667 EH.

POINT DE REJET

Le rejet de la station d'épuration des Pradels s'effectue dans le canal de contournement longeant les Salins du Castellans via un bassin de stockage de 60 000 m³ situé sur le Salin du XVème.

L'étang de Thau constitue le milieu récepteur final des eaux en excès via les Salins puis le canal de contournement. Celui-ci est le lieu d'une importante activité conchylicole qui porte une attention particulière aux risques de contamination bactériologique en provenance des stations du bassin versant.

RAPPEL DES NIVEAUX DE REJET DE L'ARRETE DE 2006

L'autorisation de rejet de la station d'épuration de Marseillan Pradels a été délivrée le 6 mars 2006 pour une durée de 10 ans (arrêté préfectoral n° 2006-01-600).

Cette autorisation a été modifiée par un porté à connaissance avec un courrier modificatif de la DREAL du 4/4/2008.

Les normes de rejet des lagunes sur 24h sont les suivantes :

Paramètres	Concentration (mg/l)	Rendement minimum	Valeur réhibitoire (mg/l)
DBO ₅	25	80%	50
DCO	125	75%	250
MES	150	90%	-
E. coli	1 000	-	10 000
Entérocoques	1 000	-	10 000

BILAN D'EXPLOITATION DU SYSTEME DE TRAITEMENT

FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE RELEVÉ EN 2019

Le tableau suivant détaille l'évolution des volumes annuels collectés en entrée du système de traitement.

Volumes collectés en entrée de système de traitement (en m³/an et en m³/j)

Commune	Site	2018	2019	N/N-1 (%)
MARSEILLAN	MARSEILLAN STEP	1 784 703 m ³ /an	1 290 861	- 27,7%
	Lagunage des Pradels	4 890 m ³ /j	3 537	- 27,7%

Le tableau suivant détaille l'évolution des volumes traités et rejetés au milieu naturel.

Volumes traités en sortie de système de traitement (en m³)

Commune	Site	2018	2019	N/N-1 (%)
MARSEILLAN	MARSEILLAN STEP	1 416 101 m ³ /an	815 186 m ³ /an	- 42,4%
	Lagunage des Pradels	3 880 m ³ /j	2 233 m ³ /j	- 42,4%

Les débits journaliers mesurés représentent **59% de la capacité nominale** de la station d'épuration.

CHARGES ENTRANTES

Le tableau suivant détaille l'évolution des concentrations et charges en entrée de station.

Charges entrantes (kg/j)

MARSEILLAN STEP Lagunage des Pradels	2018	2019	N/N-1 (%)
DBO5	804	622,4	- 22,6%
DCO	2 156,1	1 930,3	- 10,5%
MeS	1 104,6	792,6	- 28,2%
NG	250,1	217	- 13,2%
NTK	250,1	214,6	- 14,2%
Pt	29,3	24,1	- 17,8%

Les charges de pollution admises représentent **27% de la capacité nominale** de la station d'épuration.

PERFORMANCES EPURATOIRES :

Les rendements sur l'ensemble des paramètres sont conforme avec **91 % pour la DCO, 98 % pour la DBO5 et 96% sur les MES** pour année 2019

Sur 5 dépassements autorisés, 2 dépassements ont été observés sur les paramètres bactériologiques.

PERSPECTIVES DE FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT

La comparaison entre la capacité nominale des ouvrages d'épuration (2 700 kg de DBO5) et les charges reçues indique que la station d'épuration (800 kg de DBO5) est en capacité de traiter l'ensemble des effluents de la commune de Marseillan tout au long de l'année.

La station d'épuration dispose d'une capacité résiduelle importante (tant en charge polluante qu'en volume entrant) lui permettant de traiter l'ensemble des eaux usées issues des zones d'urbanisation future prévues dans le PLU de la commune de Marseillan à court moyen et long terme (700 logements représentant potentiellement 2100 EH).

La modification n°2 concerne 90 logements qui sont comptabilisés parmi ces 700 logements. Les hypothèses d'augmentation de population ne sont par conséquent pas modifiées par rapport à celles retenues lors de l'élaboration du PLU de 2017.

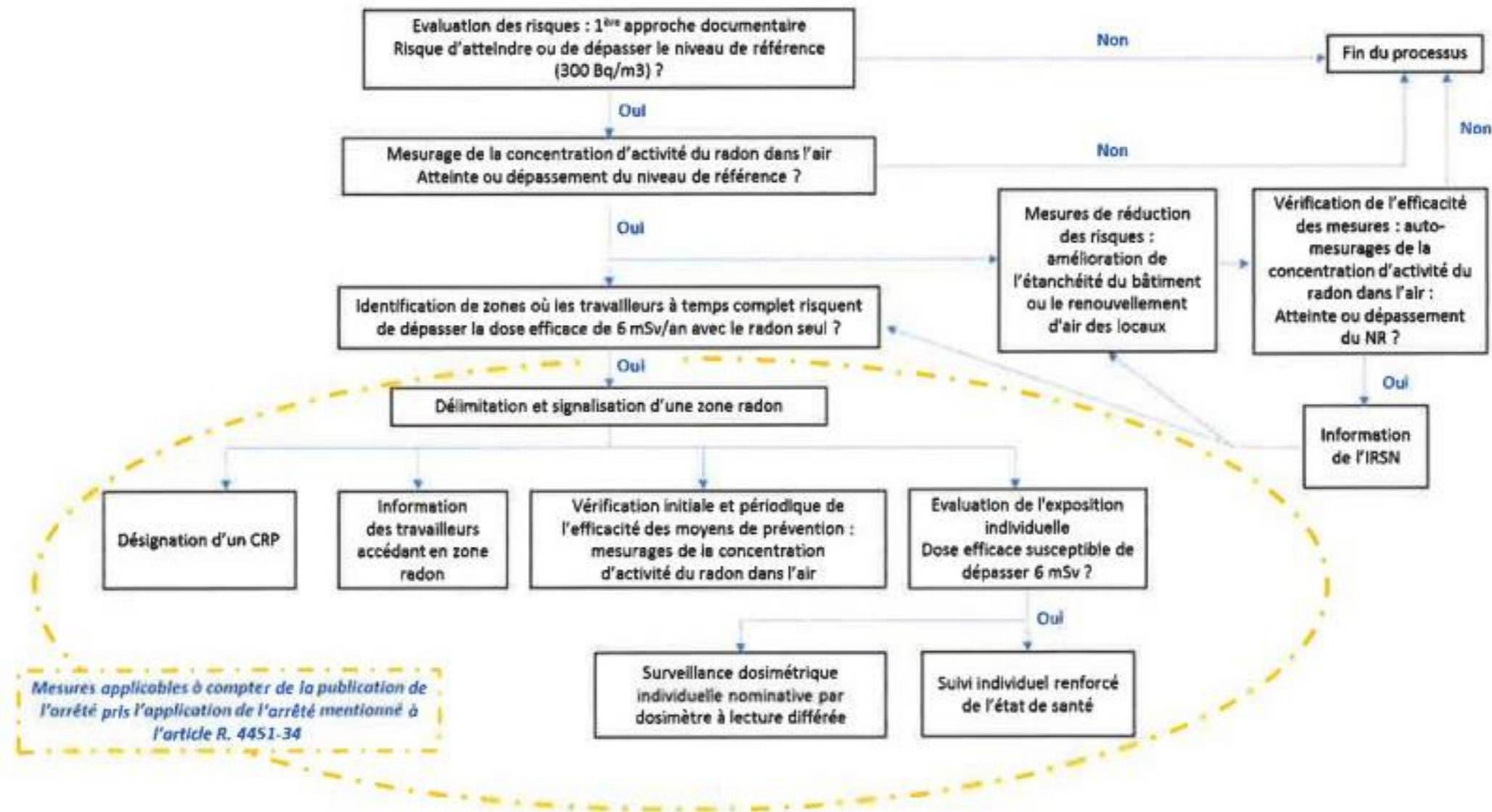
La modification n°3 représente seulement une dizaine de logements et ne remet pas en cause les hypothèses précédentes.

L'ouverture à l'urbanisation des zones proposées dans les 2 modifications du PLU n'a par conséquent aucun impact significatif sur le système d'assainissement de la commune de Marseillan.

Fait à Frontignan le 27/08/2020,
Le service assainissement



9.4. ANNEXE 4 : LOGIGRAMME SYNTHETISANT LES MODALITES DE GESTION DU RISQUE RADON DANS LES LIEUX DE TRAVAIL¹³



¹³ Source : Annexe 5 de la note technique détaillée « Mise en œuvre d'évolutions réglementaires en matière de gestion des expositions de la population et des travailleurs au radon _ DDTM 34

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN

Personne publique à l'initiative de la ZAC :



COMMUNE DE MARSEILLAN

1, rue du Général de Gaulle
34340 Marseillan
Tél. : 04.67.77.97.10

Concessionnaire de la ZAC :

**Moreau
Invest**
AMÉNAGEUR PROMOTEUR IMMOBILIER


ANGELOTTI
GROUPE IMMOBILIER

SASU MARSEILLAN AMENAGEMENT

108 rue de la Giniesse
34500 BEZIERS
Tél. : 04.68.50.90.00
Email : angelotti.perpignan@angelotti.fr



DOSSIER D'ENQUETE PARCELLAIRE

AMÉNAGEMENT DE LA ZAC TERRA VINEA
AU LIEU-DIT « PIOCH DE PIRE »

1 PREAMBULE

1.1 Objet et contenu du dossier d'enquête parcelaire

1.1.1 Objet du dossier d'enquête parcelaire

La présente enquête parcelaire a pour but de procéder contradictoirement à la détermination des parcelles à exproprier, ainsi qu'à la recherche des propriétaires, des titulaires de droits réels et des autres intéressés, en application des articles L131-1 et suivants, et R131-1 et suivants du code de l'expropriation.

La présente enquête parcelaire est réalisée conjointement à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

1.1.2 Contenu du dossier d'enquête parcelaire

Conformément à l'article R131-3 du code de l'expropriation, le dossier soumis à l'enquête comporte :

- Un plan parcelaire régulier des terrains et bâtiments à exproprier,
- La liste des propriétaires établie à l'aide d'extraits des documents cadastraux et/ou à l'aide des renseignements délivrés par le conservateur des hypothèques au vu du fichier immobilier ou par tous autres moyens.

1.1.3 Déroulement de l'enquête parcelaire

Une **notification individuelle** du dépôt du dossier à la Mairie est faite par l'expropriant, sous pli recommandé avec demande d'avis de réception lorsque le domicile est connu ; en cas de domicile inconnu, la notification est faite en double copie au Maire qui doit en afficher une et, le cas échéant, aux locataires et preneurs à bail rural.

Les propriétaires auxquels, notification est faite par l'expropriant du dépôt du dossier à la Mairie sont tenus de fournir les indications relatives à leur identité, ou, à défaut, de donner tous renseignements en leur possession sur l'identité du ou des propriétaires actuels.

Pendant le déroulement de l'enquête, dont la durée ne peut être inférieure à quinze jours, les observations sur les limites des biens à exproprier sont consignées par les intéressés sur le registre d'enquête parcelaire ou adressées par écrit au Maire qui les joindra au registre, au Commissaire Enquêteur ou au Président de la Commission d'Enquête.

A l'expiration du délai d'enquête, le registre propre à l'enquête parcelaire est clos et signé par le Maire et transmis dans les vingt-quatre heures avec le dossier d'enquête au Commissaire Enquêteur ou au Président de la Commission d'Enquête.

Le Commissaire Enquêteur ou le Président de la Commission d'Enquête donne son avis sur l'emprise des ouvrages projetés et dresse le procès-verbal de l'opération après avoir entendu toutes personnes susceptibles de l'éclairer.

Ces opérations doivent être terminées dans un délai qui ne peut excéder trente jours.

Le Commissaire enquêteur ou le Président de la Commission d'Enquête transmet le dossier au Préfet ou au Sous-préfet (lequel émet un avis et transmet le dossier au Préfet). Au vu du procès-verbal et des documents qui y sont annexés, le Préfet, par arrêté, déclare cessibles les propriétés ou parties de propriétés dont la cession est nécessaire.

L'acte déclaratif d'utilité publique intervenant postérieurement à l'enquête parcelaire vaut arrêté de cessibilité lorsque cet acte désigne les propriétés concernées et l'identité des propriétaires.

A défaut d'accord amiable avec les propriétaires concernés, le transfert de propriété est prononcé par une ordonnance d'expropriation et le montant des indemnités est fixé par le juge de l'expropriation.

Localisation sur la commune de Marseillan



2 PLAN PARCELLAIRE



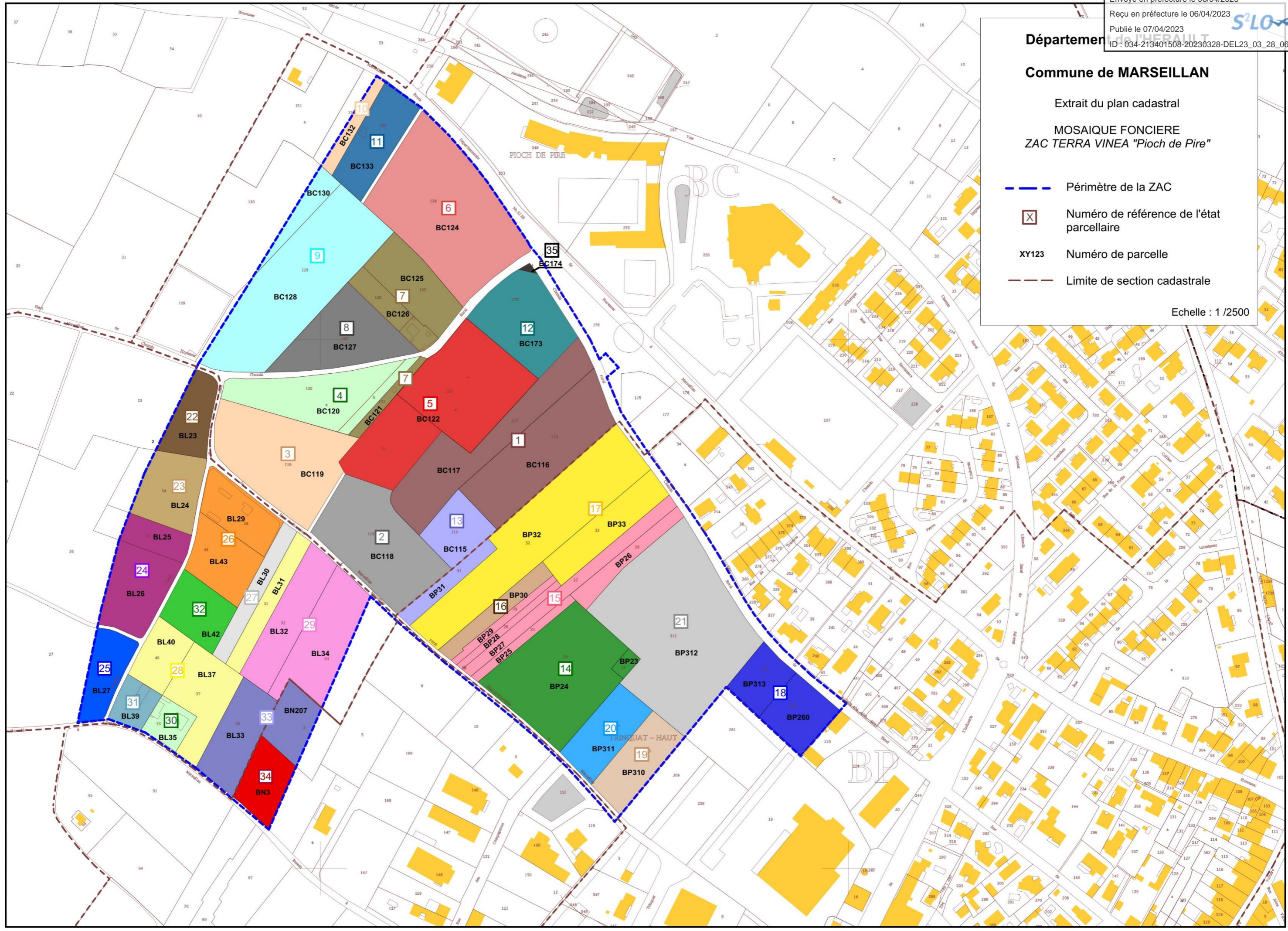
Département de l'HERAULT

Commune de MARSEILLAN

Extrait du plan cadastral
MOSAIQUE FONCIERE
ZAC TERRA VINEA "Pioch de Pire"

- Périimètre de la ZAC
- Numéro de référence de l'état parcellaire
- XY123** Numéro de parcelle
- Limite de section cadastrale

Echelle : 1 /2500



3 ETAT PARCELLAIRE

N° de référence état parcellaire	PARCELLE							Désignation des propriétaires et usufruitiers				
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance
1	BC	116	Marseillan	Pioch de Pire	5 481 m ²	5 481 m ²	Terre	Mm CARAYON Alice Louissette	Propriétaire indivis	Les Mougères 1666 Rte de Marseillan-Plage 34340 MARSEILLAN	Née le 09/10/1944 à Béziers (34)	M. PUJOL Guy
								M. CARAYON Jean-Louis Guy	Propriétaire indivis	Pioch d'Agde - 34340 MARSEILLAN	Né le 07/11/1948 à Béziers (34)	Mme PLATET Nicole
	BC	117	Marseillan	Pioch de Pire	4 899 m ²	4 899 m ²	Terre	Mm CARAYON Alice Louissette	Propriétaire indivis	Les Mougères 1666 Rte de Marseillan-Plage 34340 MARSEILLAN	Née le 09/10/1944 à Béziers (34)	M. PUJOL Guy
								M. CARAYON Jean-Louis Guy	Propriétaire indivis	Pioch d'Agde - 34340 MARSEILLAN	Né le 07/11/1948 à Béziers (34)	Mme PLATET Nicole
2	BC	118	Marseillan	Pioch de Pire	5 601 m ²	5 601 m ²	Terre	Mme ANTOINE Juliette Nicole	Usufruitier	49 boulevard Pasteur - 34340 MARSEILLAN	Née le 24/08/1928 à Marseillan (34)	
								Mme CAUMIL Laure Nancy Daniele Mauricette	Nu-propriétaire indivis	2 Place François HIRAILLE - 34300 AGDE	Née le 09/06/1977 à Béziers (34)	
								Mme DUVOCHEL Christine Rose Marie Emilie	Nu-propriétaire indivis	RES POIRIER COLLOT 61 AV GASTELLIER Bât B 77120 COULOMMIERS	Née le 04/03/1952 à Marseillan (34)	

N° de référence état parcelaire	PARCELLE							Désignation des propriétaires et usufruitiers					
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance	Conjoint éventuel
									Mme DUVOCHEL Claude Madeleine Suzanne Janick	Nu-propriétaire indivis	1 IMPASSE PIERRE ET MARIE CURIE 34340 MARSEILLAN	Née le 14/01/1955 à Béziers (34)	
3	BC	119	Marseillan	Pioch de Pire	6 055 m ²	6 055 m ²	Vigne	M. CARAYON Jean-Marc Louis Benjamin	Nu-propriétaire indivis	11 rue Noilly - 34340 MARSEILLAN	Né le 04/07/1967 à Béziers (34)	Mme GARRIGUES Celine	
								M. CARAYON René Fernand	Usufruitier indivis	11 rue Noilly - 34340 MARSEILLAN	Né le 15/01/1943 à Pomerols (34)	Mme SERVEN Monique	
								Mme CARAYON Sophie Guylaine Elise	Nu-propriétaire indivis	5 rue Raymond Naves - 34340 MARSEILLAN	Né le 05/05/1969 à Béziers (34)	M. LECLAIR Philippe	
								Mme SERVEN Monique Michèle Paulette	Usufruitier indivis	11 rue Noilly - 34340 MARSEILLAN	Né le 31/10/1944 à Marseillan (34)	M. CARAYON René	
4	BC	120	Marseillan	Pioch de Pire	4 226 m ²	4 226 m ²	Vigne	M. CARAYON Jean-Marc Louis Benjamin	Propriétaire indivis	11 rue Noilly - 34340 MARSEILLAN	Né le 04/07/1967 à Béziers (34)	Mme GARRIGUES Celine	
								Mme GARRIGUES Céline Nathalie Francine	Propriétaire indivis	11 rue Noilly - 34340 MARSEILLAN	Née le 27/10/1968 à Béziers (34)	M. CARAYON Jean	
5	BC	122	Marseillan	Pioch de Pire	8 451 m ²	8 451 m ²	Vigne	M. FARENC Thierry Claude Pierre	Propriétaire	Chemin de l'Horloge - 34340 MARSEILLAN	Né le 06/05/1967 à Sète (34)		
6	BC	124	Marseillan	Pioch de Pire	9 116 m ²	9 116 m ²	Terre	M. CARAYON Jean-Louis Guy	Propriétaire indivis	Pioch d'Agde - 34340 MARSEILLAN	Né le 07/11/1948 à Béziers (34)	Mme PLATET Nicole	

N° de référence état parcelaire	PARCELLE							Désignation des propriétaires et usufruitiers					
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance	Conjoint éventuel
									Mme PLATET Nicole Josette Carmen	Propriétaire indivis	Pioch d'Agde - 34340 MARSEILLAN	Née le 24/08/1950 à Bessan (34)	M. CARAYON Jean-Louis
7	BC	121	Marseillan	Pioch de Pire	523 m ²	523 m ²		Terre Vigne	Mme RODRIGUEZ Maria	Propriétaire	11 rue des Riches Dunes - 34340 MARSEILLAN	Née le 21/11/1948 à Poussan (34)	M. BARTHE Jacky
	BC	125	Marseillan	Pioch de Pire	2 633 m ²	2 633 m ²		Vigne	Mme RODRIGUEZ Maria	Propriétaire	11 rue des Riches Dunes - 34340 MARSEILLAN	Née le 21/11/1948 à Poussan (34)	M. BARTHE Jacky
	BC	126	Marseillan	Pioch de Pire	1 280 m ²	1 280 m ²		Terre Vigne	Mme RODRIGUEZ Maria	Propriétaire	11 rue des Riches Dunes - 34340 MARSEILLAN	Née le 21/11/1948 à Poussan (34)	M. BARTHE Jacky
8	BC	127	Marseillan	Pioch de Pire	3 771 m ²	3 771 m ²		Vigne	M. MARTINEZ Michel	Propriétaire	13 rue Jean Moulin - 34340 MARSEILLAN	Né le 24/04/1949 à Saint-Thibéry (34)	Mme BARBEZIER Andrée
9	BC	128	Marseillan	Pioch de Pire	8 750 m ²	8 750 m ²		Vigne	Mme GASC Andrée Jeanne Françoise	Propriétaire indivis	84 impasse Lieutenant Daumas - 83100 TOULON	Née le 07/06/1949 à Marseillan (34)	
									Mme GASC Denise Augusta Paule	Propriétaire indivis	58 Av Simon Bolivar - Et 6 - 75019 PARIS	Née le 01/09/1943 à Marseillan (34)	
	BC	130	Marseillan	Pioch de Pire	6 840 m ²	1 368 m ²	5 472 m ²	Vigne	Mme GASC Andrée Jeanne Françoise	Propriétaire indivis	84 impasse Lieutenant Daumas - 83100 TOULON	Née le 07/06/1949 à Marseillan (34)	
									Mme GASC Denise Augusta Paule	Propriétaire indivis	58 Av Simon Bolivar - Et 6 - 75019 PARIS	Née le 01/09/1943 à Marseillan (34)	
10	BC	132	Marseillan	Pioch de Pire	1 520 m ²	1 064 m ²	456 m ²	Vigne	Mme ROQUES Lisette Marguerite Juliette	Propriétaire indivis	15 avenue de Florensac - 34340 MARSEILLAN	Né le 30/10/1946 à Marseillan	

N° de référence état parcelaire	PARCELLE							Désignation des propriétaires et usufruitiers					
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance	Conjoint éventuel
									Mme ROQUES Maguy Charlette	Propriétaire indivis PI	15 avenue de Florensac - 34340 MARSEILLAN	Né le 23/03/1955 à Marseillan	
11	BC	133	Marseillan	Pioch de Pire	2 591 m ²	2 591 m ²	Terre	Mme SORREL Constance	Propriétaire indivis	13 Le Pré de France - 48100 MARVEJOLS	Née le 08/05/1953 à Rodez	M. TALANSIER Christian	
								M. TALANSIER Christian	Propriétaire indivis	13 Le Pré de France - 48100 MARVEJOLS	Né le 05/10/1946 à Marjevols (48)	Mme SORREL Constance	
12	BC	173	Marseillan	Pioch de Pire	3 786 m ²	3 786 m ²	Vigne	M. GOTTIS Amédée Guillaume Michel Marie Christophe	Propriétaire indivis	154D avenue de la Libération - 33700 MERIGNAC	Né le 12/11/1967 à Tunisie (Tunis) 099	Mme UTRILLA Monique	
								Mme GOTTIS Françoise Thérèse Marguerite Marie Andrée Suzanne	Propriétaire indivis	Clos L'Escarlot - 81120 LOMBERS	Née le 31/03/1942 à Béziers	M. LETOURMY François	
								M. GOTTIS Jean Bernard Amédée Guillaume Emmanuel	Propriétaire indivis	9 rue du 8 Mai 18 rue Conseil Général - 34320 NEFFIES	Né le 14/02/1944 à Béziers	Mme CARLES Françoise	
								M. GOTTIS Jean-Michel Georges Guillaume Pierre Ignace Amadie	Propriétaire indivis	5 Av de Cassan - 34320 ROUJAN	Né le 09/11/1955 à Strasbourg (67)	Mme DOMANGE Véronique	
								Mme GOTTIS Marie-Christine Brigitte Guilhemine Emmanuelle	Propriétaire indivis	125 che privé de baraten - 64300 ARGAGNON	Né le 09/11/1955 à Strasbourg (67)	M. CHAMPETIER DE RIBES	
35	BC	174	Marseilla	Pioch de Pire	53 m ²	53 m ²	Friche	DEPARTEMENT DE L'HERAULT	Propriétaire	HOTEL DU DEPARTEMENT 1977 AV DES MOULINS 34087 MONTPELLIER CEDEX 4			
13	BC	115	Marseillan	Pioch de Pire	1 787 m ²	1 787 m ²	Terre	Mme REQUENA Raymonde Danielle	Propriétaire indivis	19 Boulevard Voltaire - 34340 MARSEILLAN	Née le 26/01/1950 à Béziers	M. SOLANO Robert	
	BP	31	Marseillan	Trinquat-Haut	1 024 m ²	1 024 m ²	Vigne	Mme REQUENA Raymonde Danielle	Propriétaire indivis	19 Boulevard Voltaire - 34340 MARSEILLAN	Née le 26/01/1950 à Béziers	M. SOLANO Robert	
14	BP	23	Marseillan	Trinqua-Haut	238 m ²	238 m ²	Sol	M. CHABERT André Louis Etienne	Propriétaire indivis	Route de Bessan - Domaine de la Motte - 34300 AGDE	Né le 06/03/1933 à Agde (34)	Mme NOUGUIER Josette	
								M. NOUGUIER Josette Marcelle	Propriétaire indivis	Route de Bessan - Domaine de la Motte - 34300 AGDE	Née le 14/01/1937 à Agde (34)	M. CHABERT André	

N° de référence état parcelaire	PARCELLE							Désignation des propriétaires et usufruitiers					
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance	Conjoint éventuel
	BP	24	Marseillan	Trinqua-Haut	6 654 m ²	6 654 m ²		Terre	M. CHABERT André Louis Etienne	Propriétaire indivis	Route de Bessan - Domaine de la Motte - 34300 AGDE	Né le 06/03/1933 à Agde (34)	Mme NOUGUIER Josette
									M. NOUGUIER Josette Marcelle	Propriétaire indivis	Route de Bessan - Domaine de la Motte - 34300 AGDE	Née le 14/01/1937 à Agde (34)	M. CHABERT André
15	BP	25	Marseillan	Trinqua-Haut	653 m ²	653 m ²		Terre	M. DANIS Bernard Charles	Propriétaire indivis	10 impasse des Mimosas - 34340 MARSEILLAN	Né le 18/07/1964 à Sète (34)	
									Mme DANIS Catherine Huguette Francette	Propriétaire indivis	1 Av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 21/08/1965 à Sète(34)	
									M. DANIS Michel Marc	Propriétaire indivis	14 av de Fontregeire - 34340 MARSEILLAN	Né le 16/09/1968 à Béziers (34)	
									Mme DANIS Odette Josette	Propriétaire indivis	23 av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 27/09/1937 à Montpellier (34)	M. CONGRAS Hugues
	BP	26	Marseillan	Trinqua-Haut	1 201 m ²	1 201 m ²		Terre	M. DANIS Bernard Charles	Propriétaire indivis	10 impasse des Mimosas - 34340 MARSEILLAN	Né le 18/07/1964 à Sète (34)	
									Mme DANIS Catherine Huguette Francette	Propriétaire indivis	1 Av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 21/08/1965 à Sète(34)	
									M. DANIS Michel Marc	Propriétaire indivis	14 av de Fontregeire - 34340 MARSEILLAN	Né le 16/09/1968 à Béziers (34)	
									Mme DANIS Odette Josette	Propriétaire indivis	23 av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 27/09/1937 à Montpellier (34)	M. CONGRAS Hugues
	BP	27	Marseillan	Trinqua-Haut	1 941 m ²	1 941 m ²		Terre	M. DANIS Bernard Charles	Propriétaire indivis	10 impasse des Mimosas - 34340 MARSEILLAN	Né le 18/07/1964 à Sète (34)	
									Mme DANIS Catherine Huguette Francette	Propriétaire indivis	1 Av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 21/08/1965 à Sète(34)	
									M. DANIS Michel Marc	Propriétaire indivis	14 av de Fontregeire - 34340 MARSEILLAN	Né le 16/09/1968 à Béziers (34)	
									Mme DANIS Odette Josette	Propriétaire indivis	23 av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 27/09/1937 à Montpellier (34)	M. CONGRAS Hugues
	BP	28	Marseillan	Trinqua-Haut	516 m ²	516 m ²		Terre	M. DANIS Bernard Charles	Propriétaire indivis	10 impasse des Mimosas - 34340 MARSEILLAN	Né le 18/07/1964 à Sète (34)	
									Mme DANIS Catherine Huguette Francette	Propriétaire indivis	1 Av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 21/08/1965 à Sète(34)	
									M. DANIS Michel Marc	Propriétaire indivis	14 av de Fontregeire - 34340 MARSEILLAN	Né le 16/09/1968 à Béziers (34)	
									Mme DANIS Odette Josette	Propriétaire indivis	23 av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 27/09/1937 à Montpellier (34)	M. CONGRAS Hugues
BP	29	Marseillan	Trinqua-Haut	592 m ²	592 m ²		Terre	M. DANIS Bernard Charles	Propriétaire indivis	10 impasse des Mimosas - 34340 MARSEILLAN	Né le 18/07/1964 à Sète (34)		

N° de référence état parcelaire	PARCELLE							Désignation des propriétaires et usufruitiers					
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance	Conjoint éventuel
								Mme DANIS Catherine Huguette Francette	Propriétaire indivis	1 Av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 21/08/1965 à Sète (34)		
								M. DANIS Michel Marc	Propriétaire indivis	14 av de Fontregeire - 34340 MARSEILLAN	Né le 16/09/1968 à Béziers (34)		
								Mme DANIS Odette Josette	Propriétaire indivis	23 av Florensac - 34340 MARSEILLAN	Née le 27/09/1937 à Montpellier (34)		M. CONGRAS Hugues
16	BP	30	Marseillan	Trinqua-Haut	1 247 m ²	1 247 m ²		Terre	M. LEBOEUF Paul Richard Antoine	Propriétaire	2 chemin des Tines - 34850 PINET	Né le 18/01/1960 à Lyon 8ème (69)	
17	BP	32	Marseillan	Trinqua-Haut	7 793 m ²	7 793 m ²		Vigne	Mme CABROL Marie Claudine Denise	Propriétaire	17 rue Paul Sain - 84000 AVIGNON	Née le 13/08/1951 à Montpellier (34)	M. PERRIER ALAIN
	BP	33	Marseillan	Trinqua-Haut	2 515 m ²	2 515 m ²		Vigne	Mme CABROL Marie Claudine Denise	Propriétaire	17 rue Paul Sain - 84000 AVIGNON	Née le 13/08/1951 à Montpellier (34)	M. PERRIER ALAIN
18	BP	260	Marseillan	Trinqua-Haut	2 000 m ²	2 000 m ²		Terre	M. MORENO Denis	Propriétaire indivis	6 chemin de Fiend 34340 MARSEILLAN	Né le 25/08/1948 en Espagne (99)	Mme ROQUE Danielle
									Mme ROQUE Danielle Yvette Andrée	Propriétaire indivis	6 chemin de Fiend 34340 MARSEILLAN	Née le 28/04/1950 à Agde (34)	M. MORENO Denis
	BP	313	Marseillan	Trinqua-Haut	1 454 m ²	1 454 m ²		Terre	M. MORENO Denis	Propriétaire indivis	6 chemin de Fiend 34340 MARSEILLAN	Né le 25/08/1948 en Espagne (99)	Mme ROQUE Danielle
									Mme ROQUE Danielle Yvette Andrée	Propriétaire indivis	6 chemin de Fiend 34340 MARSEILLAN	Née le 28/04/1950 à Agde (34)	M. MORENO Denis
19	BP	310	Marseillan	Trinqua-Haut	2 366 m ²	2 366 m ²		Terre	M. MORENO Frédéric Henri	Propriétaire	316 rue du Mas de Perrette - 34070 MONTPELLIER	Né le 22/05/1974 à Agde (34)	Mme PEGEON Edwige
20	BP	311	Marseillan	Trinqua-Haut	2 367 m ²	2 367 m ²		Terre	M. MORENO Stéphane François	Propriétaire indivis	8 rue des Barris - 34300 AGDE	Né le 20/02/1972 à Agde (34)	Mme WEPSIEC Catherine

N° de référence état parcelaire	PARCELLE							Désignation des propriétaires et usufruitiers					
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance	Conjoint éventuel
									Mme WEPSIEC Catherine Monique Jacqueline	Propriétaire indivis	8 rue des Barris - 34300 AGDE	Née le 27/03/1972 à Susy en Brie (94)	M. MORENO Stéphane
21	BP	312	Marseillan	Trinqua-Haut	11 442 m ²	11 442 m ²		Terre	M. MAFFRE Gérard Henri	Propriétaire	7 rue de l'Horte Neuve - 34340 MARSEILLAN	Né le 16/04/1949 à Marseillan	Mme CANTO Jocelyne
22	BL	23	Marseillan	Argeolot	8 836 m ²	2 209 m ²	6 627 m ²	Terre	M. RAMOS Jean-Luc Marcel René	Propriétaire	Rés Le Columbia Bât B 38B av Andre Chassefière -34340 MARSEILLAN	Né le 20/11/1950 à PETITJEAN-MAROC (99)	Mme GERLACH Dagmar
23	BL	24	Marseillan	Argeolot	3 112 m ²	2 570 m ²	642 m ²	Vigne	SCI BYJ SIREN 492698642	Propriétaire	16 chemin du Grand Tetras - 34300 AGDE		
24	BL	25	Marseillan	Argeolot	1 540 m ²	1 232 m ²	308 m ²	Terre	M. BARBEZIER Gael	Nu-proprétaire indivis	7 che de la voie François - 51360 PRUNAY	né le 13/09/1981 à Béziers (34)	
									M. BARBEZIER Quentin	Nu-proprétaire indivis	13 rue Ternaux - 51100 REIMS	né le 23/02/1988 à Béziers (34)	
									M. BARBEZIER Roger Mary Paul	Usufruitier	18 rue des Violettes - 34340 MARSEILLAN	né le 06/10/1929 à Marseillan (34)	
									M. BARBEZIER Tristan	Nu-proprétaire indivis	28 rue Gabriel Séailles - 77630 BARBIZON	né le 01/06/1984 à Béziers (34)	
BL	26	Marseillan	Argeolot	11 321 m ²	3 736 m ²	7 585 m ²	Terre	M. BARBEZIER Gael	Nu-proprétaire indivis	7 che de la voie François - 51360 PRUNAY	né le 13/09/1981 à Béziers (34)		
								M. BARBEZIER Quentin	Nu-proprétaire indivis	13 rue Ternaux - 51100 REIMS	né le 23/02/1988 à Béziers (34)		
								M. BARBEZIER Roger Mary Paul	Usufruitier	18 rue des Violettes - 34340 MARSEILLAN	né le 06/10/1929 à Marseillan (34)		

N° de référence état parcelaire	PARCELLE								Désignation des propriétaires et usufruitiers				
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance	Conjoint éventuel
									M. BARBEZIER Tristan	Nu-propriétaire indivis	28 rue Gabriel Séailles - 77630 BARBIZON	né le 01/06/1984 à Béziers (34)	
25	BL	27	Marseillan	Argeolot	12 309 m ²	2 462 m ²	9 848 m ²	Terre Sol	M. CARRIE Gérard Michel Edmond	Propriétaire	Argeolot - 34340 MARSEILLAN	né le 29/05/1956 à Marseillan (34)	Mme DIAZ JOSEPHINE
26	BL	29	Marseillan	Argeolot	2 088 m ²	2 088 m ²		Sol	M. PEREZ Jean-Pierre Joseph	Propriétaire	8017 Argeolot - 34340 MARSEILLAN	Né le 16/07/1955 à Puteaux (75)	Mme BAUDASSE Annie
	BL	43	Marseillan	Argeolot	2 298 m ²	2 298 m ²		Terre	M. PEREZ Jean-Pierre Joseph	Propriétaire	8017 Argeolot - 34340 MARSEILLAN	Né le 16/07/1955 à Puteaux (75)	Mme BAUDASSE Annie
27	BL	30	Marseillan	Argeolot	1 409 m ²	1 409 m ²		Vigne	M. ETIENNE Jean-Marie Camille	Propriétaire	1 rue des Riches Dunes - 34340 MARSEILLAN	Né le 08/06/1946 à Montpellier (34)	Mme FEUILLAT Monique
28	BL	31	Marseillan	Argeolot	1 502 m ²	1 502 m ²		Vigne	M. PEREZ Benjamin Joseph	Propriétaire	CZ MME PEREZ RAYMONDE 70 rue Émile Zola - 34340 MARSEILLAN	Né le 28/10/1972 à Sète (34)	
	BL	37	Marseillan	Argeolot	2 728 m ²	2 728 m ²		Terre	M. PEREZ Benjamin Joseph	Propriétaire	CZ MME PEREZ RAYMONDE 70 rue Émile Zola - 34340 MARSEILLAN	Né le 28/10/1972 à Sète (34)	
	BL	40	Marseillan	Argeolot	1 486 m ²	1 486 m ²		Terre	M. PEREZ Benjamin Joseph	Propriétaire	CZ MME PEREZ RAYMONDE 70 rue Émile Zola - 34340 MARSEILLAN	Né le 28/10/1972 à Sète (34)	
29	BL	32	Marseillan	Trinqua-Bas	2 877 m ²	2 877 m ²		Vigne	Mme TORRES Delphine Yvette Michèle	Propriétaire indivis	14 chemin de la Roselière - 34300 AGDE	Née le 19/05/1979 à Béziers (34)	
									M. TORRES Sébastien Joseph Honoré	Propriétaire indivis	6 rue d'Anjou - 34830 JACOU	Né le 23/11/1973 à Béziers (34)	Mme VERDU Sarah
	BL	34	Marseillan	Trinqua-Bas	5 562 m ²	3 337 m ²	2 224 m ²	Vigne	Mme TORRES Delphine Yvette Michèle	Propriétaire indivis	14 chemin de la Roselière - 34300 AGDE	Née le 19/05/1979 à Béziers (34)	

N° de référence état parcelaire	PARCELLE							Désignation des propriétaires et usufruitiers					
	Section	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Surface totale en m ²	Superficie à acquérir	Superficie restant au propriétaire	Nature du terrain au Cadastre	Propriétaire (s)	Droit à la propriété	Adresse	Date et lieu de naissance	Conjoint éventuel
									M. TORRES Sébastien Joseph Honoré	Propriétaire indivis	6 rue d'Anjou - 34830 JACOU	Né le 23/11/1973 à Béziers (34)	Mme VERDU Sarah
30	BL	35	Marseillan	Argeolot	1 000 m ²	1 000 m ²		Ter. Agrément Sol	Mme PEREZ Eva Catherine Carmen	Propriétaire	Chemin de Bessan - Argeolot - 34340 MARSEILLAN	Née le 20/08/1957 à Puteaux (75)	
31	BL	39	Marseillan	Argeolot	944 m ²	944 m ²		Terre	M. AITOUAKLI Thierry Antoine Patrick	Propriétaire	Route de Bessan - Argeolot - 34340 MARSEILLAN	Né le 25/08/1967 à Ganges (34)	
32	BL	42	Marseillan	Argeolot	2 000 m ²	2 000 m ²		Terre	Mme BOURDON Véronique Charlotte Joséphine	Propriétaire indivis	27 rue Pierre de Coubertin - 34 340 MARSEILLAN	Née le 21/09/1972 à Sète (34)	M. CHOUKROUN Thierry
									M. CHOUKROUN Thierry Jean-Louis	Propriétaire indivis	27 rue Pierre de Coubertin - 34 340 MARSEILLAN	Né le 20/01/1966 à Paris 14 (75)	Mme BOURDON Véronique
33	BL	33	Marseillan	Argeolot	2 591 m ²	2 591 m ²		Terre	SOCIETE PUBLIQUE LOCALE BASSIN DE THAU	Propriétaire	4 AV D'AIGUES 34110 FRONTIGNAN	/	
	BN	207	Marseillan	Trinqua-Bas	1 511 m ²	1 511 m ²		Vigne	SOCIETE PUBLIQUE LOCALE BASSIN DE THAU	Propriétaire	4 AV D'AIGUES 34110 FRONTIGNAN	/	
34	BN	3	Marseillan	Trinqua-Bas	3 373 m ²	1 687 m ²	1 687 m ²	Terre	M. ALBALAT Michel Marcel André	Propriétaire indivis	10 rue de l'Argeolot - 34340 MARSEILLAN	Né le 22/09/1955 à Béziers (34)	Mme IMMINGER Caroline
									Mme IMMINGER Karoline	Propriétaire indivis	10 rue de l'Argeolot - 34340 MARSEILLAN	Née le 12/05/1961 à Allemagne (099)	M. ALBALAT Michel
Total					189 800 m²	155 052 m²	34 849 m²						

ZAC TERRA VINEA - MARSEILLAN

Etude du potentiel de développement des énergies renouvelables



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	1
1.1. Contexte énergétique national	1
1.2. Contexte énergétique régional.....	2
1.3. Contexte énergétique local	2
2. PROJET DE LA ZAC TERRA VINEA	3
2.1. Localisation du site d’implantation	3
2.2. Descriptif sommaire du projet	4
2.2.1. Programmation	4
2.2.2. Insertion urbaine et paysagère.....	4
2.2.3. Desserte et accès	4
2.2.4. Maillage piétons et cycles.....	4
2.2.5. Mixité sociale.....	4
2.3. Climatologie et topographie locale	5
2.3.1. Climatologie du site	5
2.3.2. Précipitations locales.....	5
2.3.3. Topographie du site.....	7
3. LES SOURCES D’ENERGIE DISPONIBLES OU MOBILISABLES LOCALEMENT	8
3.1. L’électricité	8
3.2. Le fioul 8	
3.3. Le gaz naturel	8
3.4. Le gaz propane en bouteille ou en citerne.....	8
3.5. Le bois 8	
3.6. L’énergie solaire	9
3.6.1. L’énergie solaire passive.....	9
3.6.2. L’énergie solaire active.....	11
3.6.3. Gisement solaire disponible.....	11
3.7. L’énergie hydraulique.....	11
3.8. L’énergie éolienne	12
3.9. La géothermie basse, moyenne et haute énergie.....	12
3.10. Les pompes à chaleur	13
3.10.1. Aérothermie.....	13
3.10.2. Géothermie.....	13
3.11. Le réseau de chaleur urbain	13
3.12. Le réseau de gaz vert.....	13

3.13. Bilan des potentialités énergétiques du site.....	14
4. LES SOURCES D’ENERGIE RENEUVABLE ADAPTEES AU SITE.....	15
4.1. L’énergie solaire	15
4.1.1. Le solaire passif	15
4.1.2. Le solaire actif	17
4.2. Biomasse	20
4.2.1. Biomasse : solutions individuelles	20
4.2.2. Biomasse : chauffage collectif.....	20
4.2.3. Réseau de chaleur bois.....	20
4.3. Pompes à chaleur.....	23
4.4. Approche énergétique pour l’aménagement de la ZAC Terra Vinea.....	24
4.4.1. La filière solaire	24
4.4.2. La filière éolienne	25
4.4.3. La filière biomasse.....	25
4.4.4. Les pompes à chaleur	25
4.4.5. Les réseaux de chaleur	25
4.4.6. Le réseau de gaz vert.....	25
4.5. Potentiels de développement en énergie de récupération.....	26
4.5.1. Les déchets ménagers et assimilés.....	26
4.5.2. Les déchets organiques valorisables	26
4.5.3. La récupération d’énergie	27
5. LES PRECONISATIONS POUR LE DEVELOPPEMENT D’ENERGIES RENEUVABLES	28
5.1. La filière solaire	28
5.1.1. Le solaire photovoltaïque	28
5.1.2. Le solaire thermique.....	28
5.2. La filière biomasse	29
5.3. Les pompes à chaleur.....	29
5.4. Les autres éléments de gestion et d’économie ayant une incidence sur la consommation d’énergie à développer à l’échelle de la zone	30
5.4.1. L’éclairage public.....	30
5.4.2. La gestion de l’eau.....	30
5.4.3. Les modes de déplacements.....	31
5.5. RE2020 32	
6. SYNTHESE DES ATOUTS ET CONTRAINTES DES ENERGIES RENEUVABLES ETUDIEES	33
7. ORIENTATIONS ET PRESCRIPTIONS EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENEUVABLES ...	34

CARTES

Carte 1 : Localisation géographique du projet sur la commune de Marseillan	3
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne	3
Carte 3 : Heures d'ensoleillement par an en France	6
Carte 4 : Heures d'ensoleillement par an en France	11
Carte 5 : Extrait de l'Atlas éolien de la région Languedoc-Roussillon	12
Carte 6 : Caractérisation du potentiel géothermique, focus sur Colombiers, (Source : Géothermie Perspective)	12

FIGURES

Figures 1 & 2 : Mix de production électrique en France en 2019	1
Figure 3 : Production d'électricité en Région Occitanie en 2020 (source : RTE)	2
Figure 4 : Extrait de la synthèse du PCAET de la CCACVI	2
Figure 5 : Distribution de la direction du vent (en %) mesurée à la station de la Guirandette / Le Grau d'Agde	6
Figure 6 : Profils altimétriques (Source : Géoportail)	7
Figure 7 : Topographie de la zone d'étude (Source : topographic-map)	7
Figure 8 : Implantation des constructions et masque solaire	9
Figure 9 : Illustration de la transmission des arbres caduques en été/hiver et de la hauteur du soleil dans le ciel	9
Figure 10 : Positionnement de la végétation pour maximiser la prise en compte des apports solaires passifs (source : HELIASOL)	10
Figure 11 : Trajectoires annuelles du soleil pour un bâtiment orienté au Sud	10
Figure 12 : Vue de deux bâtiments séparés d'une distance $L < 3,1xH$, le 21 décembre à 12h00	11
Figure 13 : Vue de deux bâtiments séparés d'une distance $L = 3,1xH$, le 21 décembre à 12h00	11
Figure 14 : Schéma de principe de la maison bioclimatique (source : Michèle Turbin architecte)	15
Figure 15 : Les bénéfices de la compacité (source : Hespul)	15
Figure 16 : Orientation optimale des bâtiments (source : Groupe Re Source)	15
Figure 17 : Surface vitrée et apports solaires (source : Agence Locale de l'Energie et du Climat de la métropole grenobloise)	16
Figure 18 : Schéma de fonctionnement d'une installation photovoltaïque	17
Figure 19 : Exemple de schéma d'installation solaire thermique (source : Solsol)	18
Figure 21 : Schéma de principe d'une chaufferie bois	21
Figure 22 : Schéma de principe du cycle Bois Energie (Sce : Bois Energie 66)	21
Figure 23 : Caractéristiques des installations en fonction de leur taille	22

Figure 24 : Le principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur	23
Figure 25 : Résultats de la simulation de production pour 1800 kWc installés (Application PVGIS - Photovoltaic Geographical Information System)	24
Figure 27 : Procédé de valorisation de la chaleur fatale (source : ADEME)	27
Figure 28 : Fonctionnement d'un récupérateur d'eau de pluie (source : recuperateurd'eau.org)	30
Figure 29 : Plan du réseau Sète Agglopolité Mobilité	31
Figure 30 : Plan du réseau Hérault Transport	31

PHOTOGRAPHIES

Photographies 1 & 2 : Mise en place de membrane photovoltaïque (Sources : TALEV et Concept YRYS)	17
Photographies 3 & 4 : Panneaux photovoltaïques en toiture	17

TABLEAUX

Tableau 1 : Bilan des énergies mobilisables sur le site (surlignées en bleu les ENR)	14
Tableau 2 : Facteurs de correction pour une inclinaison et une orientation données	18
Tableau 3 : Types d'installation « bois-énergie »	20
Tableau 4 : Le système de pompe à chaleur en fonctionnement hivernal	23
Tableau 5 : Le système de pompe à chaleur en fonctionnement estival	23

1. PREAMBULE

Le présent document constitue l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables pour le projet de la ZAC « Terra Vinea » sur la commune de Marseillan dans le département de l'Hérault.

La première loi issue du Grenelle de l'Environnement adoptée par l'Assemblée nationale le 29 juillet 2009 définit 13 domaines d'action visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Parmi ces domaines d'action, le recours aux énergies renouvelables est particulièrement mis en avant.

La loi Grenelle 1 a introduit l'obligation de réaliser une étude de faisabilité relative au développement des énergies renouvelables, incluant un volet « réseaux de chaleur », pour toutes les nouvelles actions ou opérations d'aménagement soumises à étude d'impact. Introduite à l'article L128-4 du Code de l'urbanisme, cette disposition est applicable depuis juillet 2009 :

« Toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L. 300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

La présente étude entre dans le cadre de cette réglementation.

Elle vise à établir un état des lieux des énergies renouvelables qui pourraient être utilisées sur le projet et à définir notamment les possibilités d'implantation de systèmes centralisés permettant de fournir l'énergie nécessaire aux bâtiments à travers des réseaux de chaleur par exemple.

L'évolution culturelle et réglementaire actuelle impose la réalisation de bâtiments de plus en plus performants (approche bioclimatique, meilleure isolation, utilisation d'équipements performants et d'énergies renouvelables) afin de limiter globalement l'impact du secteur du bâtiment sur l'appauvrissement des ressources fossiles et sur le dérèglement climatique.

L'enjeu pour l'aménagement de la ZAC « Terra Vinea » est de limiter au mieux les besoins énergétiques et de favoriser le recours aux énergies renouvelables pour l'implantation des futures constructions, qu'ils soient directs ou indirects :

- Directs : les dépenses de chauffage et de climatisation, de production de froid et d'eau chaude sanitaire, de ventilation et d'éclairage, de procès ...
- Indirects : les déplacements induits par le lieu d'implantation d'un nouveau lotissement, les besoins de dessertes nouvelles (voieries, réseaux secs et humides, ...).

Il est donc primordial de limiter les besoins, d'optimiser l'utilisation de l'énergie et de favoriser le recours aux énergies renouvelables.

Nota Bene : Le présent rapport est une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables réalisée dans le cadre de l'aménagement d'une ZAC. Au moment de sa réalisation toutes les composantes ne sont pas connues avec précision. C'est un outil d'aide à la décision permettant de répertorier les gisements d'énergies conventionnelles et alternatives disponibles et exploitables.

1.1. CONTEXTE ENERGETIQUE NATIONAL

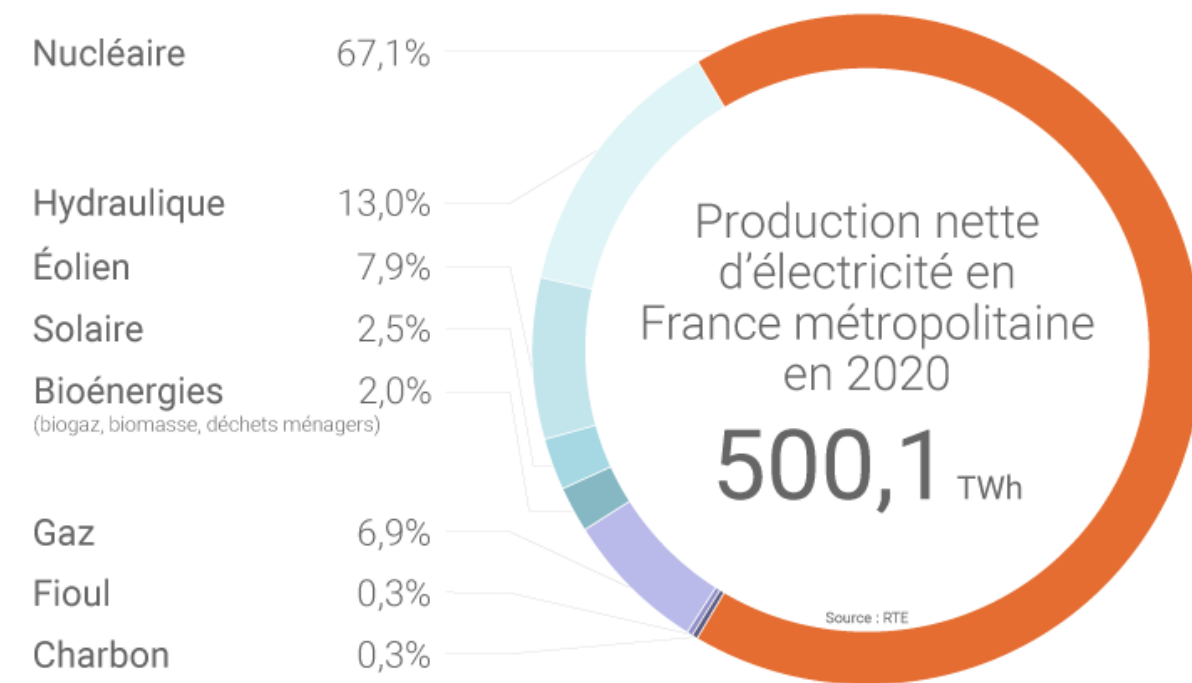
La France a pris des engagements européens à travers différentes directives.

Il s'agit notamment du Paquet Energie-Climat qui prévoit l'amélioration de l'efficacité énergétique de 20 %, la part de renouvelable dans la consommation finale d'énergie à 20 % et la réduction de 20 % des émissions de CO2 par rapport à leur niveau de 1990.

En France, le bouquet énergétique est largement dominé par l'énergie nucléaire, et ce depuis les années soixante-dix. Encore faible, la part des énergies renouvelables (hors hydraulique) devrait s'accroître dans les années à venir. Ce bouquet énergétique ou mix énergétique français est la proportion de chaque source d'énergie dans la production totale d'électricité.

La production d'électricité en France métropolitaine s'est élevée à 510 TWh en 2020, soit 6,8 % de moins qu'en 2019. Cette baisse de production est liée au recul de la production nucléaire mais aussi à la crise sanitaire qui a fait baisser la demande en électricité.

En France, ce bouquet énergétique en 2020 était réparti ainsi : 67,1 % de l'électricité produite provient du nucléaire, 7,5 % provient du thermique à combustion fossile et 25,4 % provient des énergies renouvelables (dont la principale source est l'hydraulique).



La production française d'électricité était décarbonée à près de 92,5% en 2020. (©Connaissance des Énergies, d'après RTE)

Figures 1 & 2 : Mix de production électrique en France en 2019

Toutefois, cette électricité dispose d'un mauvais rendement en raison de déperditions d'énergie existantes entre la production et la distribution de celle-ci. Ce mauvais rendement entraîne une forte consommation de ressources fossiles (uranium, gaz, charbon, fioul).

1.2. CONTEXTE ENERGETIQUE REGIONAL

En 2020, la production d'électricité de la région Occitanie a atteint 35 TWh, en hausse de + 2 % par rapport à 2019, fortement influencée par l'augmentation de la production hydroélectrique (+ 14,9 % par rapport à 2019) et du solaire (+ 4,2 % par rapport à 2019).

En revanche, les bioénergies et l'éolien sont en baisse avec respectivement -6,9 % et -3,1 % par rapport à 2019.

Les énergies renouvelables représentent près de 47 % du mix de production électrique.

	Production	Évolution par rapport à 2019	
Nucléaire	16,2 TWh	- 4,3 %	↘
Thermique	0,3 TWh	- 1,8 %	↘
Hydraulique	11,4 TWh	+ 14,9 %	↗
Éolien	3,6 TWh	- 3,1 %	↘
Solaire	2,7 TWh	+ 4,2 %	↗
Bioénergies	0,7 TWh	- 6,9 %	↘
Total	35 TWh	+ 2 %	↗

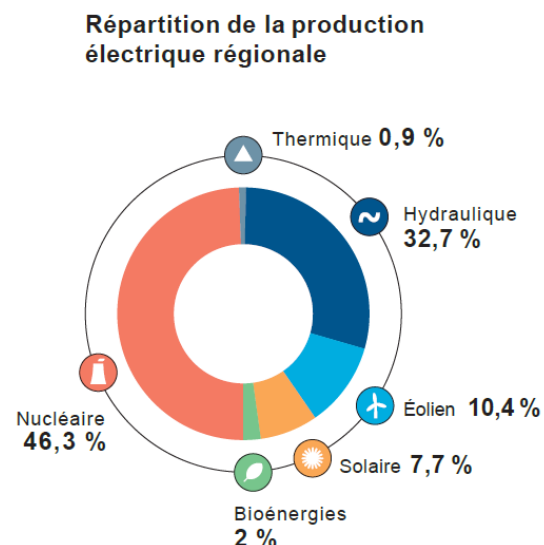


Figure 3 : Production d'électricité en Région Occitanie en 2020 (source : RTE)

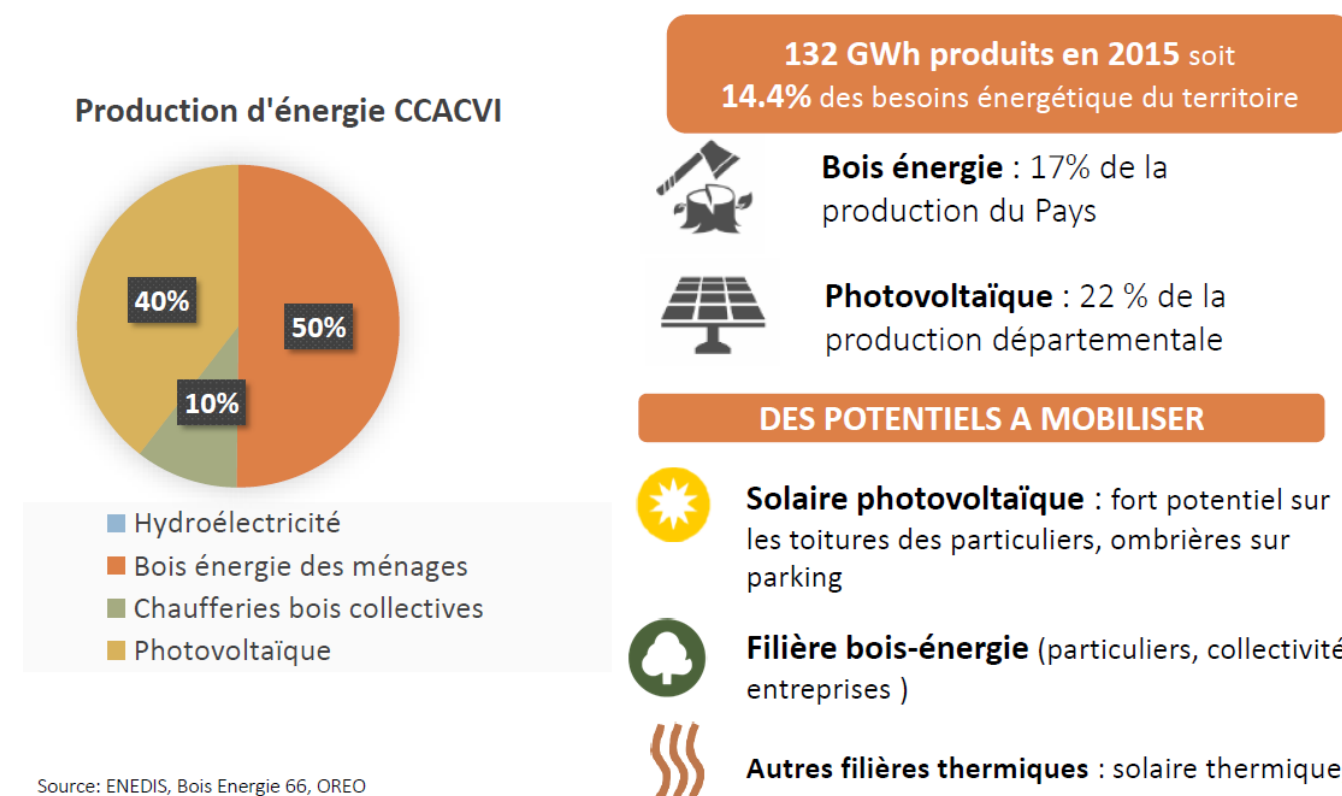
L'Occitanie est la 2ème région de France pour la production d'électricité à partir d'énergie solaire.

1.3. CONTEXTE ENERGETIQUE LOCAL

La commune de Marseillan fait partie du périmètre de la Communauté de communes Sète Agglopôle méditerranéenne.

Un Plan climat-air-énergie (PCAET) existe sur le territoire de la Communauté de Communes pour la période 2021-2026. Le Plan Climat est adopté pour une période de 5 ans.

Le territoire intercommunal abrite peu de production d'énergie. Il est très dépendant en énergie puisqu'il n'existe ni centrale thermique, ni centrale hydraulique et qu'aucun parc éolien n'est implanté.



Source: ENEDIS, Bois Energie 66, OREO

Figure 4 : Extrait de la synthèse du PCAET de la CCACVI

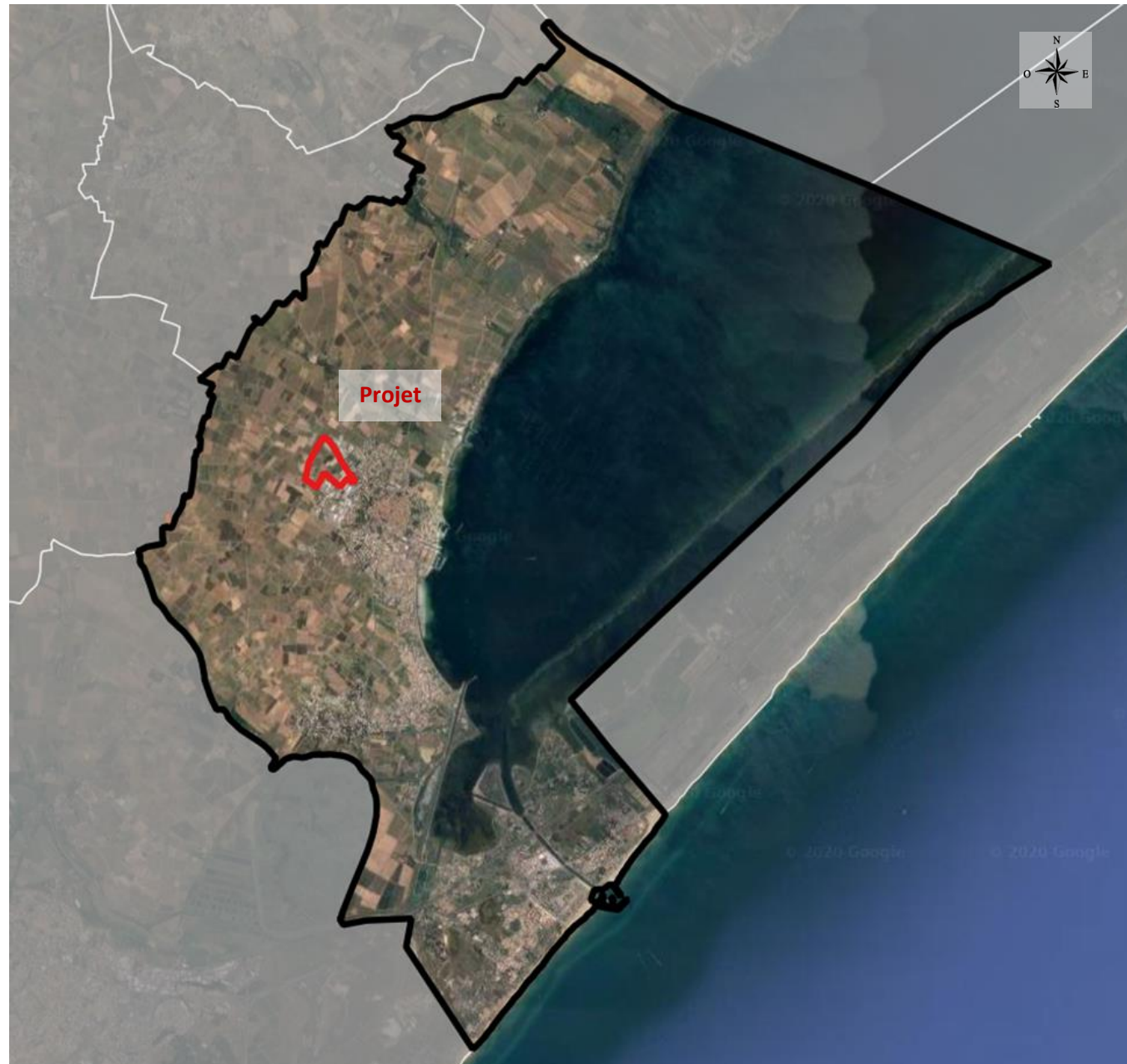
Les opportunités du territoire : son régime de vents, son ensoleillement et son économie agricole et forestière, permettent l'opportunité certaine de développement de production d'énergies renouvelables arrivées à maturité (éolien, bois-énergie et solaire), et encore innovantes (biomasse et biogaz).

Malgré un climat favorable, l'intégration des énergies renouvelables et les conceptions bioclimatiques sont encore marginales. Parmi les explications, les documents d'urbanisme ne permettent pas toujours l'intégration du bois dans la construction ou la pose de panneaux solaires en toiture. De plus, le territoire abrite de nombreux enjeux environnementaux et paysagers.

2. PROJET DE LA ZAC TERRA VINEA

2.1. LOCALISATION DU SITE D'IMPLANTATION

Le projet de ZAC se localise au lieu-dit « Pioch-de-Pire » sur la commune de Marseillan dans le département de l'Hérault. Marseillan est une commune littorale située au bord de l'étang de Thau, proche de Montpellier.

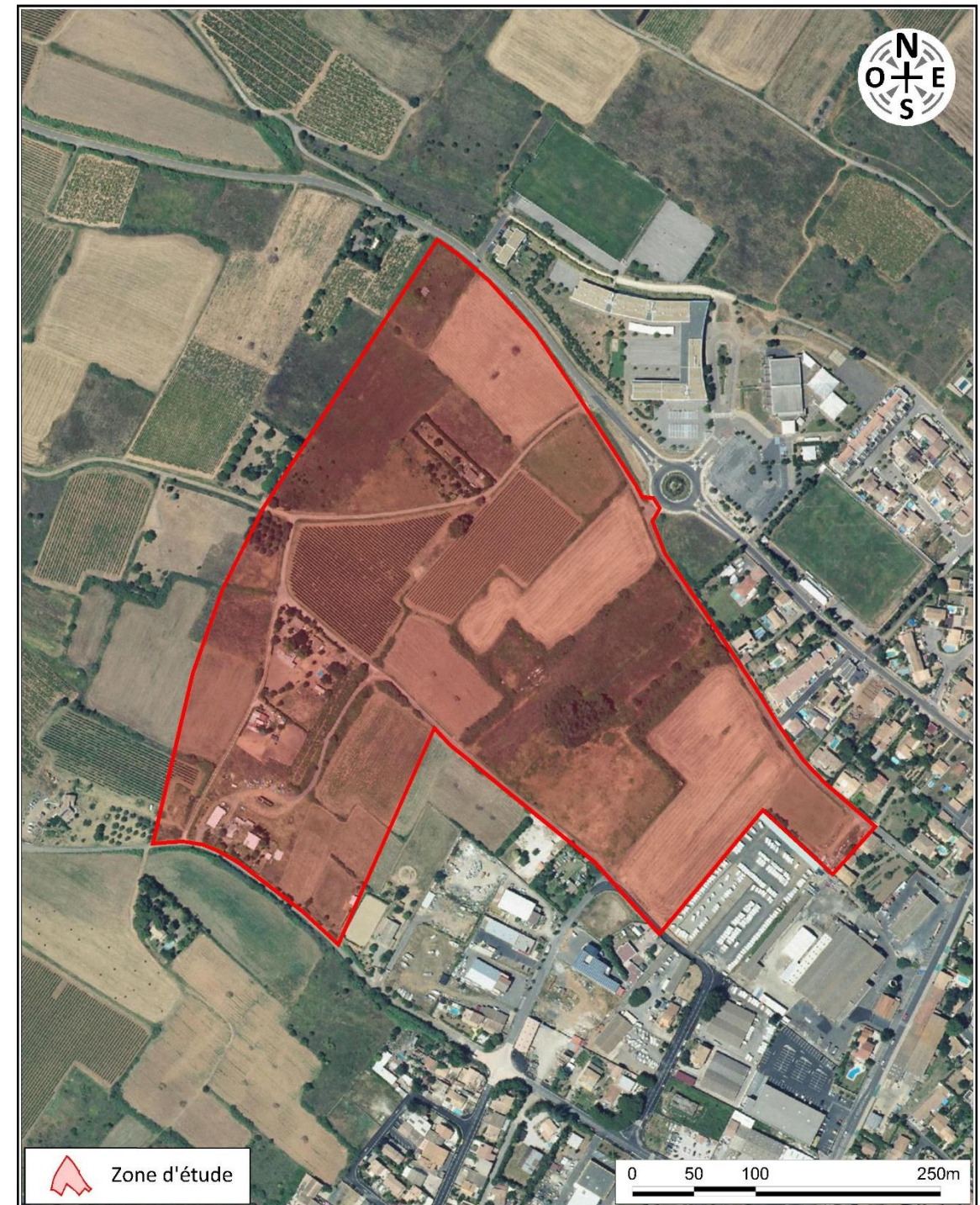


☞ Carte 1 : Localisation géographique du projet sur la commune de Marseillan

La zone d'étude, mélange de friches agricoles, de vignes, de fourrés et de boisements est délimitée :

- au Nord par le chemin de Fiend, la RD32E8 et la zone d'équipement scolaire et sportif ;
- à l'Est par le village (habitats pavillonnaires) et la zone artisanale ;
- au Sud et à l'Ouest par des parcelles agricoles.

La zone d'étude est longée d'Ouest en Est par la RD 32E8.



☞ Carte 2 : Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne

2.2. DESCRIPTIF SOMMAIRE DU PROJET

2.2.1. PROGRAMMATION

Les études préalables ont permis d'établir le programme prévisionnel de l'opération, en prévoyant une densité minimale de 40 logements/ha à l'échelle de l'opération et un minimum de 30 % de LLS.

Le programme envisagé sur la ZAC Pioch de Pire en termes de constructions à usage d'habitation doit permettre la réalisation **d'environ 600 logements**. Cette programmation est répartie comme tel :

- 185 LLS sous forme de collectifs en R+2
- 189 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3
- 226 terrains à bâtir. L'habitat individuel sera de type 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

Les constructions et équipements nécessaires au fonctionnement des services publics ne sont pas compris dans la Surface de Plancher Globale de la ZAC.



2.2.2. INSERTION URBAINE ET PAYSAGERE

Le secteur de Pioch de Pire s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation existante et constituera à terme une limite d'urbanisation. Il est nécessaire d'assurer une greffe avec le tissu urbain existant et les équipements structurants déjà présents (collège, complexe sportif...).

Un traitement paysager entre le front bâti et le futur boulevard urbain à l'Ouest a été proposé, permettant de limiter l'impact paysager et sonore entre autres.

L'insertion urbaine du projet a été envisagée de manière plus globale avec l'extension de la zone d'activité économique existante menée par Sète Agglopoë Méditerranée. La transition entre le quartier d'habitat et la future zone d'activités est garantie.

Au regard de sa situation en entrée de ville depuis Florensac, le projet constitue une opportunité pour permettre sa requalification. Il s'agira d'aménager un parc paysager à l'entrée du quartier, espace de rencontre, intergénérationnel et proche du collège. Il pourrait être envisagé autour de ce parc, un lieu offrant diverses fonctions (réception, conférence, salle de réunion...) et notamment pouvant accueillir des logements saisonniers.

2.2.3. DESERTE ET ACCES

En termes de déplacements, un axe principal Nord/Sud devra être créé depuis la route de Florensac vers le futur boulevard urbain. Cet axe constituera l'ossature de desserte principale qui irrigue le quartier.

Depuis cet axe, des liaisons secondaires pourront desservir les habitations. Ils devront s'appuyer dans la mesure du possible sur les chemins existants tels que le chemin de Fiend et la rue de Trinquat. Dans une logique de greffe urbaine, il faudra assurer le maillage viaire du futur quartier avec les voiries existantes.

Le maillage viaire est constitué d'un réseau de voies hiérarchisées avec des gabarits adaptés selon son importance. L'opération devra être organisée de manière à faciliter et/ou améliorer, via un maillage de circulations douces, les liens avec le ventre ville de Marseillan (services publics et commerces) et les liens inter-quartiers.

Chaque mode de déplacements aura sa place définie selon l'importance des différentes voies.

2.2.4. MAILLAGE PIETONS ET CYCLES

Le projet va contribuer aux objectifs de meilleure circulation et la valorisation des déplacements doux.

En effet, la création d'une piste cyclable intégrée à la voirie principale et la création de cheminements doux s'inscrivent dans les objectifs de la commune, en matière de déplacements doux.

Ces aménagements permettront d'assurer la liaison entre le nouveau quartier de Pioch de Pire et les zones d'habitat qui le bordent au Nord et à l'Est.

2.2.5. MIXITE SOCIALE

Le quartier est organisé autour d'îlots plus denses avec de l'habitat sous forme de collectifs. Positionner des collectifs au Nord du secteur permet de marquer de manière architecturale son positionnement en entrée de ville.

L'offre de logements sera diversifiée pour répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées.

2.3. CLIMATOLOGIE ET TOPOGRAPHIE LOCALE

2.3.1. CLIMATOLOGIE DU SITE

• Températures moyennes extérieures

Les caractéristiques climatologiques au niveau de la commune sont enregistrées par le poste météorologique de Sète.

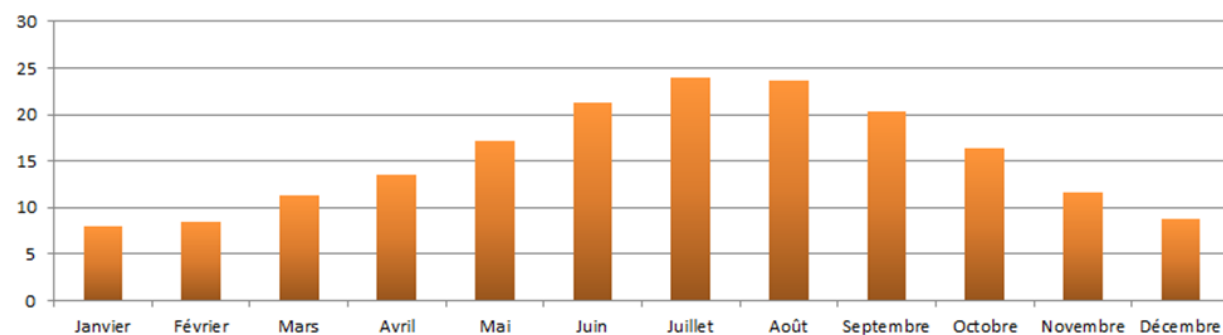
La commune de Marseillan est concernée par un climat de type méditerranéen caractérisé par :

- 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.

Le graphique suivant présente les températures moyennes, maximales et minimales mensuelles pour la période 1981 à 2010 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température maximale en °C	10,8	11,6	14,6	16,9	20,6	24,9	27,8	27,4	23,7	19,3	14,3	11,4
Température moyenne en °C	8,05	8,55	11,3	13,5	17,2	21,2	23,9	23,7	20,25	16,45	11,65	8,8
Température minimale en °C	5,3	5,5	7,9	10,1	13,8	17,4	20	19,9	16,8	13,6	9	6,2

Température moyenne en °C



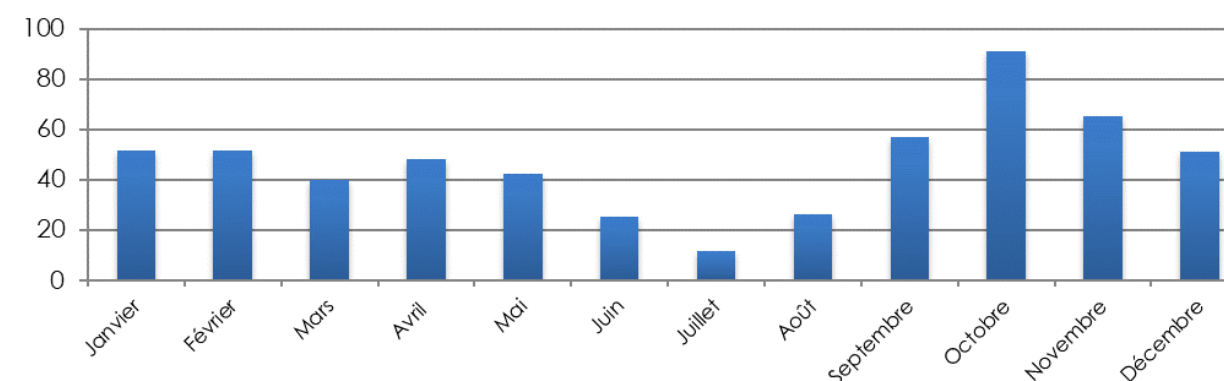
2.3.2. PRECIPITATIONS LOCALES

Les périodes les plus humides se situent au mois d'octobre et de novembre, mois durant lesquels les précipitations sont généralement les plus fortes, alors que le mois de juillet apparaît comme le plus sec. Il pleut en moyenne 53,5 jours par an, pour une hauteur moyenne annuelle de 560,7 mm.

Les précipitations présentent le plus souvent un caractère orageux et sont irrégulières et réparties sur un faible nombre de jour.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Hauteur des précipitations en mm	51,4	51,8	39,7	48,3	42,3	25,2	11,5	26,4	56,7	90,9	65,2	51,3

Hauteur des précipitations en mm



• Régime éolien local

En ce qui concerne les vents, ils sont réellement à prendre en compte dans la région Languedoc Roussillon. Le vent dominant est la Tramontane, de secteur Nord-Ouest. Les autres vents susceptibles de souffler sur le territoire communal sont : le Marin de secteur Sud-Est, le Grec de secteur Nord-Est, le vent d'Espagne de secteur Sud-Ouest.

Le vent dominant, nommé Tramontane, est de secteur Nord-Ouest. Équivalent languedocien 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.

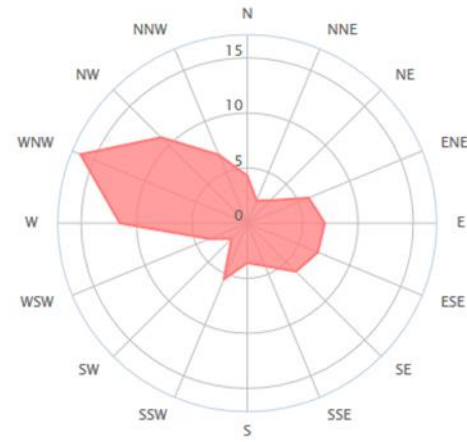


Figure 5 : Distribution de la direction du vent (en %) mesurée à la station de la Guirandette / Le Grau d'Agde

Il est important de prendre en considération la périodicité des événements : direction et force des vents, ainsi que les composantes locales : relief, rugosité, ...

Le vent dominant, la Tramontane doit tout particulièrement être prise en compte.

Il sera opportun d'éviter de créer des zones d'accélération des vents au sein du lotissement qui augmenterait l'inconfort.

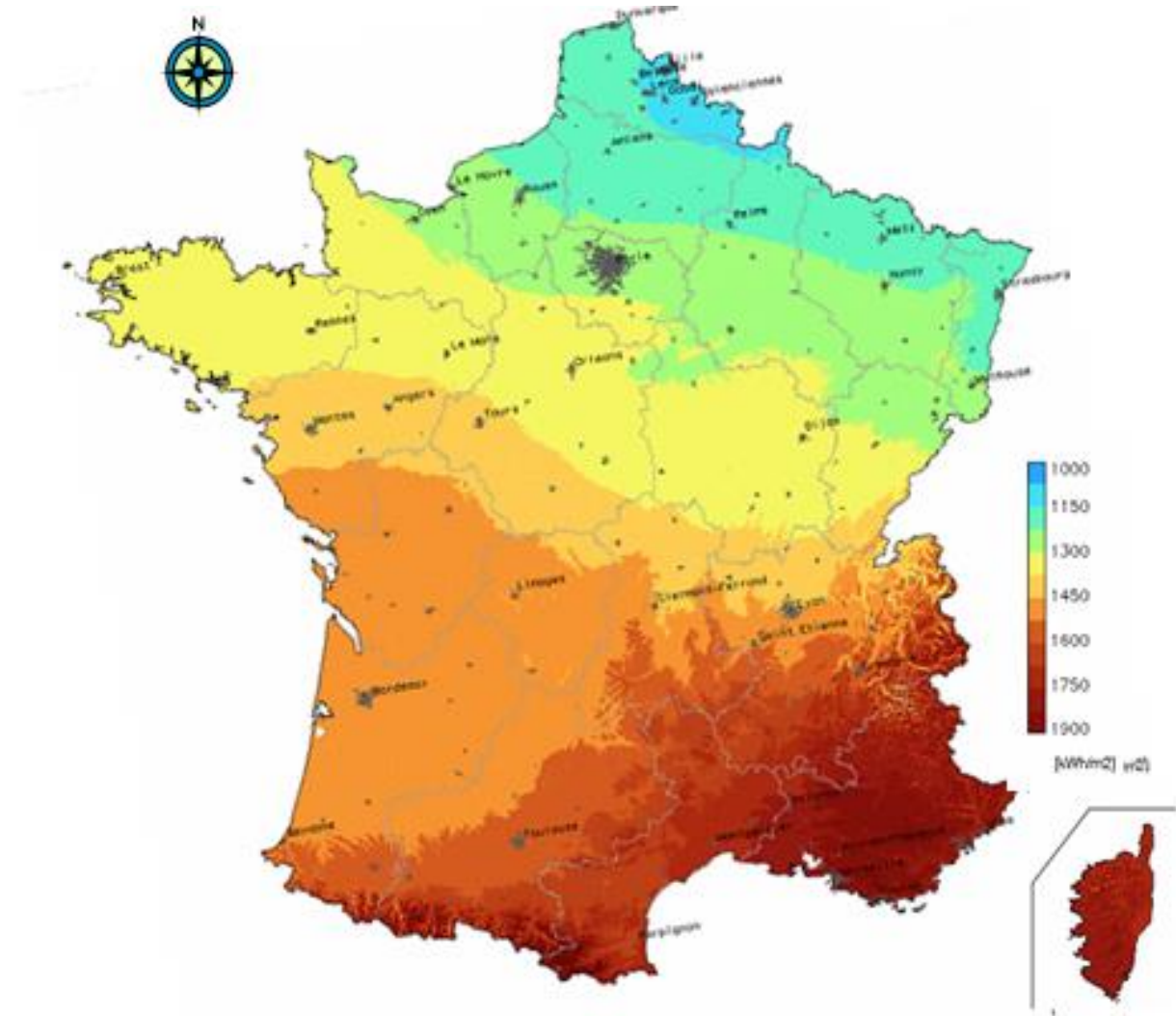
De même afin de se protéger de mettre en place une végétation persistante en hiver et de créer des façades les moins ouvertes possibles pour cette orientation.

• Ensoleillement

L'ensoleillement actuel de la commune est l'un des plus importants de France, avec 2 718 heures d'ensoleillement en 2016, correspondant à 113 jours et un gisement solaire annuel d'environ 1650 KWh/m².

L'ensoleillement du site est parmi les plus importants de l'hexagone, de fait il présente un fort potentiel pour les apports d'énergies gratuits qu'il faudra valoriser par la forme urbaine et architecturale :

- Façades orientées au Sud : apports passifs.
- Toitures ou autres : apports actifs (solaire photovoltaïque, thermique).



Carte 3 : Heures d'ensoleillement par an en France

3. LES SOURCES D'ÉNERGIE DISPONIBLES OU MOBILISABLES LOCALEMENT

Cette première approche permet d'étudier l'éventail complet des différentes sources d'énergie disponibles ou mobilisables de tous types, renouvelables ou non, pour desservir le projet.

3.1. L'ÉLECTRICITÉ

Bien que difficilement stockable, cette énergie a l'avantage d'être simple à utiliser et très polyvalente.

L'impact de l'électricité sur l'environnement est principalement lié au mauvais rendement de production de l'électricité puisque, uniquement un tiers de l'énergie qui entre dans la centrale ressortira sous forme d'électricité. Majoritairement, les deux tiers restants sont perdus.

Ce mauvais rendement conduit l'électricité à être une grande consommatrice de ressources fossiles (uranium, gaz, charbon, fioul) et donc être mal positionnée pour une approche écologique de l'énergie.

Ainsi, l'électricité sera plutôt réservée aux usages spécifiques : éclairage, bureautique, électroménager, etc.

3.2. LE FIOUL

La tendance actuelle va vers la disparition du fioul dans les nouvelles installations depuis plusieurs années.

Initialement rentable, il a connu ses dernières années des augmentations très importantes en liaison avec le cours croissant du pétrole.

De plus, le fioul est une source fossile qu'il serait nécessaire de préserver davantage. Il impacte également fortement sur le dérèglement climatique par ses rejets carbonés, et parfois soufrés.

Pour ces raisons, l'utilisation de fioul est déconseillée sur la future zone urbanisée pour l'ensemble de ces inconvénients.

3.3. LE GAZ NATUREL

Le gaz naturel est une énergie fossile comme le fioul. Cependant, sa combustion rejette légèrement moins de CO₂ que le fioul pour une énergie produite équivalente. Le gaz naturel est acheminé par des canalisations terrestres, ou sous forme liquéfiée par voie maritime.

Le raccordement du territoire en fait une énergie facile d'accès, moins chère que le fioul.

La commune de Marseillan est desservie par le réseau national de gaz naturel.

3.4. LE GAZ PROPANE EN BOUTEILLE OU EN CITERNE

Le gaz en bouteille (propane) ou en citerne peut également être utilisé lorsque le gaz naturel n'est pas disponible.

Ce gaz est directement issu du pétrole et son utilisation constitue également un appauvrissement des ressources. Il est plus polluant que le gaz naturel mais moins que le fioul.

L'impact visuel des citernes de stockage de propane peut être particulièrement fort, si ces dernières ne sont pas masquées (écran végétal, etc.).

3.5. LE BOIS

Le bois énergie est l'une des sources énergétiques les plus intéressantes actuellement :

- Renouvelable : en effet, le bois est une source renouvelable puisqu'il peut être planté en quantité et disponible pour la production énergétique dans un délai cohérent par rapport à notre échelle de temps (quelques années à quelques dizaines d'années selon les essences).
- Neutre pour l'effet de serre : dans le cadre d'une gestion raisonnée (un arbre planté pour un coupé), sa combustion aura un impact neutre sur l'effet de serre puisque le CO₂ dégagé par sa combustion sera remobilisé par la biomasse en croissance grâce à la photosynthèse
- Bon marché : selon les solutions retenues (bûches, granulés, bois déchiqueté) et la filière locale, le prix du bois énergie reste intéressant en comparaison avec les autres types d'énergie,
- Performant : les équipements actuels (poêles, chaudières) affichent des rendements tout à fait intéressants et sont de plus en plus automatisés.

Quelques difficultés peuvent cependant être mises en avant :

- Manutention et modes de vie : il est nécessaire de choisir la technique la plus adaptée au futur utilisateur. En effet, la solution bois bûche ne sera pas toujours adaptée à des populations vieillissantes par exemple. Le poêle à bûches sera également plus difficile à réguler ou à automatiser par rapport à un poêle à granulés ou à une chaudière bois.
- Le traitement des fumées : il est nécessaire de mettre en œuvre des poêles ou des chaudières performants pour l'ensemble des petites installations afin de favoriser une bonne combustion et ainsi des rejets moins chargés. Les installations plus importantes devront disposer d'équipements de traitement des fumées.

Le territoire de Marseillan n'abrite pas de surface boisée importante.

D'une manière générale, nous sommes favorables à l'utilisation forte du bois énergie pour le projet, que ce soit pour les lots individuels ou les logements collectifs ou semi-collectifs.

Il conviendra cependant de valider la filière de livraison pour s'assurer de la disponibilité du bois sur le moyen terme.

3.6. L'ENERGIE SOLAIRE

3.6.1. L'ENERGIE SOLAIRE PASSIVE

Le solaire passif est la moins chère et l'une des plus efficaces puisqu'elle concerne directement l'approche bioclimatique : l'idée simple est d'orienter et d'ouvrir au maximum les façades principales du bâtiment au Sud.

Il convient cependant d'intégrer des protections solaires (casquettes solaires, volets) pour limiter les apports en mi-saison et en été afin d'éviter les surchauffes.

Cette énergie est directement liée au plan masse du projet et à l'organisation des bâtiments sur chaque lot.

• Masques solaires

Les masques solaires représentent tout élément naturel ou construit pouvant faire obstacle au soleil. Ils peuvent être liés au bâti, à la végétation ou à l'environnement (relief, topographie).

Afin de favoriser les apports solaires passifs et le potentiel de production d'énergies solaires thermique et photovoltaïque, il faut optimiser le plan de composition de la zone pour limiter au maximum les masques solaires. La végétation pourra par la suite être pensée afin de laisser passer les apports solaires en hiver tout en offrant des protections efficaces contre la surchauffe d'été.

○ Masques solaires liés au bâti

La réflexion traitant de l'implantation des constructions à l'échelle des projets (parcelle ou opération d'aménagement) visant à éviter les masques solaires devra intégrer le principe figurant au schéma ci-dessous.

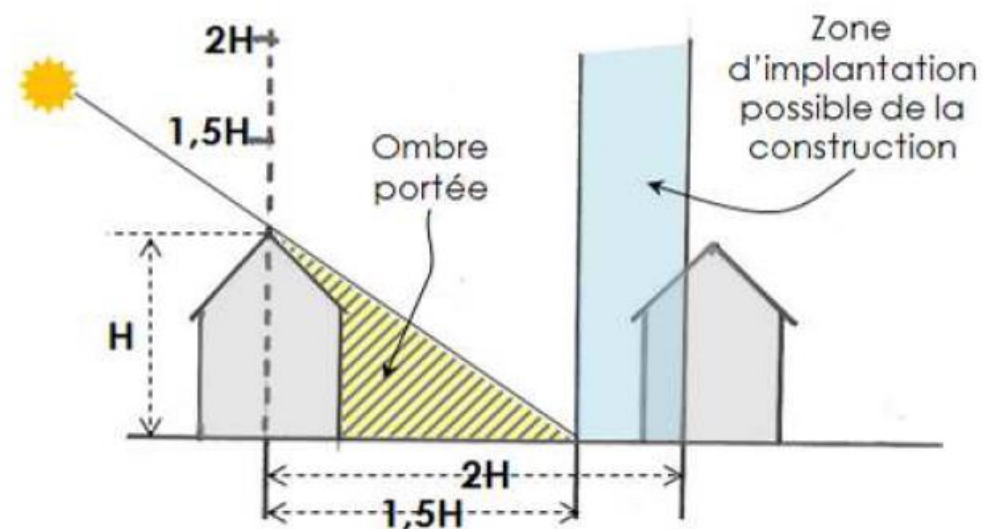


Figure 8 : Implantation des constructions et masque solaire

Il est important de maximiser les apports passifs et l'éclairage naturel.

○ Masques solaires liés à la végétation

Les masques solaires induits par la végétation dépendent des espèces (feuilles caduques ou persistantes). Ainsi les arbres à feuilles caduques favorisent les apports solaires en hiver tout en protégeant des surchauffes l'été.

La figure ci-contre détaille le taux de rayonnement transmis en été et en hiver pour des arbres caduques¹.

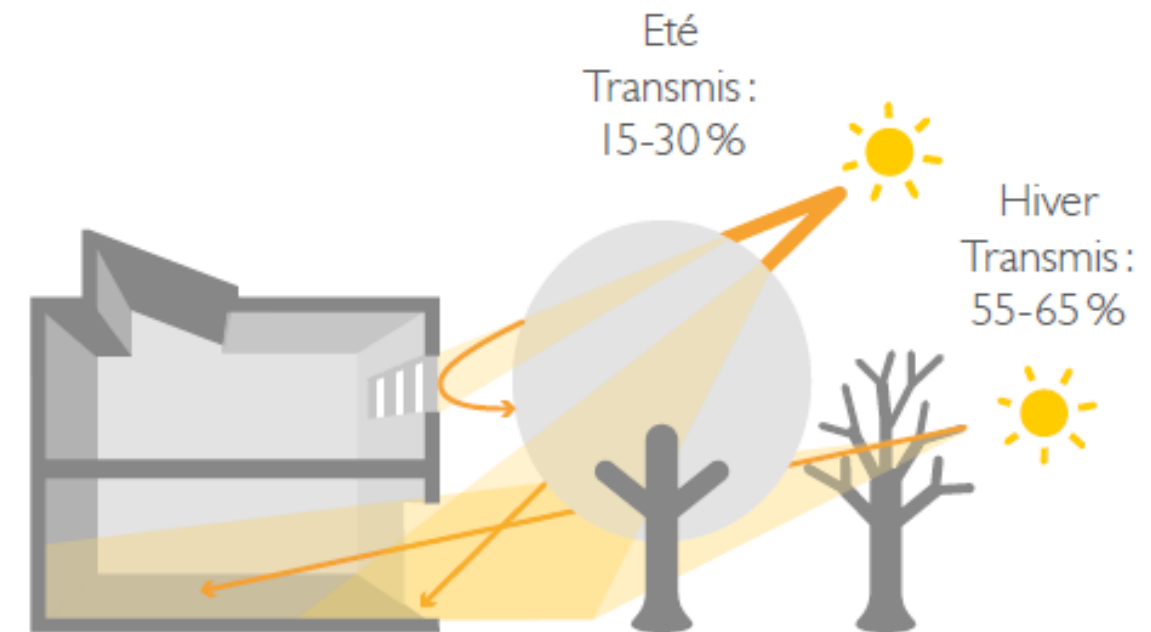


Figure 9 : Illustration de la transmission des arbres caduques en été/hiver et de la hauteur du soleil dans le ciel

Par ailleurs, le soleil est beaucoup plus haut dans le ciel en été qu'en hiver.

La majorité des apports solaires directs responsables de la surchauffe en été ne viennent donc pas du Sud mais de l'Est et de l'Ouest lorsque le soleil est plus bas et peut donc pénétrer en profondeur dans les pièces.

Or comme la course du soleil est beaucoup plus importante en été qu'en hiver, il est donc recommandé de mettre des arbres à l'Est et à l'Ouest afin de protéger des surchauffes.²

De plus, il est toujours souhaitable de mettre des arbres au Nord afin de protéger des vents froids (Tramontane depuis le Nord-Ouest).

¹ Prise en compte du bio-climatisme et des apports solaires dans un projet d'aménagement - HESPUL

² Prise en compte du bio-climatisme et des apports solaires dans un projet d'aménagement - HESPUL

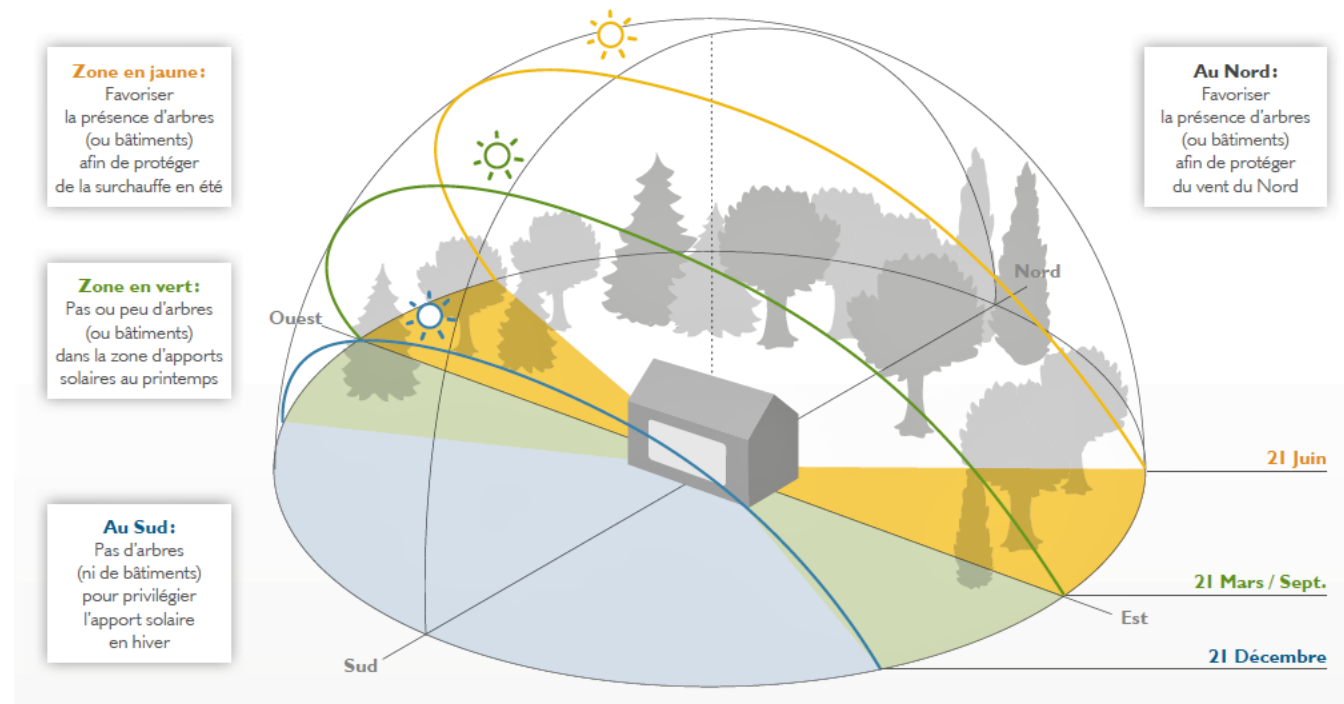


Figure 10 : Positionnement de la végétation pour maximiser la prise en compte des apports solaires passifs (source : HELIASOL)

• Implantations des bâtiments

L'enjeu est d'établir un plan de masse finalisé qui ne pénalise pas le bioclimatisme.

Ainsi, il est nécessaire d'optimiser les apports solaires en tenant compte de l'orientation des parcelles, ainsi que des ombres portées générées par les bâtiments voisins et les futures plantations paysagères.

Le choix de l'orientation des constructions et leur architecture doivent permettre de favoriser l'implantation de panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques ; ceci dans l'objectif de répondre aux futures réglementations thermiques avec des bâtiments à énergies positives. Il faudra donc pour chaque implantation de bâtiment rechercher une orientation optimale pour les apports passifs, ne créant pas de masques solaires, tout en privilégiant les pentes de toits orientées au Sud permettant l'installation de panneaux solaires.

Optimiser les apports solaires passifs permet de limiter les besoins en chauffage. C'est la base pour la construction des bâtiments peu consommateurs d'énergie. Cette démarche peut être décrite à en plusieurs échelles et selon différentes étapes :

- A l'échelle du bâtiment :
 - Prévoir les façades principales au Sud.
 - Assurer un recul suffisant entre les bâtiments pour permettre un accès au soleil au Sud dans les conditions les plus défavorables.

• Orientation des bâtiments

L'orientation du bâtiment au Sud permet de capter le maximum de rayonnement direct en hiver et à la mi-saison lorsque le soleil est bas sur l'horizon et qu'il y a des besoins en chauffage. Cette orientation permet également de limiter le rayonnement incident en mi-saison chaude et en été lorsque le soleil est haut dans le ciel et que sa course favorise le rayonnement à l'Est et à l'Ouest. Le schéma suivant illustre ces conditions d'ensoleillement.

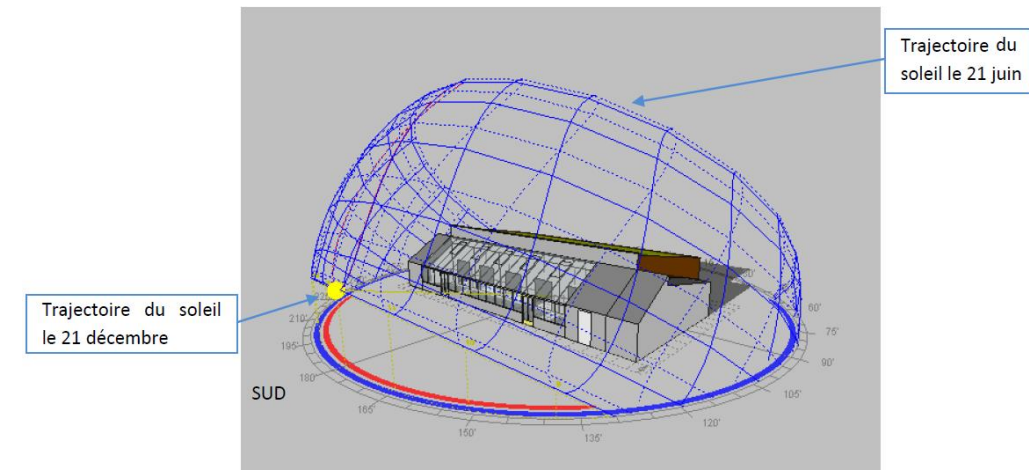


Figure 11 : Trajectoires annuelles du soleil pour un bâtiment orienté au Sud

Cette démarche à l'échelle du Plan Masse permettra directement de favoriser l'implantation de capteurs solaires, qu'ils soient thermiques ou photovoltaïques.

• Recul entre les bâtiments

La topographie d'un site est un paramètre important à prendre en compte dans la définition du plan de masse :

- Une pente favorable est une pente orientée Sud car l'ombre portée d'un bâtiment sur un autre en retrait sera minimisée
- Dans le cas d'une pente Nord, il faut être vigilant au niveau du recul entre les bâtiments.

Le site du projet s'insère contre le relief définissant le plateau de Marseillan. Côté Est de la zone les sont organisés en terrasses du fait du relief.

Sur la base d'un accès au soleil en pied de bâtiment (pour bénéficier d'un maximum de soleil notamment en apport passif), le 21 décembre à 12h, l'angle libre au sud doit représenter 18°. Sur une surface plane, cet angle impose ainsi un recul de 3,1 fois la hauteur des bâtiments situés juste au sud du bâtiment étudié.

Dans une optique uniquement axée sur l'accès au soleil pour la production d'énergie solaire thermique ou photovoltaïque, il convient donc de respecter ce recul pour optimiser la production.

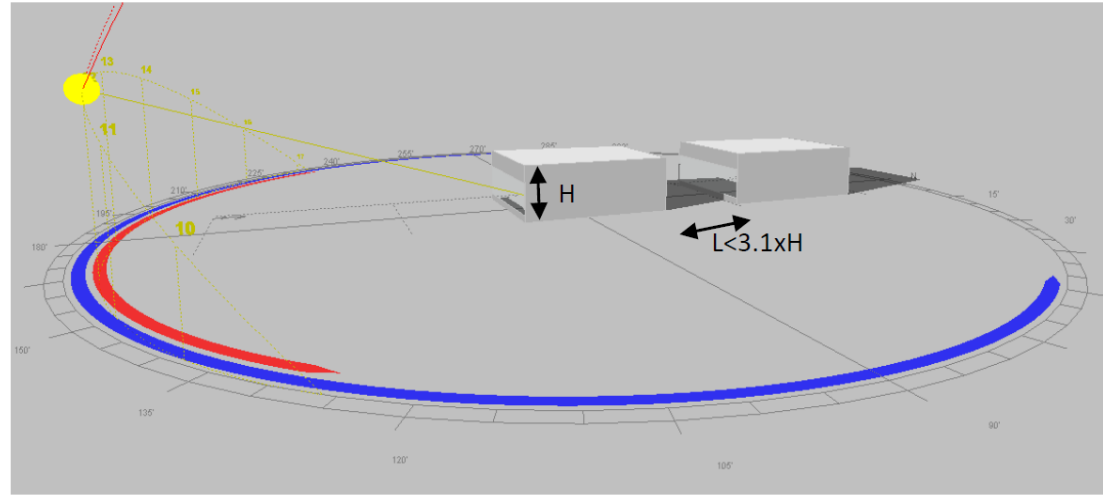


Figure 12 : Vue de deux bâtiments séparés d'une distance $L < 3,1xH$, le 21 décembre à 12h00

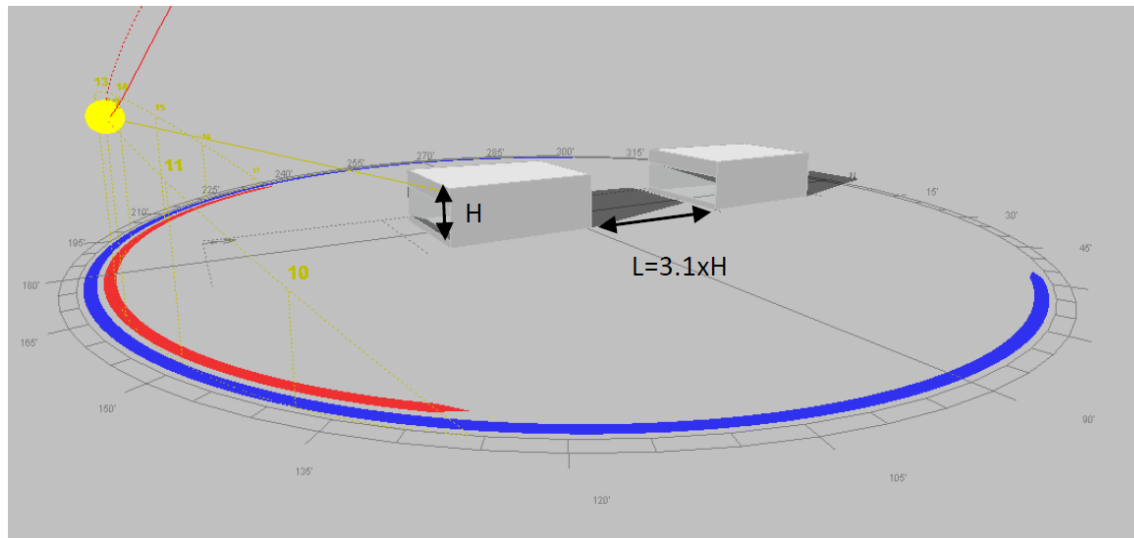


Figure 13 : Vue de deux bâtiments séparés d'une distance $L = 3,1xH$, le 21 décembre à 12h00

3.6.2. L'ÉNERGIE SOLAIRE ACTIVE

L'énergie solaire dite « active » se décline sous la forme thermique (production d'eau chaude, chauffage) et photovoltaïque (production d'électricité). Ces deux types d'énergie pourront être utilisés sur le projet.

Pour ses qualités environnementales (énergie renouvelable à très faible impact) et durable (simplicité des équipements), l'énergie solaire devra être intégrée fortement sur la ZAC.

La topographie du site permet de faciliter la réflexion afin de favoriser un accès au soleil pour tous, au maximum.

3.6.3. GISEMENT SOLAIRE DISPONIBLE

Le gisement solaire (ou ensoleillement) se mesure en $\text{kWh/m}^2/\text{an}$ et se définit comme l'énergie reçue et potentiellement valorisable par les systèmes solaires :

- Les systèmes solaires thermiques convertiront 30 à 70 % de cette irradiation en chaleur,
- Les systèmes solaires photovoltaïques convertiront en électricité entre 6 et 15 % de l'irradiation.

Marseillan se localise dans un secteur présentant un fort potentiel solaire. En effet, avec en moyenne chaque année plus de 2500 heures d'ensoleillement et un gisement solaire annuel de l'ordre de 1600 kWh/m^2 le département de l'Hérault est le 6^{ème} département le plus ensoleillé de France métropolitaine.

Les cartes suivantes ci-contre les moyennes annuelles des heures d'ensoleillement et de l'énergie reçue sur une surface orientée au Sud et inclinée d'un angle égal à la latitude (en $\text{kWh/m}^2 \cdot \text{jour}$).

Le gisement solaire du site est très favorable au développement de l'énergie solaire localement.



Carte 4 : Heures d'ensoleillement par an en France

3.7. L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE

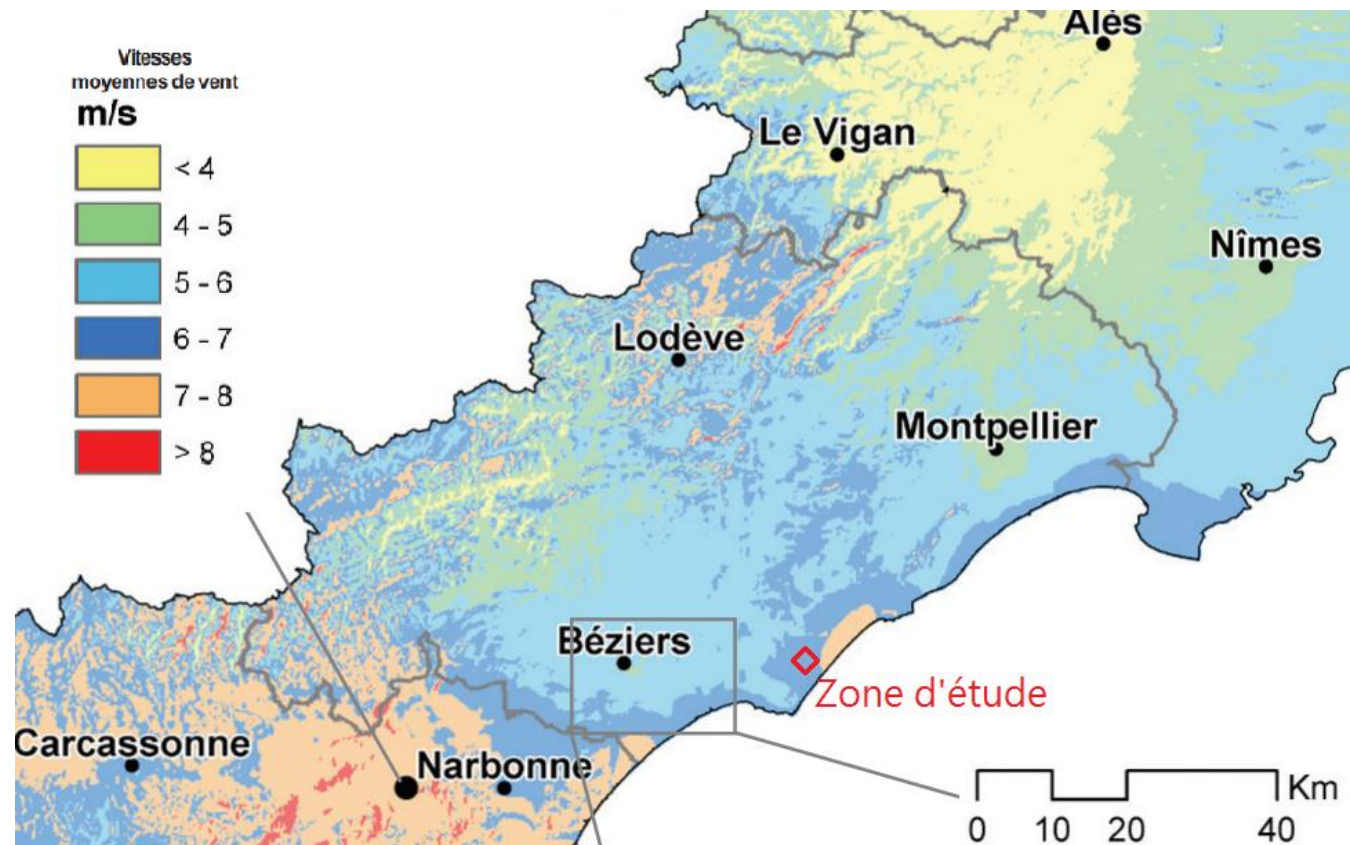
L'énergie hydraulique ne peut être développée sur le site ou à proximité de ce dernier du fait de l'absence de dénivelés suffisants sur les cours d'eau permettant la création d'une chute exploitable.

3.8. L'ENERGIE EOLIENNE

Globalement, le domaine de fonctionnement d'une éolienne correspond à une vitesse du vent comprise entre 3 et 25 m/s à 50 m au-dessus du sol, mais il convient aussi de tenir compte de la topographie du site et de la végétation.

Pour déterminer le potentiel éolien d'un site, il est indispensable de réaliser une étude de vent.

Une première estimation globale peut être réalisée à partir de cette carte des vents :



Carte 5 : Extrait de l'Atlas éolien de la région Languedoc-Roussillon³

Le site est exposé en particulier à un régime de vent : la Tramontane. C'est un vent de secteur Nord-Ouest, sec et souvent très violent qui souffle par rafales. Le site de projet se situe sur une zone où la vitesse moyenne du vent est de 6 à 7 m/s.

Le gisement éolien est correct sur le secteur de Marseillan. Sur le secteur d'étude, il est possible techniquement de valoriser l'énergie mécanique du vent à l'aide de machines de petite taille (mini-éoliennes) génératrices de nuisances sonores.

Cependant la présence d'oiseaux patrimoniaux à proximité immédiate du site n'est pas compatible avec la mise en place d'éoliennes.

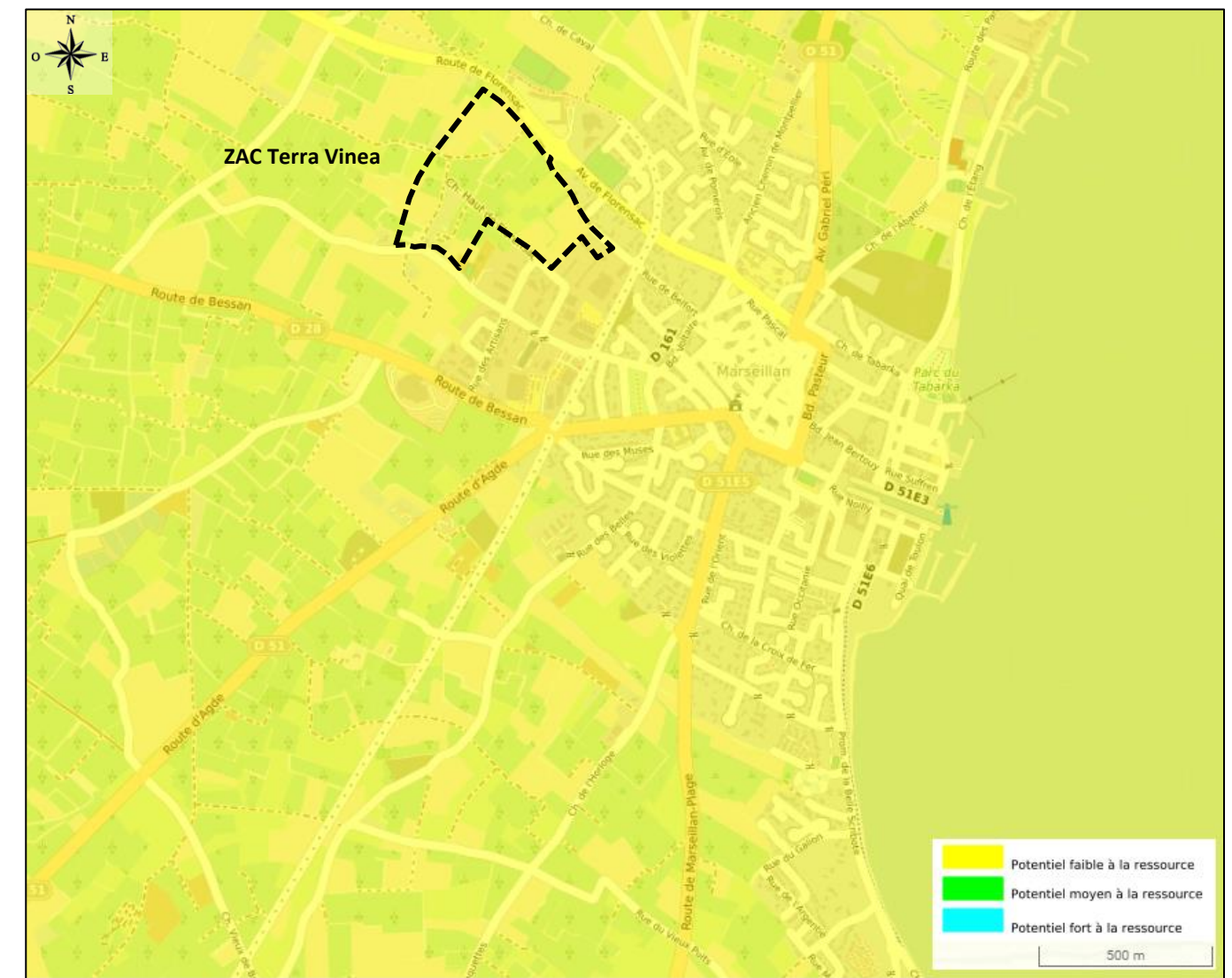
³ Source : La Compagnie du Vent

3.9. LA GEOTHERMIE BASSE, MOYENNE ET HAUTE ENERGIE

L'énergie issue de la chaleur originelle de la terre peut également être considérée comme de l'énergie renouvelable car la quantité d'énergie stockée dépasse également de loin toutes nos échelles de temps.

Dans ce chapitre nous ne traitons que de la géothermie basse, moyenne ou haute énergie, qui puise sa chaleur dans le sous-sol (+3°C tous les 100 m). La géothermie très basse énergie sera traitée dans le chapitre consacré aux pompes à chaleur. Le principe de la géothermie consiste à puiser une eau géothermale dans un aquifère pour alimenter par la suite un réseau de chaleur après échange des calories contenues dans l'eau géothermale. L'énergie peut être récupérée lorsque des failles particulières lui permettent de remonter proche de la surface.

Comme le montre la carte ci-dessous extraite du site Géothermie Perspectives publié par l'ADEME et le BRGM, le potentiel géothermique de la ZAC est faible. Il n'est donc a priori pas pertinent d'envisager une alimentation en chaleur par géothermie de ce type.



Carte 6 : Caractérisation du potentiel géothermique, focus sur Colombiers, (Source : Géothermie Perspective)

3.10. LES POMPES A CHALEUR

Les pompes à chaleur prélèvent la chaleur présente dans l'environnement (air, eau ou sol).

Ce sont des systèmes thermodynamiques pouvant être considérés comme utilisant une source d'énergie renouvelable puisqu'ils exploitent les calories de l'air ambiant ou du sol, eux-mêmes chauffés par le soleil.

En moyenne, les coefficients de performance (conversion de l'énergie électrique absorbée en énergie thermique) sont de l'ordre de 3 à 4.

Pour une production de chaleur équivalente, une pompe à chaleur consomme donc 3 à 4 fois moins d'électricité qu'un équipement de chauffage électrique classique à effet Joule (convecteur ou radiateur).

Enfin, ce type d'appareil est le seul à permettre également la production de froid.

Cependant :

- Les pompes à chaleur fonctionnent grâce à l'électricité, une énergie qui nécessite pour sa production environ 3,3 fois plus d'énergie fossile (gaz, uranium, fioul, etc.).
- Leur fonctionnement nécessite l'usage d'un fluide frigorigène dont l'impact sur l'effet de serre est important (équivalent de 1300 à 1900 kg de CO₂ par kg de fluide frigorigène) : en effet, toutes les pompes à chaleur ont un taux de fuite de l'ordre de 3 % à 10 % par an.

On parle d'aérothermie quand les calories sont prélevées de l'air extérieur, de géothermie lorsqu'elles le sont du sol.

3.10.1. AEROTHERMIE

Les pompes à chaleur prélevant leurs calories dans l'air ambiant sont efficaces jusqu'à une température extérieure de -7°C environ.

Une résistance électrique apporte le complément de chaleur éventuellement nécessaire.

La chaleur est diffusée :

- Soit par un soufflage d'air chaud : pompe à chaleur Air-Air,
- Soit par un circuit hydraulique (basse ou haute température) : pompe à chaleur Air-Eau.

Le coefficient de performance (COP) est de l'ordre de 3. Cette solution contribue à l'atteinte des objectifs de performance RT 2012.

Elle est envisageable à l'échelle du projet, sur l'ensemble des logements. Cependant il est important de noter que ces équipements comportent un module extérieur muni d'un ventilateur qui peut générer des nuisances sonores non négligeables, surtout dans le cas du projet.

3.10.2. GEOTHERMIE

La géothermie très basse énergie est un système de pompe à chaleur dont la source chaude est le sol ou une nappe phréatique de faible profondeur.

L'intérêt de la solution est de disposer d'une source dont l'amplitude de température est beaucoup plus faible que dans le cas de l'air extérieur.

En pratique, l'hiver, la pompe à chaleur extrait des calories à partir d'une source chaude aux alentours de +10°C (contre 0°C pour l'air). L'été, il est également plus facile d'exploiter la fraîcheur d'un sol à +18°C que d'un air ambiant à +30°C.

Le coefficient de performance (COP) est de l'ordre de 4.

Deux types de capteurs sont envisageables :

- **Les capteurs verticaux**

La géothermie très basse énergie avec des capteurs verticaux descendant à une profondeur qui reste à déterminer par une étude de sol, nécessite la mise en place de nombreux forages dont le nombre est déterminé selon la densité de logements.

Cette technologie est envisageable mais restera à étudier au cas par cas.

- **Les capteurs horizontaux**

Les capteurs sont des tubes souples disposés dans le sol, à une profondeur de 60 cm environ. Contrairement à la géothermie verticale, la géothermie horizontale a des contraintes surfaciques.

Le ratio de surface au sol nécessaire pour disposer les capteurs est de l'ordre de 0,75 par m² de surface de plancher de construction.

Par conséquent, ce dispositif s'appliquera uniquement sur les parcelles disposant de la surface nécessaire.

3.11. LE RESEAU DE CHALEUR URBAIN

Le réseau de chaleur est un moyen d'utiliser à grande échelle une énergie renouvelable peu consommatrice de CO₂ (bois, géothermie) ou des énergies fatales (UIOM).

Le développement des réseaux de chaleur renouvelable, à l'échelle des quartiers/villes/agglomération, peut se faire suivant 4 axes complémentaires : changement d'énergies, extension, densification et création de nouveaux réseaux.

A l'échelle du projet il serait nécessaire de créer complètement un réseau de chaleur urbain (chaufferie et canalisations).

La destination du site, habitat uniquement, ne permettrait pas de lisser la demande de consommation dans le temps. De plus il apparaît difficile d'imposer aux acquéreurs le raccordement sur ce réseau de chaleur urbain.

3.12. LE RESEAU DE GAZ VERT

Un projet de raccordement de la ZAC Terra Vinea au réseau gaz vert, depuis l'usine de méthanisation de Florensac est en cours d'étude.

3.13. BILAN DES POTENTIALITES ENERGETIQUES DU SITE

Au vu de son important potentiel, le développement de l'énergie solaire photovoltaïque semble le plus adapté aux caractéristiques du site.

L'utilisation de petites éoliennes paraît également intéressante pour valoriser le vent très fréquent dans le secteur étudié.

Le tableau ci-contre présente les différentes formes d'énergie mobilisables ainsi que les avantages et les inconvénients de chacune.

☞ Tableau 1 : Bilan des énergies mobilisables sur le site (surlignées en bleu les ENR)

FORMES D'ENERGIE	ATOUTS/AVANTAGES	CONTRAINTES/INCONVENIENTS
ELECTRICITE	Disponibilité, à réserver aux usages spécifiques.	Faible rendement global.
FIOUL		Energie fossile. Très fort impact environnemental.
GAZ NATUREL	Réseau existant, impact environnemental plus limité que le fioul.	Energie fossile à fort impact environnemental.
PROPANE	Impact environnemental plus limité que le fioul.	Positionnement des citernes ou réseau gaz pour le projet.
GEOTHERMIE PROFONDE (ENR)	Potentiel géothermique faible.	
POMPE A CHALEUR : AEROTHERMIE (ENR)	Disponibilité.	Nuisances sonores.
POMPE A CHALEUR : GEOTHERMIE (faible profondeur) (ENR)	Disponibilité.	Réalisation de forages (capteurs verticaux) Besoins de surfaces (capteurs horizontaux)
BOIS (ENR)	Disponibilité de la ressource. Facilité de mise en œuvre en habitat individuel.	Densité énergétique à valider pour la mise en œuvre des réseaux. Niveau d'automatisation à adapter selon les utilisateurs.
SOLAIRE (ENR)	Site dégagé et fort potentiel.	Intégration des panneaux.
EOLIEN (ENR)	Pas de possibilité sur le site (axe migratoire, proximité des habitations) pour le grand éolien. Nuisances sonores et insertion paysagère pour le petit éolien.	
HYDRAULIQUE (ENR)	Pas de possibilité sur le site (abs. de réseau hydrographique équipable).	
RESEAU GAZ VERT	Réseau gaz vert existant depuis l'usine de méthanisation de Florensac.	Attente du retour de l'étude de faisabilité en cours.

4. LES SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ADAPTEES AU SITE

4.1. L'ÉNERGIE SOLAIRE

4.1.1. LE SOLAIRE PASSIF

L'architecture bioclimatique des constructions doit permettre de bénéficier au mieux des apports solaires passifs. L'objectif du bio-climatisme est de tirer au mieux parti des effets bénéfiques du climat pour la réalisation de projets durables et cohérents avec leur environnement.

Afin d'optimiser le bio-climatisme il est impératif de tenir compte des points suivants :

- La végétation et le relief environnant pour protéger du vent, permettre de créer de l'ombre et de la fraîcheur en été, tout en favorisant les apports solaires en hiver ;
- L'architecture avec une conception compacte et une bonne orientation des constructions ;
- Le dimensionnement adapté des ouvertures et des protections solaires permettant de profiter des apports solaires passifs en hiver tout en protégeant des surchauffes estivales ;
- Une isolation et une inertie thermique des bâtiments en adéquation avec leur destination.

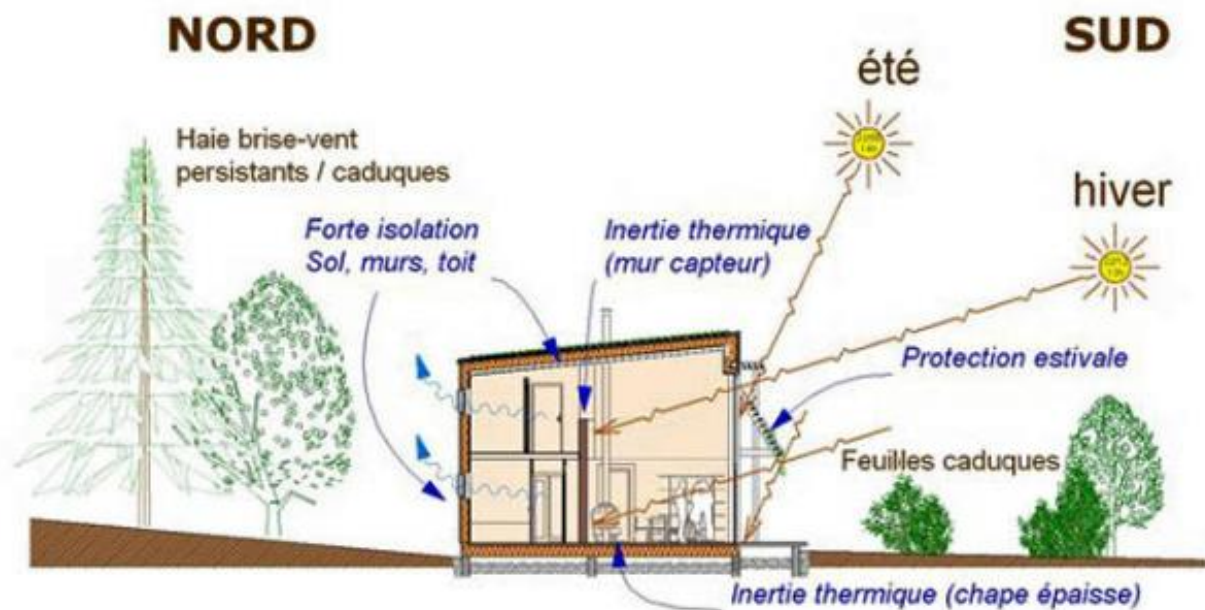


Figure 14 : Schéma de principe de la maison bioclimatique (source : Michèle Turbin architecte)

Dans le cas de la ZAC Terra Vinea, l'approche bioclimatique doit s'attacher à construire des formes urbaines et des aménagements protégeant de la Tramontane, favorisant les apports solaires en hiver et apportant de la fraîcheur en été.

4.1.1.1. Le relief et la végétation

Le site présente une faible déclivité en direction du Sud qu'il sera nécessaire d'exploiter dans la conception du plan de masse du projet.

Il faudra préconiser pour les plantations futures des arbres à feuilles caduques au Sud des constructions puisque ces arbres à feuilles caduques rafraichissent l'été mais ne gêne pas en hiver par la perte des feuilles, et plutôt des espèces à feuilles persistantes au Nord.

Les persistants protégeront des vents froids au Nord (Tramontane).

4.1.1.2. L'architecture et l'orientation

• La compacité des constructions

La compacité des bâtiments permet de limiter le ratio entre la surface déperditive et la surface utile du bâtiment. Plus la construction sera compacte et moins les déperditions d'énergie seront fortes.

Une des manières de jouer sur la compacité des bâtiments est de favoriser la mitoyenneté, tout en favorisant une architecture permettant l'intégration du projet dans le paysage.

Le schéma ci-contre qualifie l'impact de la compacité et de la mitoyenneté sur les besoins énergétiques des bâtiments.

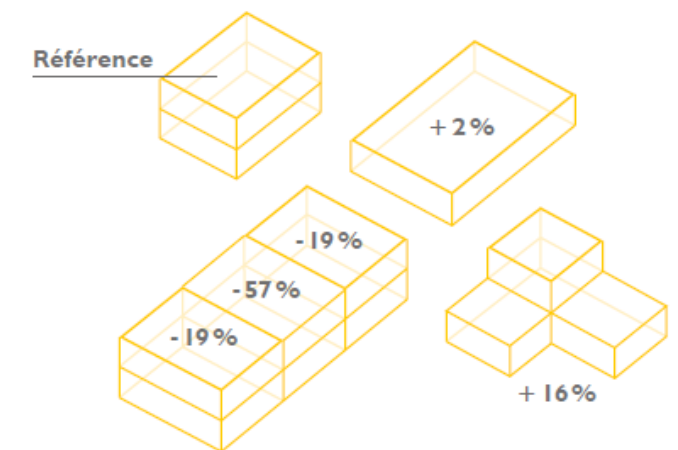


Figure 15 : Les bénéfices de la compacité (source : Hespul)

• L'orientation des constructions

L'orientation des constructions joue un rôle prépondérant dans la conception bioclimatique, tant pour offrir un éclairage naturel que pour garantir un bon niveau de confort thermique et maîtriser les consommations d'énergie du bâtiment.

Une orientation des façades principales au Sud sera à privilégier.

La figure ci-contre illustre comment optimiser l'orientation des bâtiments en fonction de la trame viaire.

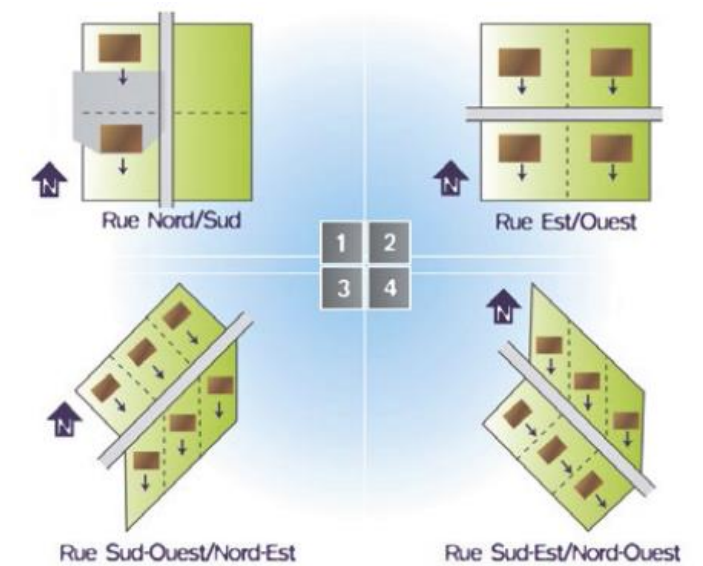


Figure 16 : Orientation optimale des bâtiments (source : Groupe Re Source)

• La répartition des pièces en fonction de l'orientation

Peut réduire les besoins énergétiques et favoriser le confort de vie.

Cette organisation consiste à placer les pièces de vie au Sud (salon, salle à manger), les espaces « tampons » au Nord (garage, buanderie, salle de bains, WC), et les chambres plutôt à l'Est où les surchauffes estivales sont moins importantes qu'à l'Ouest.

Ainsi les déperditions de chaleurs sont limitées et le logement est plus agréable à vivre.

• Les surfaces vitrées

L'orientation des bâtiments est à corrélérer avec la surface vitrée.

Les surfaces vitrées doivent être pensées en fonction de l'orientation de l'habitat afin de favoriser les apports solaires passifs (surfaces importantes au Sud) tout en limitant les déperditions (surfaces réduites au Nord), mais aussi pour assurer un éclairage naturel optimal qui permette de limiter l'usage de lumière artificielle.

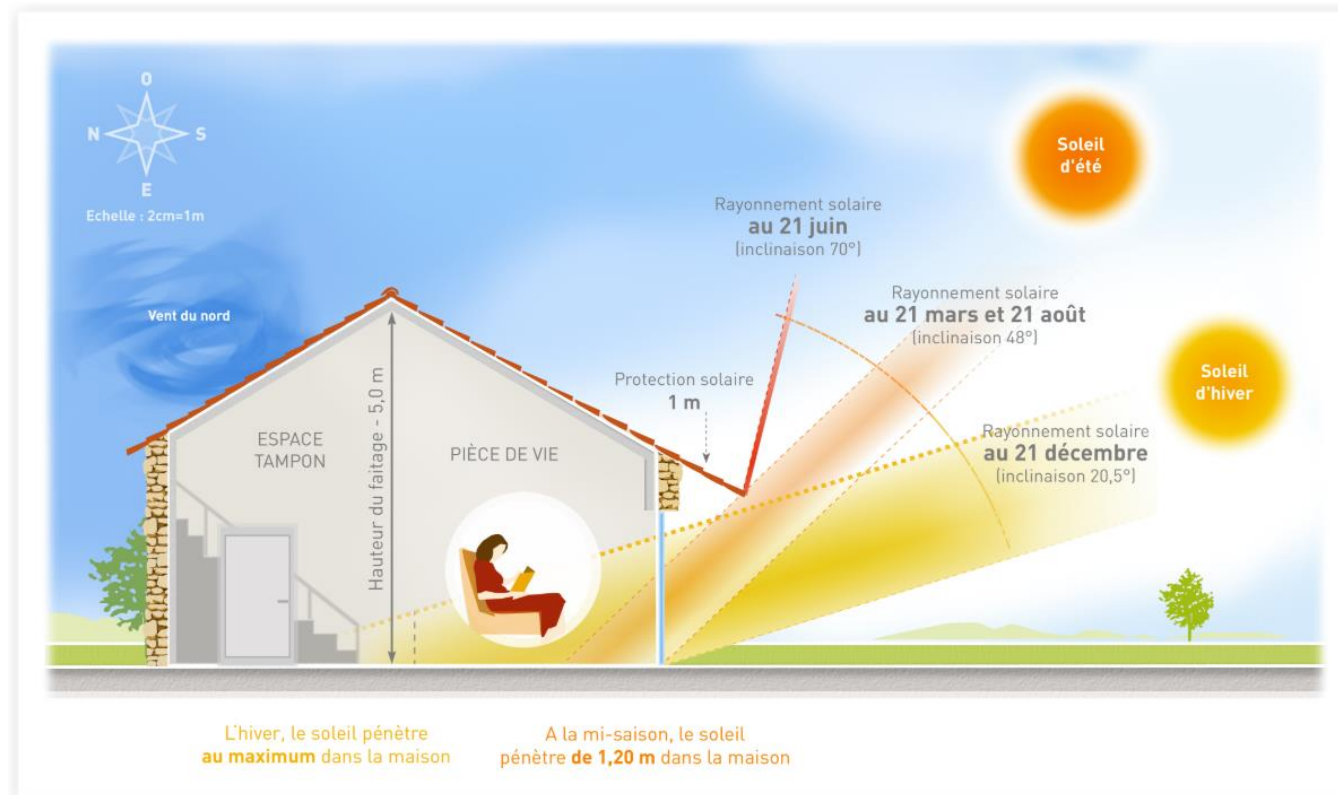
La surface vitrée doit être comprise entre 16 et 18% de la surface habitable, avec une certaine répartition selon l'orientation : 50% au Sud, 20 à 30% à l'Est, 20% à l'Ouest, 0 à 10% au Nord.

Les apports solaires, utiles en hiver pour favoriser les apports solaires passifs, peuvent devenir très inconfortables en été.

Il est donc nécessaire de s'en protéger, à l'aide d'éléments intégrés au bâti (avancées de toit, brise-soleil ou casquettes, auvents, volets/stores, balcons) mais aussi en utilisant la végétation : arbres à feuilles caduques au Sud et à l'Ouest, pergolas, plantes grimpantes...

Dans le cadre du projet :

- En confort d'hiver il faut privilégier de larges surfaces vitrées au Sud, orientation où l'irradiation est la plus forte en saison hivernale.
- En confort d'été :
 - Pour le Sud, le soleil étant plus haut il rase la façade est donc le rayonnement est moins important. Il est facile de s'en protéger par la mise en place de débord de toit, casquettes ou auvents.
 - Pour l'Ouest, le rayonnement est important et le bâtiment est déjà monté en température toute la journée engendrant une sensation de surchauffe. La mise en place de protections mobiles ou fixes à lames orientées permet de gérer les apports solaires.
 - Pour l'Est, le rayonnement est limité car les températures intérieures en début de journée sont plus basses, mais il faut prévoir de s'en protéger tout de même pour ne pas faire monter en températures l'habitation.



☞ Figure 17 : Surface vitrée et apports solaires (source : Agence Locale de l'Energie et du Climat de la métropole grenobloise)

4.1.2. LE SOLAIRE ACTIF

4.1.2.1. Energie solaire photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque est une solution de production d'énergie électrique décentralisée qui peut être avantageusement étudiée lors de la construction de bâtiments neufs, comme c'est le cas du projet.

Cependant, même si l'intégration de tels systèmes de production doit être réfléchi le plus en amont dans les projets de construction afin d'assurer leur intégration, il est toujours préférable de considérer le photovoltaïque en dehors de la phase d'optimisation énergétique d'un bâtiment.

En effet, le bâtiment doit d'abord être performant par son orientation (démarche bioclimatique Cf. chapitres précédents), son enveloppe (isolation, vitrage), avant d'être performant par l'intégration de systèmes énergétiques complexes.

L'installation de panneaux photovoltaïques pourrait être envisagée afin de produire de l'énergie électrique localement, et de revendre la production à EDF.

Bien que les tarifs de rachat aient fortement chuté récemment, les coûts des panneaux ayant réduits, ce type de production décentralisée reste intéressant à étudier.

Cependant, afin de bénéficier d'un tarif de rachat optimal, il est nécessaire d'intégrer les capteurs photovoltaïques au bâtiment : remplacement de bardage horizontal, membrane d'étanchéité, casquettes solaires, etc. En effet, dans le cas d'une production à partir d'un système intégré, le tarif de rachat est majoré.

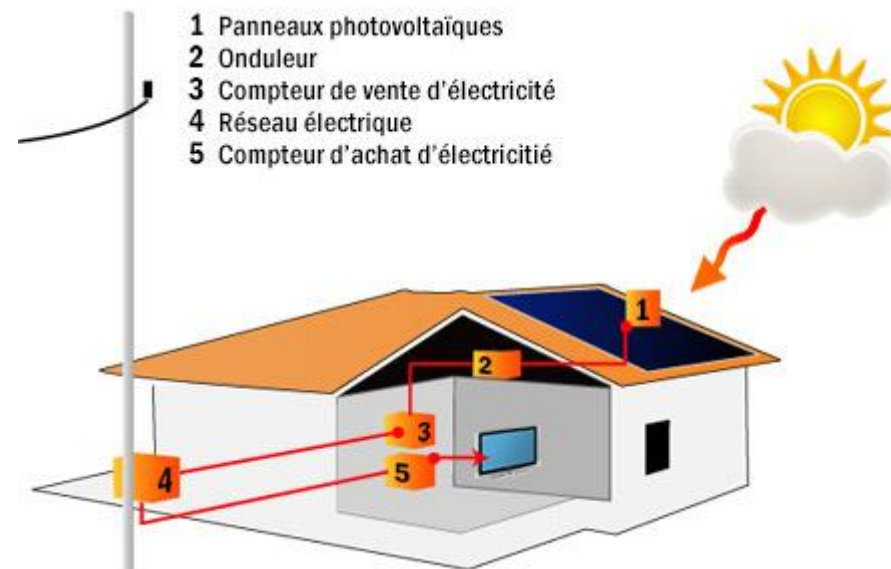


Figure 18 : Schéma de fonctionnement d'une installation photovoltaïque

Diverses solutions techniques peuvent être envisagées sur les bâtiments projetés, selon leur configuration et l'architecture des constructions.

Pour certains bâtiments, il pourrait être envisagé d'intégrer des panneaux tout en assurant l'étanchéité des toitures.

Des modules photovoltaïques sont directement intégrés, en usine, sur une membrane d'étanchéité, ainsi que l'ensemble des connectiques.

Pour une surface équivalente, ces modules sont moins performants que des modules classiques mais le coût de ces solutions et l'intérêt technique de mutualiser l'étanchéité avec une production photovoltaïque rendent ce produit aujourd'hui adapté à certains projets.



Photographies 1 & 2 : Mise en place de membrane photovoltaïque (Sources : TALEV et Concept YRYS)

La deuxième solution repose sur des modules plus classiques à base de silicium polycristallin. Généralement adaptés pour la maison individuelle, ces systèmes peuvent être posés sur quasiment tous les types de support.

Les modules polycristallins offrent une puissance située autour de 130 W à 140 W par m².

La performance de ces capteurs est donc supérieure par rapport à celle des membranes.

En revanche, l'intégration dans les bâtiments nécessite des structures spécifiques plus difficiles et coûteuses à mettre en œuvre que les modules membranes.



Photographies 3 & 4 : Panneaux photovoltaïques en toiture

4.1.2.2. Energie solaire thermique

L'énergie solaire est une énergie gratuite, abondante et renouvelable. C'est l'énergie renouvelable de prédilection pour la production d'eau chaude, notamment celle à basse température.

Un rayonnement global d'environ 2500 kWh/m² irradie par an Marseillan, ce qui correspond à peu près à 250 litres de fioul par m².

Cette énergie arrive sous deux formes, le rayonnement direct provenant directement du soleil et le rayonnement diffus lorsque le ciel est nuageux.

Une installation solaire thermique permet de récupérer environ 40 à 60% du rayonnement global provenant du soleil.

Le schéma suivant présente une installation simplifiée de type solaire collectif pour la production d'eau chaude :

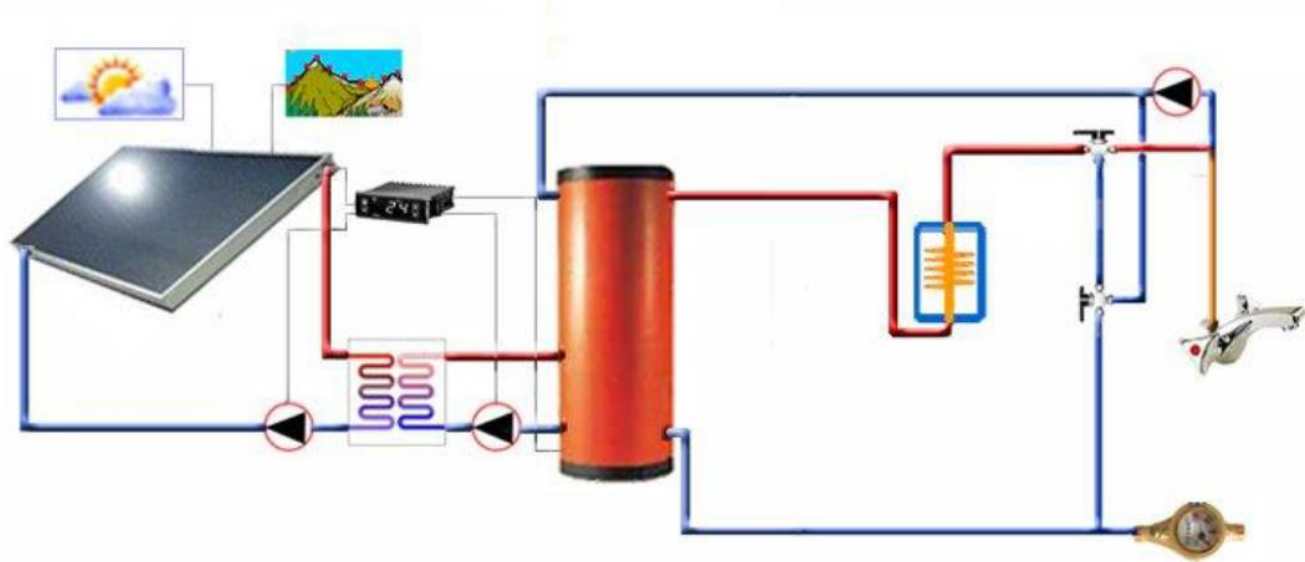


Figure 19 : Exemple de schéma d'installation solaire thermique (source : Simsol)

Une installation solaire comprend les éléments suivants :

- Un réseau de capteurs solaires qui permet de transférer l'énergie solaire au fluide qui le traverse au moyen de l'absorbeur,
- Le circuit primaire qui permet de transporter et de transférer l'énergie solaire vers l'eau à travers un échangeur externe ou interne,
- Le ballon de stockage solaire qui permet d'accumuler l'eau chaude pour une utilisation ultérieure,
- Une source d'énergie d'appoint, instantanée ou couplée à un stockage d'eau chaude,
- Différents organes en fonction des systèmes : circulateurs primaires et secondaires, régulateurs, sondes, etc.

Types d'utilisation

L'énergie solaire thermique peut être utilisée sans restriction particulière, autant dans les logements individuels que les logements collectifs.

Plusieurs réalisations sur le département illustrent ces deux utilisations.

En revanche, les locaux tertiaires et les commerces ont généralement de faibles besoins en eau chaude. Il n'est donc pas judicieux de le prévoir pour ces bâtiments (en dehors d'activités spécifiques avec des forts besoins d'eau chaude).

Le solaire thermique est généralement utilisé pour la production d'eau chaude sanitaire. Il est important de rappeler que les systèmes solaires thermiques peuvent également participer à réduire de manière globale les besoins thermiques des bâtiments en produisant également une partie du chauffage.

Les installations solaires thermiques permettent de faire des économies d'énergie qui représentent environ :

- 40 à 50% des besoins d'eau chaude sanitaire lorsque le solaire est uniquement dimensionné pour la production d'eau chaude,
- 30% environ sur le chauffage et 60 à 65% sur l'eau chaude lorsque le système est dimensionné pour assurer une part des besoins de chauffage en complément de l'eau chaude.

4.1.2.3. Influence de l'orientation et de l'inclinaison sur la performance des panneaux

Concernant le solaire photovoltaïque, le rendement optimum est obtenu pour une inclinaison des panneaux de 30° à 45° et une orientation plein Sud.

Le tableau ci-dessous indique quels sont les facteurs de corrections applicables lorsqu'on s'éloigne de l'orientation la plus performante (indiquée à 1,00). A sa lecture, on constate que les écarts sont très faibles : les panneaux photovoltaïques peuvent donc être orientés à l'horizontale comme à la verticale.

Tableau 2 : Facteurs de correction pour une inclinaison et une orientation données

INCLINAISON \ ORIENTATION		INCLINAISON			
		0° —	30° /	60° /	90°
ORIENTATION	Est	0,93	0,90	0,78	0,55
	Sud-Est	0,93	0,96	0,88	0,66
	Sud	0,93	1,00	0,91	0,68
	Sud-Ouest	0,93	0,96	0,88	0,66
	Ouest	0,93	0,90	0,78	0,55

☐ : position à éviter si elle n'est pas imposée par une intégration architecturale
Source : Hespul. Avril 2004

source Hespul
NB : ces chiffres n'incluent pas les possibles masques qui pourraient réduire la production annuelle.

La perte énergétique induite pourra être compensée par une légère augmentation de la surface de capteurs.

Sur Marseillan, cette perte énergétique est compensée par la qualité de l'ensoleillement.

4.1.2.4. Principes de base pour une intégration réussie

Les différents dispositifs existants sont : les panneaux photovoltaïques, les capteurs photovoltaïques souples ou encore les tuiles et les ardoises photovoltaïques.

L'intégration des panneaux solaires en toiture doit être étudiée précisément, tant pour assurer une bonne productivité des équipements que pour obtenir une qualité esthétique satisfaisante tout en respectant les règlements d'urbanisme.

Préalablement à l'implantation des panneaux photovoltaïques en toiture, il est nécessaire d'identifier les points hauts desquels ils seraient visibles, afin que leur positionnement préserve le contexte urbain et paysager environnant.

Il est important de considérer les panneaux solaires comme des éléments d'architecture intégrés et non des rajouts.

Une intégration architecturale réussie dépend de la forme du champ de panneaux et de sa position dans la toiture qui doit s'harmoniser avec les proportions du bâtiment.

La pose de panneaux solaires en toiture appelle certains principes généraux déclinés ci-après, permettant un compromis entre rendement et intégration architecturale :

- Effectuer une approche paysagère permettant de vérifier l'impact des panneaux solaires depuis le domaine public et depuis les points hauts dans le paysage.
- Créer un ensemble de panneaux le plus homogène possible en les regroupant : assembler les panneaux solaires en bandeaux ou en frises verticales (selon la configuration de la toiture) pour ne pas les éparpiller sur le toit.
- Vérifier que l'emplacement retenu offre un plan compatible avec la bonne orientation du panneau solaire.
- Favoriser une proportion satisfaisante entre la surface du pan de toiture et celle des panneaux. Lorsque c'est envisageable couvrir l'intégralité d'un pan de toiture.
- Tenir compte de la composition des façades : trouver un emplacement qui accompagne ou prolonge les rythmes verticaux de la façade, implanter les panneaux en continuité des ouvertures, en privilégiant une certaine symétrie.
- Vérifier que l'emplacement retenu n'est pas soumis à des ombres portées du relief, de la végétation, d'immeubles voisins ou de souches de cheminées. Au moindre doute, recourir à une étude de masques.
- Choisir des coloris et des éléments techniques en harmonie avec la couleur de la toiture.
- Eviter l'effet de surbrillance et de reflet.
- Incorporer les capteurs dans l'épaisseur de la toiture : ils deviendront partie intégrante de la couverture, et de ce fait seront moins perceptibles.

NB : Il sera préférable d'installer les panneaux solaires en partie supérieure du toit pour éviter au maximum tout ombrage.

Remarque : Intégration des panneaux en toiture terrasse

Les toitures terrasses laissent peu de place à une intégration réussie. En effet, les panneaux solaires seront disposés sur un châssis dont l'orientation et l'inclinaison auront été optimisés.

Néanmoins, on s'attachera à :

- Reculer suffisamment les panneaux solaires de l'acrotère afin de les masquer depuis la rue,
- Soigner la symétrie avec les composantes du bâtiment si cet acrotère n'est pas présent,
- Faire attention à ce que les panneaux ne soient pas en contrebas d'un bâtiment avoisinant,
- Vérifier la conformité de l'ancrage des panneaux avec les DTU neige et vent et préserver l'étanchéité,
- Selon leur perception utiliser un habillage latéral pour masquer la structure métallique porteuse.

La conception de l'installation nécessite une réflexion préalable et doit être réalisée par un maître d'œuvre ou un professionnel suivant les recommandations précitées.

Attention aux masques solaires !

Il conviendra donc de prendre en compte les arbres qui seront conservés et plantés dans le projet de manière à ce que leur ombre portée ne limite pas trop les apports solaires.

En effet, les ombres portées liées à la présence d'arbres ou de constructions ne doivent pas se projetées sur les toitures et éventuellement sur les façades Sud afin de ne pas nuire à leur potentiel de production solaire thermique et photovoltaïque.

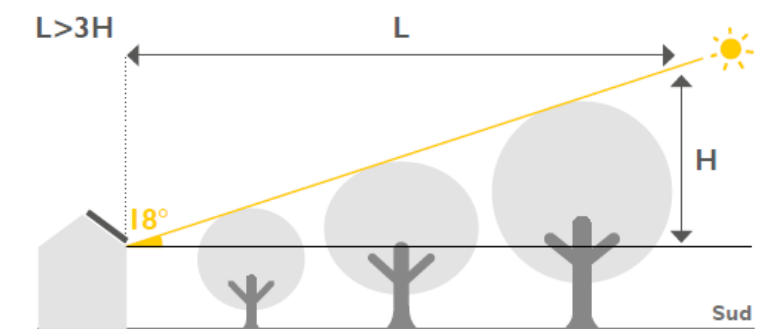
Pour ce faire, il est recommandé de respecter la règle $L > 3H$ qui garantit que la hauteur des constructions et des végétaux situés au Sud ne dépassent pas un angle de 18° par rapport à l'horizon pris en bas de toiture.

Ainsi, il est primordial de tenir compte de la hauteur des arbres à terme et de gérer leur taille pour qu'il n'y est pas de chute des performances des systèmes solaires en place.

Il est donc préférable de privilégier la plantation d'arbustes au Sud ou de programmer une taille régulière des arbres.

La figure illustre la règle $L = 3H$ qui garantit la production optimum des systèmes solaires actifs situés en toiture. (L = La distance entre les deux bâtiments et H = La différence entre la hauteur du bâtiment situé au Sud et le bas de la toiture du bâtiment concerné).⁴

Figure 20 : Schéma d'illustration de la règle $L = 3H$



⁴ Prise en compte du bio-climatisme et des apports solaires dans un projet d'aménagement - HESPUL

4.2. BIOMASSE

4.2.1. BIOMASSE : SOLUTIONS INDIVIDUELLES

Par biomasse, nous entendons dans cette étude l'ensemble de la filière « bois énergie ».

L'utilisation du bois dans les logements individuels ou intermédiaires se développe relativement bien depuis quelques années. Les solutions disponibles permettent généralement de chauffer l'ensemble du logement avec un système simple et performant.

Dans le cas de bâtiments plus importants il s'agira plutôt de s'orienter vers une chaufferie.

Celui-ci pourrait être de quatre types :

Tableau 3 : Types d'installation « bois-énergie »

TYPE	AVANTAGES	INCONVENIENTS	REMARQUE
Foyer fermé	Facilité d'installation Alimentation à partir de bûches Possibilité de récupération de chaleur pour l'étage Coût de la bûche	Faible autonomie Impossibilité de réguler la diffusion de chaleur Rendement moyen Temps d'entretien important	Pas de dispositif de chauffage central
Poêle à bois bûche	Facilité d'installation Alimentation à partir de bûches Coût de la bûche	Faible autonomie Impossibilité de réguler la diffusion de chaleur Rendement supérieur à celui du poêle Temps d'entretien important	Pas de dispositif de chauffage central
Poêle à granulés	Autonomie pouvant être importante Possibilité de régulation Stockage en format sac ou vrac Bon rendement	Bruit généré (parfois) Coût du granulé Nécessite un branchement électrique Temps d'entretien limité	Pas de dispositif de chauffage central
Chaudière granulés/plaquettes	Automatisation équivalente à une chaudière fioul ou gaz Rendement très bon Autonomie très importante	Installation nécessitant une chaufferie et de l'espace de stockage Coût de la chaufferie au regard de besoins faibles en BBC Temps d'entretien très faible	Chauffage central, couplage possible avec du solaire Vigilance sur la puissance à installer

Toutes ces solutions sont envisageables.

Sur les petits bâtiments les systèmes de chauffage divisé type poêles peuvent être adaptés : le bâtiment doit être conçu de manière à ce que la chaleur puisse facilement desservir toutes les pièces.

Le choix se fera selon la volonté de l'utilisateur de passer du temps à la manipulation du bois bûche et du déchargement.

L'automatisation des poêles à granulés permet d'améliorer le niveau de confort des usagers en limitant la maintenance et en offrant la possibilité de programmer des plages de chauffage.

Les chaudières à granulés sont adaptées en maison individuelle sous réserve :

- D'avoir de la surface disponible pour la chaufferie : chaudière + silo de stockage (10 m² environ),
- D'installer un système de chauffage central,
- D'adapter la puissance à installer aux besoins de la maison.

En effet, la réglementation thermique 2012 imposera un standard BBC en termes de besoins : le coût d'un système de chauffage central pourra apparaître trop important au vu de faibles besoins en chaleur.

La puissance nécessaire sera elle aussi assez faible, il est donc important que les chaudières installées présentent des petites puissances (6-8-10 kW).

C'est dans cette optique que de plus en plus de constructeurs se penchent sur des matériels de faible puissance adaptés aux maisons performantes.

4.2.2. BIOMASSE : CHAUFFAGE COLLECTIF

Il est possible d'installer une chaudière granulés/plaquettes pour desservir un groupe de bâtiment.

Il s'agit de réaliser une chaufferie collective qui dessert les bâtiments avec comptage de chaleur ou non selon les modalités de gestion du bâtiment.

Il est dans ce cas nécessaire de prévoir une chaufferie dédiée avec un silo de stockage dimensionné en fonction des besoins et un accès pour le camion de livraison.

En termes de maintenance, il faut prévoir le passage régulier d'un agent pour le déchargement et l'entretien annuel de la chaufferie. La valorisation des cendres doit également être prévue.

4.2.3. RESEAU DE CHALEUR BOIS

L'un des objectifs de l'étude est de vérifier la possibilité de création ou de raccordement à un réseau de chaleur ou de froid, notamment bois.

Aucun réseau n'existe actuellement sur le site, il ne s'agira donc pas d'un raccordement mais bien d'une création.

• Principe de fonctionnement des chaudières automatiques

Les chaudières automatiques à bois utilisent du bois déchiqueté ou des granulés de bois pour produire de la chaleur.

Le combustible est convoyé automatiquement dans le foyer par un système de transfert de type vis sans fin ou tapis convoyeur.

Il supprime les manipulations quotidiennes de bois nécessaires avec une chaudière à bûches.

La combustion est complètement maîtrisée grâce à la gestion des arrivées d'air comburant et de la quantité de combustible apportée au foyer.

Le rendement atteint 80 à 90 % ce qui a plusieurs conséquences : températures de fumée très basses (110°C), cendres très fines produites en faible quantité (1 à 2 % en volume), faibles dégagements de poussières et de produits de combustion incomplète dans les fumées.

Le bois est stocké dans un silo attenant à la chaufferie, dimensionné selon la consommation prévisionnelle de l'installation.

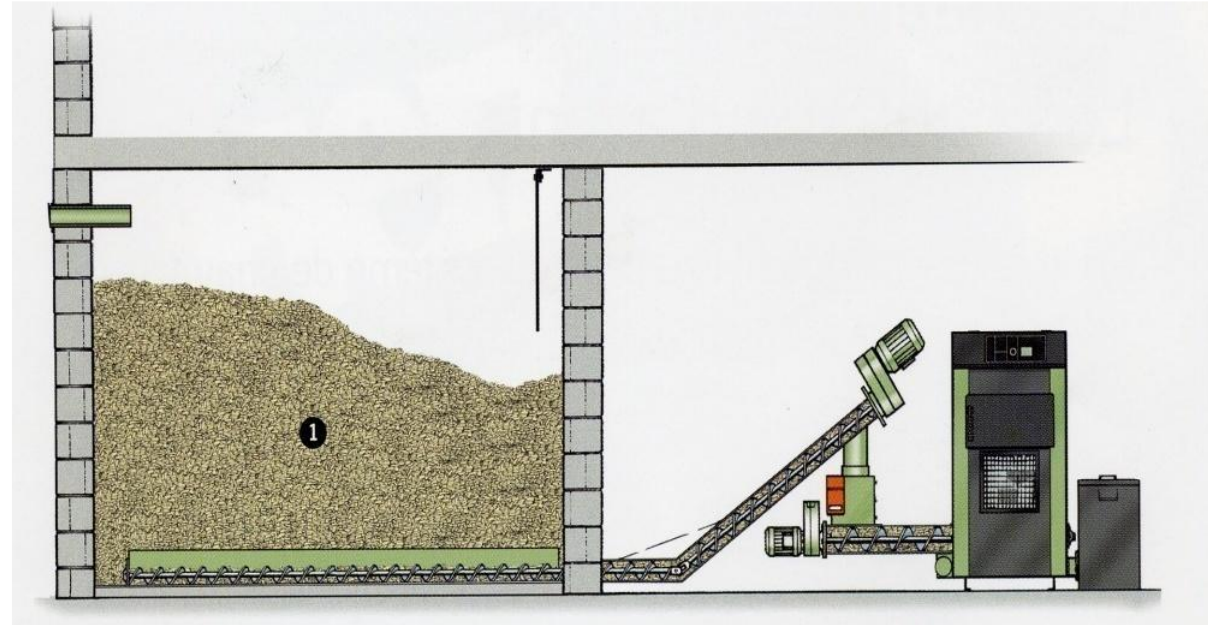


Figure 21 : Schéma de principe d'une chaufferie bois

• Combustible

Le bois déchiqueté ou plaquette peut être d'origine industrielle ou agricole. Le bois déchiqueté d'origine industrielle provient :

- De connexes d'industrie du bois,
- De DIB : palettes ou cageots en fin de vie,
- De bois d'éclaircies forestières.

Le bois déchiqueté d'origine agricole provient de la valorisation des branchages issus de l'entretien des boisements.

Les granulés de bois sont fabriqués avec de la sciure issue de l'industrie du bois : ces sciures sont transformées en granulés par pressage si elles sont sèches, elles sont préalablement séchées avant compression si elles sont humides.

Dans les deux cas, les granulés ne comportent pas d'additifs. Le granulé de bois est un produit beaucoup plus homogène que la plaquette, donc plus facilement utilisable, mais il nécessite plus d'énergie pour sa fabrication.

- Quelle que soit l'origine du bois, le maître d'ouvrage devra être vigilant sur les caractéristiques techniques suivantes :
- Granulométrie maximale tolérée par la chaudière,
- Taux d'humidité maximum tolérée par la chaudière,

- Taux de poussières,
- Absence de terre ou de sable,
- Absence de corps étrangers.

Ces caractéristiques étant variables en fonction des gammes de puissance et des constructeurs de chaudière, le maître d'ouvrage devra exiger un engagement du fournisseur sur la base de la qualité du bois préconisée par le constructeur de la chaudière.

Une attention particulière devra être portée sur les points suivants :

- Stockage du bois : le bois déchiqueté doit être stocké sur dalle, sous hangar couvert et aéré, au moins 6 mois après déchiquetage, pour permettre le séchage. L'aération du hangar ne nécessite pas forcément de ventilation mécanique : des ouvertures latérales ou zénithales doivent permettre l'évacuation de la vapeur d'eau produite par la fermentation du bois.
- Corps étrangers : le lieu de stockage et la manutention du bois doivent permettre de limiter au maximum l'introduction accidentelle de corps étrangers (outils, pièces métalliques, ficelles etc.) susceptibles de bloquer les vis de convoyage du bois dans la chaudière.
- Gestion des stocks : le bois déchiqueté en hiver doit sécher 6 mois à 1 an. La production de l'année suivante devra être stockée séparément de manière à ne pas réhumidifier de la plaquette sèche. Le hangar devra se prêter à ce type de gestion des stocks.

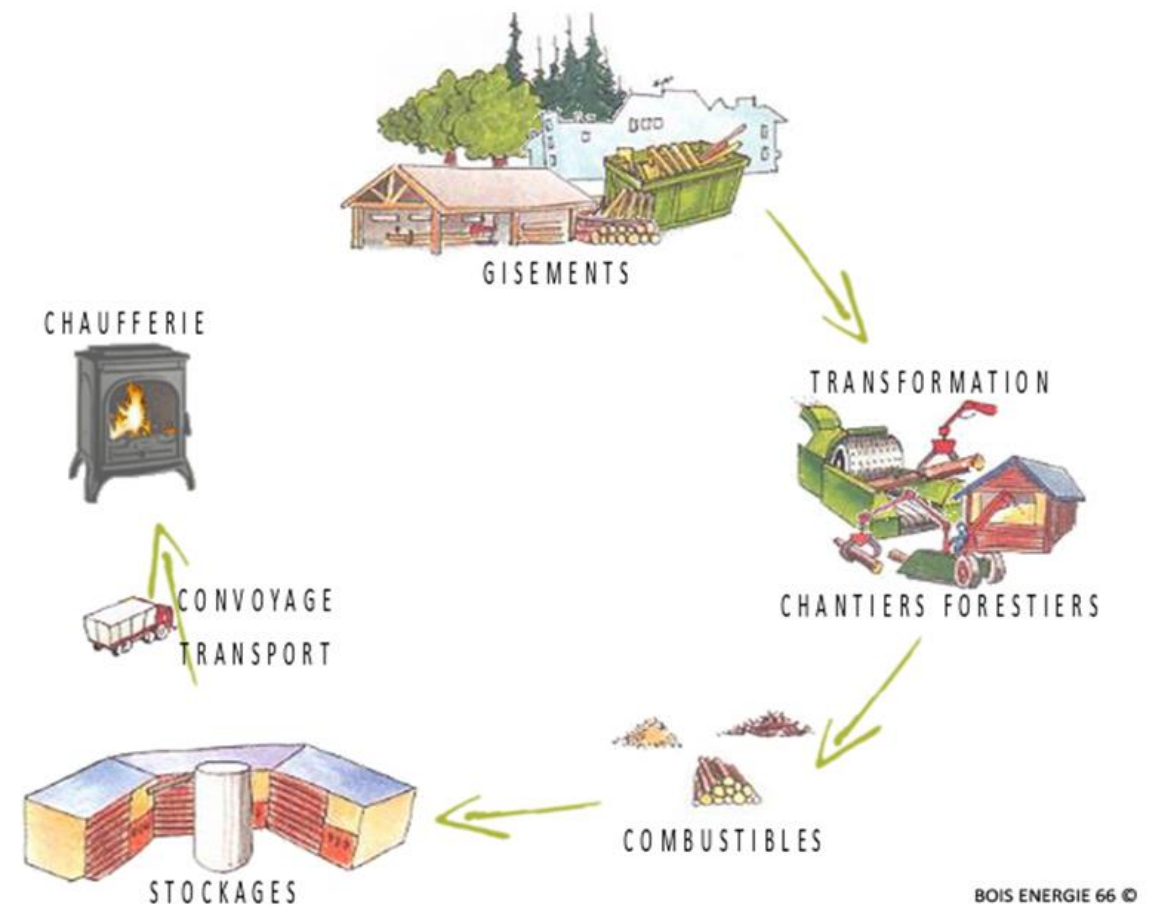


Figure 22 : Schéma de principe du cycle Bois Energie (Sce : Bois Energie 66)

• Gamme de puissance

La gamme de puissance couverte par les chaudières automatiques est très étendue : de 20 kW (chauffage d'une maison), à plusieurs MW pour les usages industriels.

A chaque gamme de puissance correspond un système de convoyage de bois déchiqueté.

Plus la puissance augmente, plus la granulométrie du bois peut être grossière et plus le taux d'humidité acceptable est élevé.

Le granulé est plus adapté aux chaudières de petites à moyennes puissances : de 8 kW à 300 kW lorsque plusieurs chaudières sont installées « en cascade ».

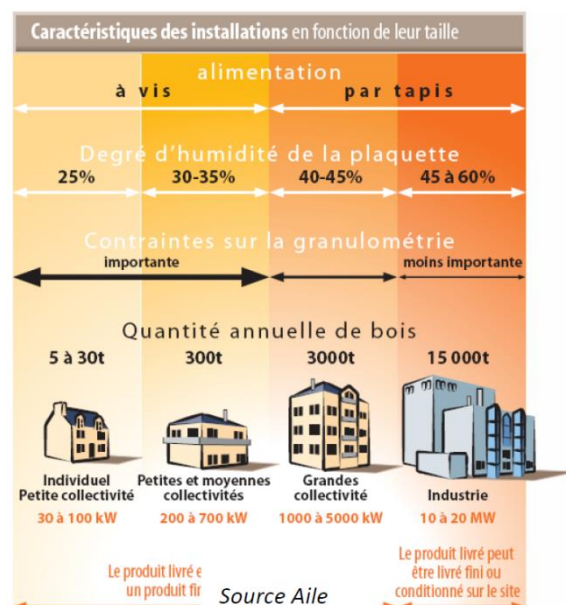


Figure 23 : Caractéristiques des installations en fonction de leur taille

4.2.3.2. Chaudières bois et qualité de l'air

Une note de synthèse ADEME-MEEDDAT, intitulée « Le bois énergie et la qualité de l'air » a été rendue publique en mars 2009.

Les principaux enseignements que l'on peut en tirer sont :

Le bois énergie contribue pour une très faible part aux émissions nationales de dioxyde de soufre (SO₂) et d'oxydes d'azote (NO_x) (2 % environ) et contribue à hauteur de 10 % environ aux émissions de dioxines et de poussières totales ;

Le bois énergie contribue de manière significative aux émissions nationales de :

- Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) : 22 % ;
- De monoxyde de carbone (CO) : 31 % ;
- D'hydrocarbures aromatiques polycycliques (77 % pour la somme des 4 HAP) ;
- De particules : 27 % pour les PM 10⁵ et 40 % pour particules les plus fines (PM 2,5).

En résumé, le bois-énergie ne constitue pas actuellement au niveau national et en termes de bilan d'émissions, une source majeure de pollution par le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote et les dioxines.

Cependant sa contribution, en l'état actuel des technologies ou des pratiques, est notable vis-à-vis des poussières fines, des composés organiques volatils, du monoxyde de carbone, et des hydrocarbures aromatiques polycycliques, et en raison surtout de la combustion du bois en maison individuelle dans de mauvaises conditions.

Le secteur domestique est responsable en grande partie des émissions de polluants atmosphériques liés à la combustion du bois :

- 81 % du bois consommé en France l'est par le secteur domestique.
- Le combustible utilisé est de qualité très variable ce qui impacte considérablement la qualité de la combustion.
- Le parc d'appareils de chauffage au bois est ancien et la combustion y est mal maîtrisée.
- Ainsi, la combustion du bois dans des appareils neufs et a fortiori dans des chaudières automatiques permet de réduire considérablement l'impact de la combustion sur la qualité de l'air.

4.2.3.3. Principe d'implantation du silo

Le choix de l'implantation du silo est un des points clé de la réussite d'une installation de chaufferie bois. Il doit être facilement accessible pour les livraisons de combustible et permettre un remplissage aisé au moment de la livraison. Son volume doit assurer une autonomie suffisante en chauffage.

La chaudière pourra être installée au même niveau que le silo.

Si ce n'est pas le cas, un système de convoyage spécifique devra être prévu pour amener le combustible au niveau du corps de chauffe.

• Silo pour bois déchiqueté

La livraison de bois déchiqueté en vrac s'effectue grâce à des camions de livraison ou des attelages tracteurs remorque : ce type de livraison par bennage nécessite une **réflexion en amont sur l'accès à la parcelle et les manœuvres réalisables sur le site (rayon de courbure du véhicule)**.

Si le site présente un dénivelé naturel, le silo pourra être conçu en aérien ou semi-enterré afin de limiter les frais de génie civil.

Dans le cas contraire, un silo enterré est incontournable (sauf dans le cas de chaudières de grosse puissance avec désilage par échelles carrossables).

Les silos doivent être étanches à l'eau et disposer d'un système d'aération du bois, souvent raccordé à la chaufferie. Le dispositif de fermeture du silo peut prendre plusieurs formes : trappes carrossables, trappe coulissante latéralement, trappe à ouverture verticale. Dans tous les cas, le dispositif devra être adapté aux dimensions du véhicule de livraison des plaquettes, et assurer la sécurité des intervenants autour de la livraison ainsi que l'étanchéité du silo.

• Silo pour granules

L'approvisionnement en granulés étant plus simple à assurer que l'approvisionnement en plaquettes, la conception des silos est plus facile.

La livraison du granulé est réalisée par camion souffleur.

Cet approvisionnement se fait en aérien grâce à l'utilisation d'un tuyau flexible de soufflage, raccordé au silo par un raccord pompier.

De fait, la chaufferie et le silo peuvent être :

- De plain-pied avec raccord pompier à hauteur accessible ;
- En sous-sol, avec raccord pompier rapporté au niveau du Rdc.

⁵ Particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres

4.2.3.4. Approvisionnement

L’approvisionnement des chaufferies à partir des plateformes de stockage ou directement depuis les forêts, peut se faire à l’aide de différents camions :

- Petits camions de types communaux avec ridelles : Ce type d’approvisionnement est typique des installations de petites et moyennes puissance alimentées en auto approvisionnement ou à partir de plateformes toutes proches. Le volume transporté est faible (3-4 MAP). On parle d’auto approvisionnement lorsque le maître d’ouvrage s’occupe lui-même d’alimenter sa chaufferie généralement à partir d’une ressource qu’il possède (forêt communale dans le cas où le maître d’ouvrage est une commune).
- Poly-benne : C’est le type de transport le plus répandu. D’une capacité de 20 à 35 MAP en fonction des bennes utilisées, ils garantissent un accès relativement facile aux installations et une grande rapidité de livraison.
- Semi à fond mouvant : Les semis sont utilisés pour des installations de moyennes à grosses puissances. Le volume est de 90 MAP.
- Camions souffleurs : Ce sont des camions qui permettent de livrer des chaufferies qui rencontrent des difficultés d’accès. Les tuyaux et le mécanisme de soufflage garantissent une livraison jusqu’à 20 mètres environ. Ce système est très courant pour la livraison de granulé et tend à se développer pour les plaquettes. La vitesse de livraison est moins importante que pour un bennage classique.

4.3. POMPES A CHALEUR

La géothermie, l’aérothermie et l’aquathermie sont des principes de production d’énergie renouvelable, disponible à volonté.

Il s’agit de prélever des calories directement dans le sol à l’aide de capteurs (dans la terre ou l’eau) ou dans l’air, pour la transformer en chaleur utilisable en chauffage dans les locaux.

Ce principe nécessite l’installation d’une pompe à chaleur qui prélève cette énergie basse température pour en augmenter la température, pour usage de chauffage des locaux.

Les pompes à chaleur fonctionnent à l’aide de compresseur dont la puissance est assez élevée. Lors des pics de grand froid, le démarrage quasi-simultané des pompes à chaleur contribue à la fragilisation de l’approvisionnement électrique de la Région, par une trop importante demande en pointe.

La pompe à chaleur est une machine thermodynamique récupérant de la chaleur à une source froide pour la restituer à une source chaude.

En dehors des pompes à chaleurs géothermiques qui tirent parti d’une énergie bien particulière, les pompes à chaleur « classiques » sont souvent considérées comme utilisant des énergies renouvelables.

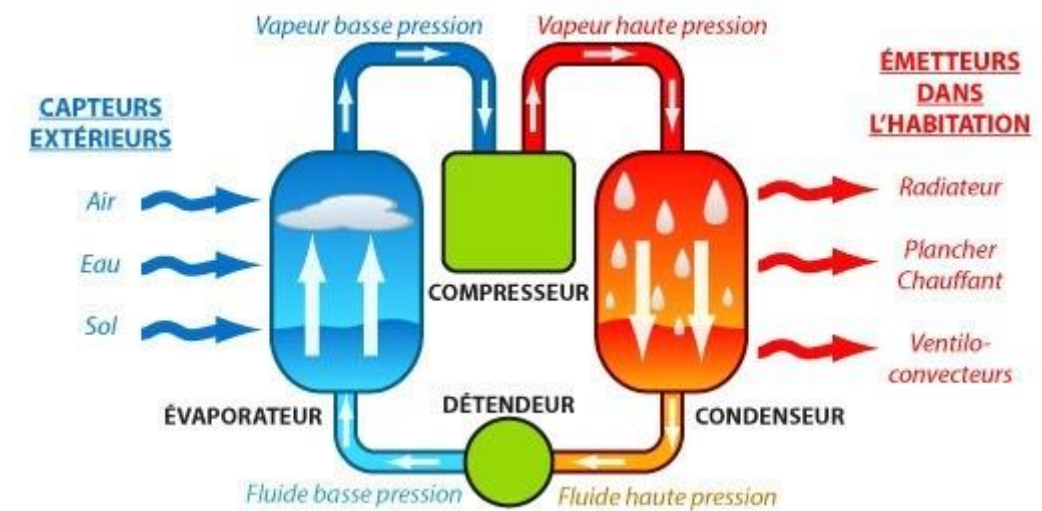


Figure 24 : Le principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur

L’avantage de ce type de système est qu’il est réversible (utilisation été et hiver) : les rôles de la source chaude et de la source froide en fonctionnement « été » sont inversés par rapport au fonctionnement « hiver ».

Tableau 4 : Le système de pompe à chaleur en fonctionnement hivernal

Pompe à chaleur	Système de chauffage (source chaude)	Source d'énergie (source froide)
Air/eau	Air pulsé	Sol (récupération de l'énergie grâce à un fluide caloporteur) ou eau de nappe
Eau/eau	Réseau d'eau de chauffage	-
Air/air	Air pulsé	Air extérieur
Eau/air	Réseau d'eau de chauffage	Air extérieur

Tableau 5 : Le système de pompe à chaleur en fonctionnement estival

Pompe à chaleur	Système de climatisation (source froide)	Capteur d'énergie (source chaude)
Air/eau	Fonctionnement échangeur*	Fonctionnement échangeur
Eau/eau	Fonctionnement échangeur*	-
Air/air	Air pulsé	Air extérieur
Eau/air	-	Air extérieur

La pompe à chaleur est déconnectée en été car la température de la source chaude est plus faible que celle de la source froide, ce qui ne permet pas son fonctionnement. Un système d’échangeurs prend alors le relais, ce qui est plus avantageux car il ne consomme pas d’électricité.

4.4. APPROCHE ENERGETIQUE POUR L'AMENAGEMENT DE LA ZAC TERRA VINEA

4.4.1. LA FILIERE SOLAIRE

Deux types d'exploitation sont suggérés :

- Le solaire thermique, pour le chauffage et la production d'eau chaude solaire à usage des bâtiments.
- Le solaire photovoltaïque pour la production d'électricité, connecté au réseau électrique.

L'incitation à la mise en œuvre de ce type de dispositif va être mise en place dans le cadre du Cahier de Prescriptions Architecturales qui va être élaboré sur la zone.

A noter que depuis la Loi Grenelle 2, un nouvel article du Code de l'urbanisme permet de ne pas s'opposer, nonobstant toute disposition d'urbanisme contraire et motivée, à l'installation de systèmes solaires thermiques ou photovoltaïques ou de tout dispositif individuel de production d'énergie renouvelable, à l'utilisation en façade du bois ou de tout autre matériau renouvelable permettant d'éviter des émissions de gaz à effet de serre ni à la pose de toitures végétalisées ou retenant les eaux pluviales.

Estimation appliquée au projet présenté :

- La durée d'ensoleillement à Marseillan est d'environ 2 500 heures par an.
- Coordonnées du site : (43°362 Nord ; 3°520 Est).
- Sur l'année, l'irradiation sur le plan horizontal est de 1,500 kWh/m².
- L'irradiation pour une inclinaison de 25° et une orientation de 30° par rapport au Sud est de 1,635 kWh/m².

La zone géographique impose de privilégier des modules multi-cristallins, moins sensibles aux surchauffes. Le ratio Wc/m² à ce jour pour ce type de module, est compris entre 120 et 150 Wc/m² de capteurs.

Sur la base de ces données, un calcul de potentiel photovoltaïque peut être mené sur l'ensemble du secteur à aménager.

Sur l'ensemble du secteur aménagé (60000 m² SDP), sur la base de 25,0 % de la surface des toitures exploitables, soit environ 15 000 m² couverts par des panneaux photovoltaïques, on obtient une puissance installée comprise entre 1800 kWc et 2250 kWc.

En condition optimale, panneaux inclinés de 30° plein Sud, on obtient une production comprise entre 2800 et 3500 MWh/an.

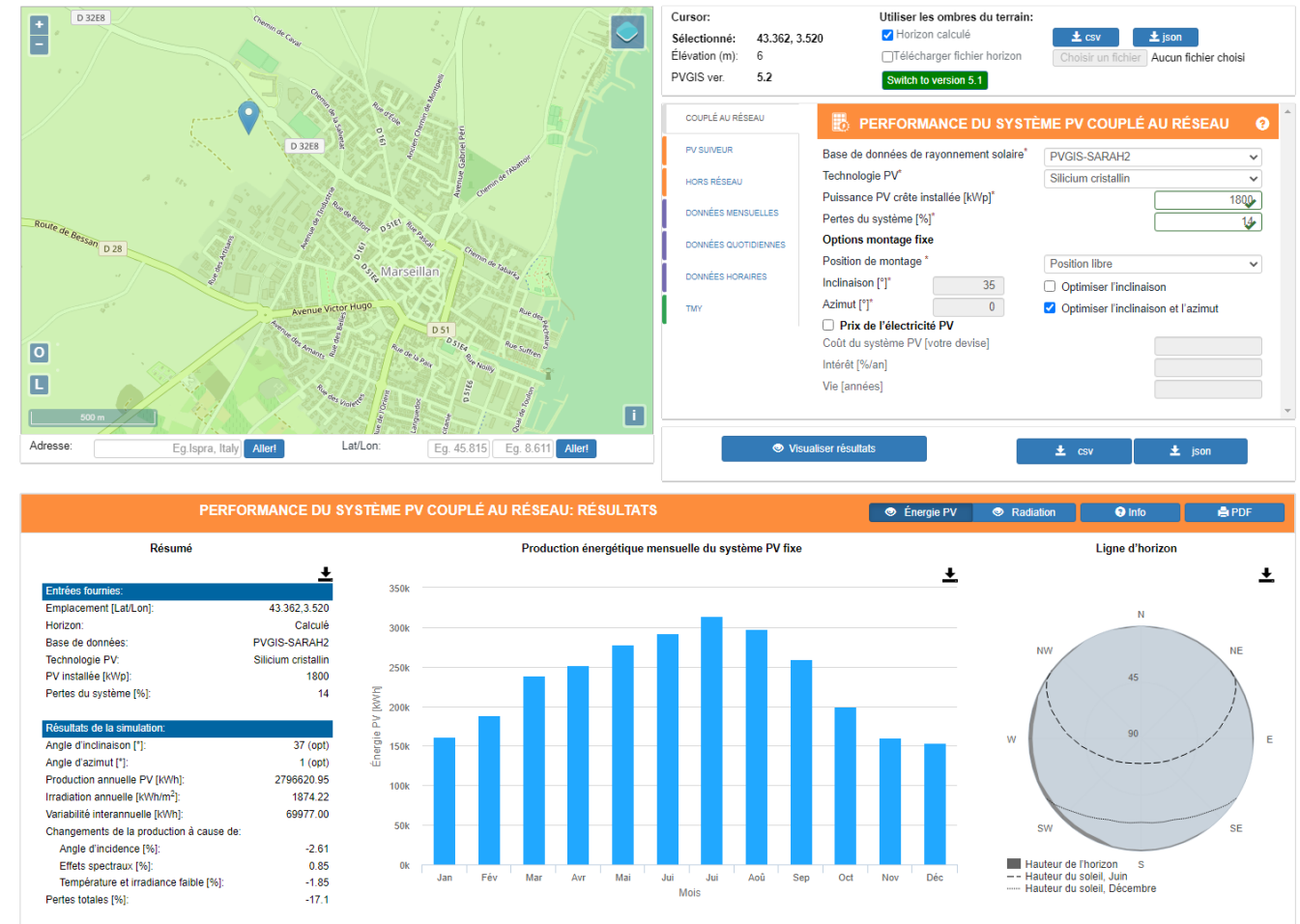


Figure 25 : Résultats de la simulation de production pour 1800 kWc installés (Application PVGIS - Photovoltaic Geographical Information System)

La production d'électricité photovoltaïque, à partir d'énergie solaire, est un mode de production décentralisé, efficace, respectueux de l'environnement et qui participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La tep (tonne équivalent pétrole) est l'unité de comptage d'énergie qui permet de comparer le contenu énergétique de différentes sources (kWh, stères de bois, m³ de gaz) à une tonne de pétrole.

L'équivalent énergétique entre l'électricité renouvelable et la Tep est la suivante :

$$1 \text{ MWh} \Leftrightarrow 0,086 \text{ tep}$$

Dans le cadre du présent projet d'une puissance installée d'environ 1,800 MWc, l'unité photovoltaïque permettra la production d'environ 2 800 MWh par an soit l'équivalent d'une consommation d'environ 241 tep/an.

$$\text{Projet : } 2800 \text{ MWh/an} \Leftrightarrow 241 \text{ tep/an}$$

La consommation d'énergies fossiles augmente la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. La pollution est mesurée habituellement en tonne de carbone émise pour une consommation d'énergie équivalente à une tonne de pétrole brut.

$$1 \text{ tep} \Leftrightarrow 3,7 \text{ tonnes de CO}_2$$

Le projet revêt donc une certaine importance dans le cadre des actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre puisqu'elle permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère d'environ 892 tonnes de CO₂ par an.

Projet : évite le rejet de 892 tonnes de CO₂ par an

4.4.2. LA FILIERE EOLIENNE

La mise en place d'éoliennes de grandes hauteurs n'est pas possible sur le secteur, cependant des éoliennes horizontales sont envisageables à l'échelle des bâtiments.

Les éoliennes individuelles verticales sont à proscrire pour les raisons suivantes : nuisances sonores, intégration environnementale, etc.

La mise en place de systèmes d'éoliennes urbaines intégrées sur les bâtiments eux-mêmes (éoliennes horizontales, éoliennes urbaines) apparaît l'unique solution envisageable pour la filière éolienne.

Toutefois, ces implantations resteraient conditionnées au respect des préconisations édictées dans le cadre du Cahier des Prescriptions Architecturales et Paysagères qui sera établi sur la zone.

4.4.3. LA FILIERE BIOMASSE

A l'échelle du quartier, les installations adaptées à l'utilisation de l'énergie bois sont les chaudières à alimentation automatique en plaquettes.

Le dimensionnement d'une chaudière bois est un compromis répondant aux contraintes technico-économiques suivantes :

- Faire fonctionner la chaudière bois à forte charge pour obtenir de bons rendements,
- Faire en sorte que la chaudière bois soit sollicitée au-dessus de son seuil de puissance minimal ou minimum technique la majeure partie de la saison de chauffe,
- Minimiser l'investissement en équipements bois tout en couvrant le maximum possible des besoins,
- Mettre en place des équipements gaz ou fioul en appoint/secours permettant de couvrir les appels de pointes hivernales et les besoins d'eau chaude sanitaire hors période de chauffe, la chaudière bois étant généralement arrêtée l'été.

A l'échelle du projet, les installations adaptées à l'utilisation de l'énergie bois sont les chaudières à alimentation automatique en granulés.

A l'échelle des bâtiments les plus petits en pied de coteaux, les poêles à pellets apparaissent être une des installations adaptées, mais nécessitant des attentes et/ou appoints électriques ou autres énergies.

Il n'a pas été retenu par le porteur de projet d'exploiter la filière biomasse (bois énergie ou bio-déchets) à l'échelle du projet. En effet, la mise en place d'une chaudière bois collective avec réseau de distribution de chaleur n'a pas été intégrée au projet.

Cependant, ce procédé peut être intéressant à mettre en place sur le quartier à travers des chaudières plus petites à l'échelle des collectifs.

Le recours au bois-énergie est pertinent par bâtiment collectif et maison individuelle. La typologie étant uniquement de l'habitat, la chaudière à granulés en collectif et le poêle à granulés en maison semblent le plus appropriés.

4.4.4. LES POMPES A CHALEUR

Les pompes à chaleur peuvent être utilisées à l'échelle individuelle (habitats individuel et collectifs). Cependant il est important d'optimiser l'intégration des éléments afin d'éviter tout impact visuel (intégration au bâtiment, masques, etc.).

4.4.5. LES RESEAUX DE CHALEUR

La mise en place d'un réseau de chaleur aurait pu être envisagée à l'échelle de la zone.

Cependant, la mise en place d'un tel réseau représente un investissement de départ important (chaufferie, sous-stations et canalisations) qui doit pouvoir être équilibré par la suite, tout en représentant, en plus de ses atouts environnementaux, un prix compétitif par rapport aux autres solutions de chauffage.

Ce choix de mise en place d'un réseau de chaleur n'a pas été intégré en amont de l'étude, et au vu de l'équilibre financier de l'opération, de la surface de la zone et de l'inconnu quant aux besoins, le développement d'un réseau de chaleur ne semble pas opportun.

Il n'existe pas de réseau de chaleur à proximité du projet.

4.4.6. LE RESEAU DE GAZ VERT

Un projet de raccordement de la ZAC Terra Vinea au réseau gaz vert, depuis l'usine de méthanisation de Florensac est en cours d'étude.

4.5. POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIE DE RECUPERATION

Les énergies de récupération mobilisables ont deux origines :

- Les déchets : non recyclables (par incinération) et organiques valorisables (par méthanisation).
- La chaleur fatale : dans certains rejets de fonctionnement d'un procédé de production ou de transformation, la chaleur produite grâce à l'énergie apportée à ce procédé qui n'est pas complètement utilisée par ce dernier est appelée « chaleur fatale ».

4.5.1. LES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

Thau Agglo détient l'intégralité de la compétence collecte et traitement des déchets ménagers depuis sa création le 31 décembre 2002. La collecte des ordures ménagères (OM) et des emballages est réalisée en régie sur 3 communes (Balaruc-les-Bains, Sète et Marseillan) pour un total de 59000 habitants. La collecte sélective des déchets se fait via les bacs de collectes et les points d'apport volontaires (PAV).

Le traitement des déchets se fait de différentes manières, dans les structures suivantes :

- L'unité de valorisation (UVE) à Sète ;
- Le centre de tri à Villeveyrac ;
- La décharge de classe 2 à Villeveyrac ;
- Véolia pour valoriser les cartons, les tétra-briques, l'acier, l'aluminium et les PET-PEHD. Une papeterie à Turckheim en Alsace pour les journaux et les magazines. Une entreprise à Béziers Ouest pour le verre ;
- La décharge d'inertes à Frontignan ;
- Les bennes à disposition des particuliers pour les déchets verts à Sète et Frontignan.

L'UVE (Unité de Valorisation Énergétique) de l'agglomération, qui traite les déchets du territoire, a été modernisée en 2014.

L'ajout d'un nouvel économiseur sur la chaudière a porté la production horaire de vapeur de 13,7 tonnes à 15 tonnes, soit 10 % de plus que précédemment. Ainsi, la capacité d'incinération est augmentée, afin de mieux faire face au pic de livraison des ordures ménagères lié à la saison estivale. Grâce à la mise en place d'un procédé de traitement des fumées, l'incinérateur est totalement propre.

L'incinérateur produit chaque année environ 80 000 MWh d'énergie thermique dont 33 000 sont directement acheminés vers l'industriel SAIPOL, spécialiste de la trituration des graines oléagineuses. Le reste de la vapeur produite est injectée sur le réseau de la métropole de Sète afin de fournir des foyers en chauffage.

Ce réseau est éloigné de la ZAC Terra Vinea, ainsi le coût de raccordement du site sur ce dernier est prohibitif.

4.5.2. LES DECHETS ORGANIQUES VALORISABLES

Le biogaz, produit par la méthanisation des déchets organiques valorisables, peut être valorisé de différentes manières :

- Par la production d'électricité et de chaleur combinée dans une centrale en cogénération ;
- Par la production de chaleur qui sera consommée à proximité du site de production ;
- Par l'injection dans les réseaux de gaz naturel après une étape d'épuration (le biogaz devient alors du bio-méthane), ce qui donne une certaine valeur ajoutée au réseau de gaz ;
- Par la transformation en carburant sous forme de gaz naturel véhicule (GNV).

Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) de ce biométhane est de 9,42 kWh/m³, mais il dépend de la composition du biogaz qui varie en fonction de la nature des déchets et des conditions de fermentation.

De plus, l'utilisation du biogaz a un effet bénéfique sur l'effet de serre : elle permet de brûler le méthane produit lors de la fermentation des déchets et d'éviter ainsi que ce gaz à effet de serre à très fort pouvoir réchauffant ne soit libéré dans l'atmosphère. Il se substitue à d'autres sources d'énergie fossiles, plus polluantes.

La future zone d'habitat sera peu productrice de déchets organiques valorisables, d'autant si les propriétaires des maisons s'équipent de composteurs individuels.

La méthanisation n'est pas adaptée à l'échelle du projet du fait de la faible ressource et de l'absence d'unité de traitement à proximité.

4.5.3. LA RECUPERATION D'ÉNERGIE

L'énergie non exploitée de rejets issus des usages quotidiens peut être exploitée. Ils peuvent être liquides, gazeux ou diffus, désignés sous le terme d'énergie fatale.

Cependant, il est impératif de respecter les règlements sanitaires en vigueur.

TYPOLOGIE DES BATIMENTS		HABITATIONS (Basse température)	ACTIVITES (Moyenne à haute température)	INDUSTRIE (Haute et très haute température)
SOURCES DE RECUPERATION D'ÉNERGIE	REJETS LIQUIDES	- Eaux usées (à l'échelle du bâtiment, du quartier).	- Eaux usées. - Eaux de refroidissement et de lavage.	- Eaux usées. - Eaux de refroidissement et de lavage.
	REJETS GAZEUX	- Air de conditionnement.	- Air de conditionnement. - Air chaud de séchage, de compresseur (froid et air comprimé). - Buées.	- Air de conditionnement - Air chaud de séchage, de compresseur, de refroidissement des pièces. - Buées. - Vapeur de procédé ou de flash. - Fumées (four industriel, chaudière, incinérateur, turbine, etc.).
	REJETS DIFFUS		- Défaut d'isolation des canalisations, des parois et ouvertures non fermées (four, séchoir, etc.).	- Défaut d'isolation des canalisations, des parois et ouvertures non fermées (four, séchoir, etc.). - Refroidissement naturel des produits (métaux, céramique, etc.). - Chaleur rayonnante.
VALORISATION SUR SITE		Favorable	Non favorable	Non favorable

Valorisation

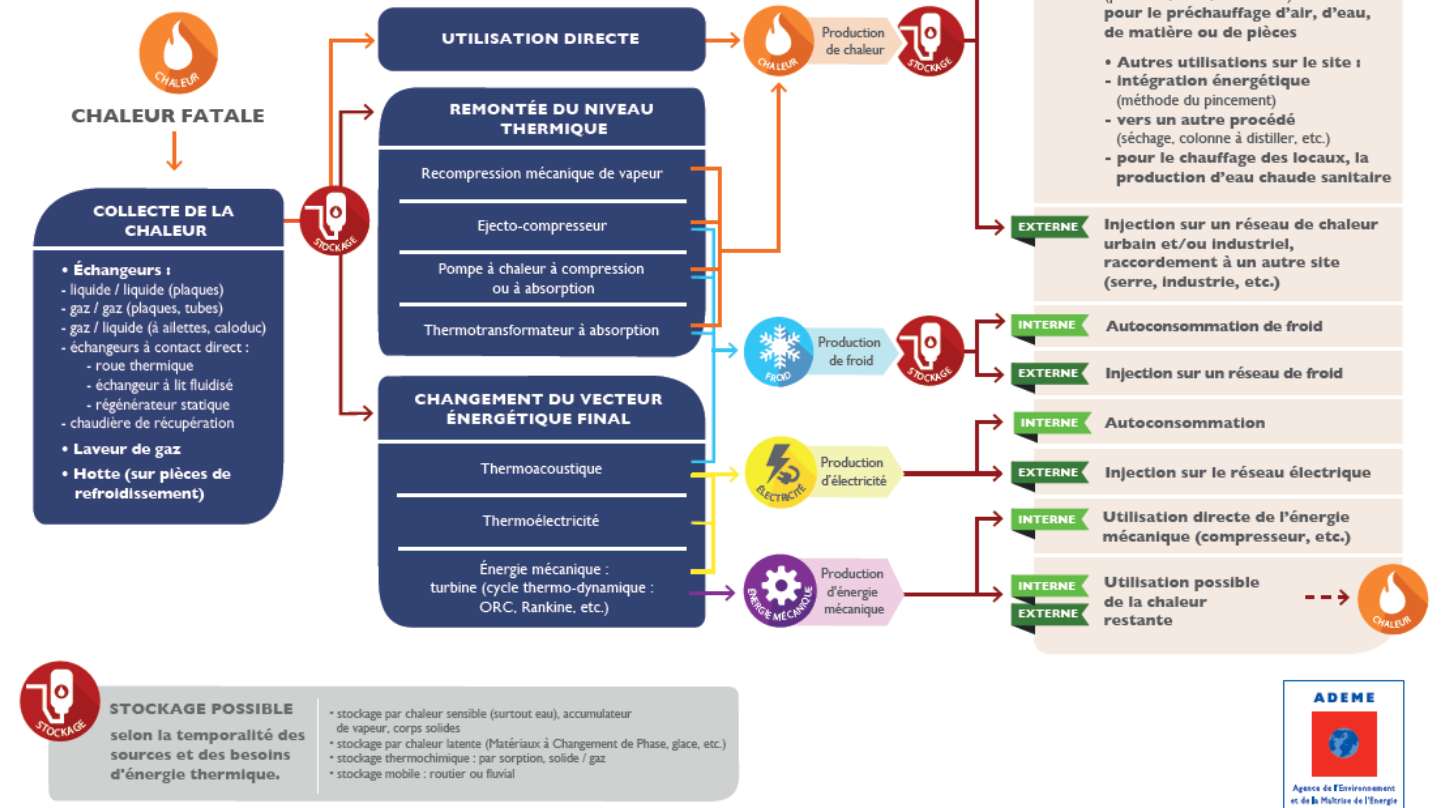


Figure 26 : Procédé de valorisation de la chaleur fatale (source : ADEME)

Le projet étant dédié à de l'habitat, les gisements d'énergie fatale à valoriser sont de deux types, liquides et gazeux.

Deux hypothèses de valorisation sont envisageables :

- L'utilisation directe en chaleur sur site ;
- La remontée en température pour production de chaud ou de froid sur site par des échangeurs : VMC double flux, récupération des eaux usées, ballon thermique sur air extrait, ...

5. LES PRECONISATIONS POUR LE DEVELOPPEMENT D'ENERGIES RENOUVELABLES

5.1. LA FILIERE SOLAIRE

5.1.1. LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Usage envisageable :

A l'échelle de la zone :

- Installer des luminaires comportant des panneaux photovoltaïques intégrés pour l'éclairage public et potentiellement le mobilier urbain (signalétique, etc.).
- Améliorer la consommation de l'énergie produite par l'installation de systèmes de gestion performants et/ou l'utilisation de luminaires à basse consommation.

A l'échelle des parcelles :

- Installer des panneaux photovoltaïques en toiture pour produire de l'énergie, et revente éventuelle des kwh à ENEDIS ou autoconsommation.
- La production d'énergie renouvelable produite à partir du solaire photovoltaïque et utilisée directement dans la construction peut permettre d'atteindre un niveau de performance énergétique du bâtiment de type passif (bâtiment produisant plus d'énergie qu'il n'en consomme).

Opportunités locales : Ensoleillement très favorable.

Obstacles au développement local : Aucun.

Contraintes de mise en œuvre : Orientation Sud à privilégier pour une exposition optimisée des capteurs.

Adéquation en termes d'intégration paysagère : Privilégier des capteurs intégrés directement à la toiture ou en façade.

5.1.2. LE SOLAIRE THERMIQUE

Usage envisageable :

A l'échelle de la zone :

- Néant.

A l'échelle des parcelles :

- Installer des panneaux solaires thermiques en toiture pour produire du chauffage ou de l'eau chaude, permettant ainsi de réduire la consommation électrique à l'échelle des bâtiments.
- En complément d'autres systèmes de réduction de la consommation électrique, la production d'énergie renouvelable produite à partir du solaire thermique peut également permettre d'atteindre un niveau de performance énergétique du bâtiment de type passif (bâtiment produisant plus d'énergie qu'il n'en consomme).

Opportunités locales : Ensoleillement très favorable.

Obstacles au développement local : Aucun.

Contraintes de mise en œuvre : Orientation Sud à privilégier pour une exposition optimisée des capteurs.

Adéquation en termes d'intégration paysagère : Privilégier des capteurs intégrés directement à la toiture ou en façade.

5.2. LA FILIERE BIOMASSE

Usage envisageable :

A l'échelle de la zone :

- Le porteur de projet n'envisage pas de réaliser une chaudière collective au regard de la superficie nécessaire à une telle installation.

A l'échelle des parcelles :

- Installer des systèmes de production de chaleur pour le chauffage individuel ou collectif utilisant le bois comme source d'énergie.
- Dans le cas du chauffage individuel, il peut être en appoint au système combiné de la filière solaire thermique, sous forme par exemple d'un poêle à pellets.
- Pour le chauffage collectif, il sera privilégié la chaufferie bois à alimentation automatique (alimentation par granulés ou plaquettes bois).

Opportunités locales : La structure Bois Energie Occitanie dans le but d'accompagner le développement des chaufferies automatiques au bois collectives ainsi que les filières locales d'approvisionnement en bois.

Le plan bois énergie s'articule en 5 axes :

- Information et sensibilisation des collectivités territoriales.
- Structuration des filières locales d'approvisionnement.
- Accompagnement des maîtres d'ouvrage de chaufferies.
- Exemplarité sur le patrimoine départemental.
- Coordination avec Bois Energie Occitanie.

Obstacles au développement local : Aucun.

Contraintes de mise en œuvre : Aucune.

Adéquation en termes d'intégration paysagère : Pas de contrainte visuelle, sauf dans le cas d'une installation collective qui nécessite une chaufferie à réaliser au sein d'un bâtiment spécifique qui devra donc respecter les préconisations architecturales qui seront établies sur la zone.

5.3. LES POMPES A CHALEUR

Usage envisageable :

A l'échelle de la zone :

- Néant.

A l'échelle des parcelles :

- Installer des systèmes de production de chaleur pour le chauffage sous forme d'une pompe à chaleur utilisant comme source d'énergie le sol ou l'eau, en fonction de la nature des sols ou de la présence de nappes d'eau souterraine. Une étude géotechnique devra être réalisée pour connaître le potentiel énergétique des sols.

Opportunités locales : Valeur énergétique des sols favorable à confirmer par une étude géotechnique spécifique.

Obstacles au développement local : Potentiel géothermique faible au droit du projet.

Contraintes de mise en œuvre : Nécessité de réaliser une étude géotechnique spécifique aussi bien dans le cas d'une installation géothermique qu'aquathermique, et, dans le cas d'installation de capteurs horizontaux, nécessité d'avoir une emprise au sol suffisante (terrains d'une superficie supérieure à 300 m² pour 100 m² à chauffer).

Adéquation en termes d'intégration paysagère : Pas de contraintes particulières.

5.4. LES AUTRES ELEMENTS DE GESTION ET D'ECONOMIE AYANT UNE INCIDENCE SUR LA CONSOMMATION D'ENERGIE A DEVELOPPER A L'ECHELLE DE LA ZONE

5.4.1. L'ECLAIRAGE PUBLIC

- En France, l'énergie consommée par l'éclairage public représente :
- 41 % des consommations d'électricité des collectivités territoriales ;
- 16 % de leurs consommations toutes énergies confondues ;
- 37 % de leur facture d'électricité.

A noter que la consommation moyenne pour une commune a été réduite de 6 % par rapport à 2005. Les besoins en éclairage public correspondent à l'éclairage des voies et des zones de stationnements créés. La présence et la densité d'éclairage sera dictée par les impératifs de sécurité, ainsi que la fonction de la voirie : voirie primaire, secondaires, piste cyclable/piétons, giratoire, aire de stationnement, ... Un éclairage public bien conçu et bien utilisé consomme en moyenne 4 fois moins d'énergie qu'une installation classique pour la même efficacité en rendu lumineux.

Pour atteindre cet objectif, deux axes sont à développer :

- La réduction des puissances par point lumineux afin de diminuer les consommations.
- La réduction de l'éclairement voire une extinction partielle de l'éclairage public qui permet des économies supplémentaires :
 - Détecteur de présence ou de mouvement.
 - Détecteur de niveau de lumière du jour.
 - Programmation horaire et hebdomadaire.
- Le recours au solaire photovoltaïque.

Concernant les éclairages une attention particulière devra être portée sur :

- Le choix des éclairages orienté vers les dernières générations de lampes (iodures métalliques, fluorescentes ou LED selon l'usage) ;
- L'optimisation des réflecteurs et de la hauteur des mats ;
- Le choix des lampes dont la qualité de la lumière doit répondre aux objectifs : le rendu des couleurs (IRC), et la température de couleur (kelvins).

Selon l'objectif recherché les systèmes les mieux adaptés seront à rechercher :

- Pour l'éclairage d'accentuation, s'orienter de préférence vers des systèmes à LED offrant de nombreux avantages : compacité, durabilité donc maintenance très réduite, faisceaux étroits plus facile à réaliser, lumière colorée efficace, faible consommation, maintien des performances même avec des températures basses, pilotage des niveaux d'éclairement (scénographie...).

- Pour l'éclairage d'ambiance et le balisage, les solutions en lampes fluo-compactes ou iodures métalliques peuvent aussi être mises en œuvre, avec des possibilités de gestion parfois plus limitées.

5.4.2. LA GESTION DE L'EAU

La gestion de l'eau est une des priorités.

A l'échelle du projet elle passe par plusieurs réflexions à mener :

- La maîtrise et la réduction de la consommation d'eau ;
- L'optimisation de la conception du réseau afin de faciliter son entretien et sa gestion.

Ainsi, lors de la création des espaces verts, le choix des essences à planter se fera dans la palette des essences locales adaptées au climat méditerranéen (ensoleillement, vent, ...) et peu consommatrices en eau.

La mise en place de dispositifs de récupération des eaux pluviales devra être étudiée à l'échelle des collectifs et des maisons individuelles. Ces dispositifs, au-delà de la récupération et du stockage d'eau, permettent également une gestion des eaux pluviales à la parcelle et donc une limitation du ruissellement à la source.

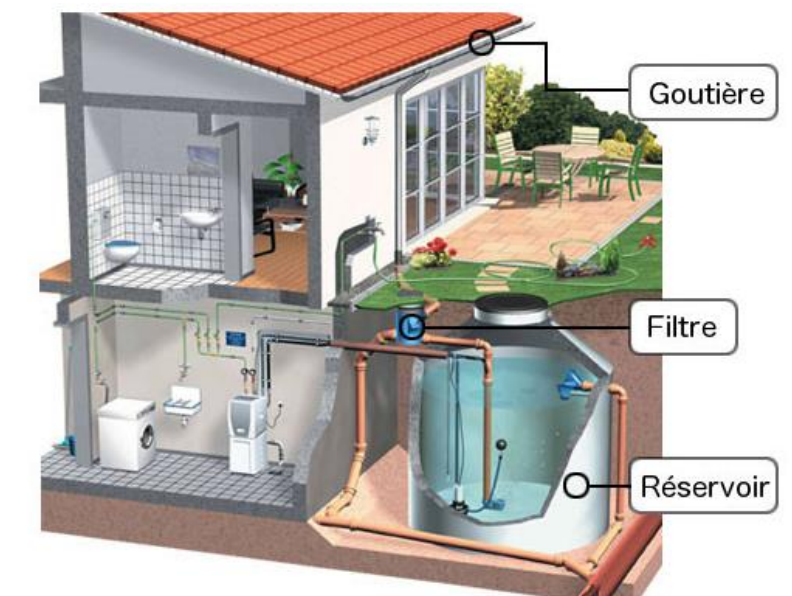


Figure 27 : Fonctionnement d'un récupérateur d'eau de pluie (source : recuperateurd'eau.org)

Il est important de prévoir des dispositifs de gestion et d'économie d'eau dans la conception des bâtiments.

Lorsque le porteur de projet construit les bâtiments et les équipe, il faudra privilégier les appareils sanitaires économes en eau : temporisation des robinets, mitigeurs et mitigeurs thermostatiques, chasse d'eau économe, etc.

5.4.3. LES MODES DE DEPLACEMENTS

Bien que non directement inclus dans une étude de potentiel de développement des énergies renouvelables, les modes de déplacement en lien avec la création du nouveau quartier sont à aborder à deux titres :

- La consommation induite en lien avec les déplacements des nouveaux habitants, des visiteurs, ...
- La création ou le renforcement de la desserte.

La voiture reste le moyen de déplacement principal pour les trajets domicile-travail.

• Desserte en transport en commun

En matière de transports publics, Marseillan est desservi par le réseau Sète Agglopolé Mobilité et d'autre part par les bus du réseau départemental « Hérault Transports ». La ZAC Terra Vinea se situe à proximité de plusieurs lignes de bus.

Au niveau du transport intercommunal (réseau Sète Agglopolé Mobilité), les lignes 9 et 915 reliant Marseillan à Sète sont situés à proximité de la ZAC. L'arrêt « Victor Hugo », situé au plus près de la ZAC, se trouve dans un rayon d'environ 500 mètres depuis la ZAC.



Figure 28 : Plan du réseau Sète Agglopolé Mobilité

Au niveau du transport départemental, ce sont plusieurs lignes qui desservent Marseillan :

- Ligne 650 : Béziers – Vias – Agde – Marseillan
- Ligne 659 : Sète – Marseillan – Florensac – Pinet
- Ligne 660 : Navette aéroport de Béziers – Cap d'Agde

L'arrêt du Boulevard Marius Roqueblave sur les lignes 650 Béziers – Marseillan et 659 Sète - Pinet est situé à environ 300 mètres de la ZAC.

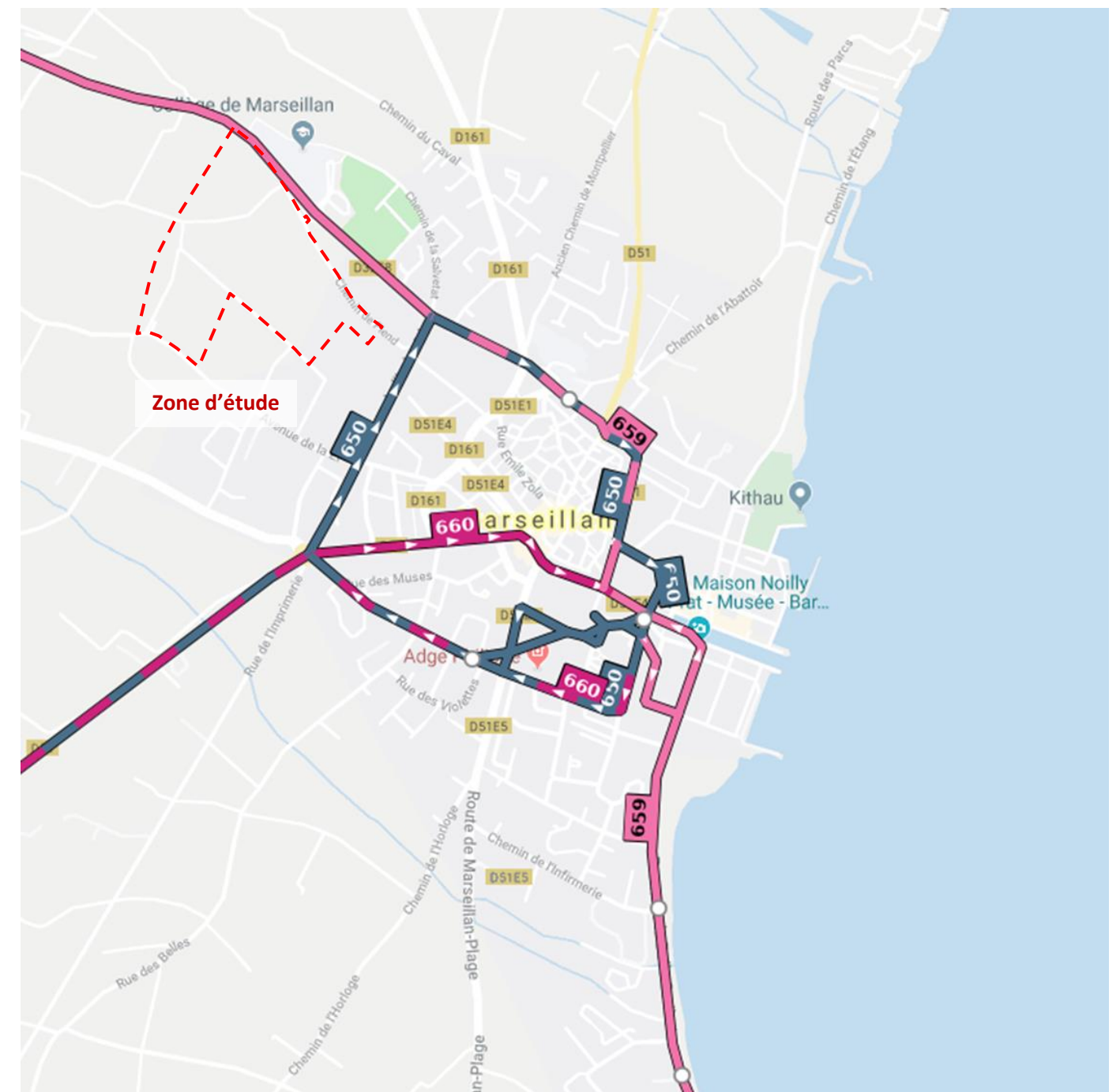


Figure 29 : Plan du réseau Hérault Transport

• Desserte en déplacements doux

Le réseau de cheminement doux s'est nettement amélioré sur le territoire de Marseillan ces dernières années. La commune compte plus de 16 km de pistes cyclables.

La ZAC Terra Vinea est située près de l'avenue de l'Industrie qui dispose de larges trottoirs pour les piétons et de pistes cyclables. La commune envisage également d'aménager l'avenue de Florensac avec une piste cyclable pour relier le collège au centre-ville.

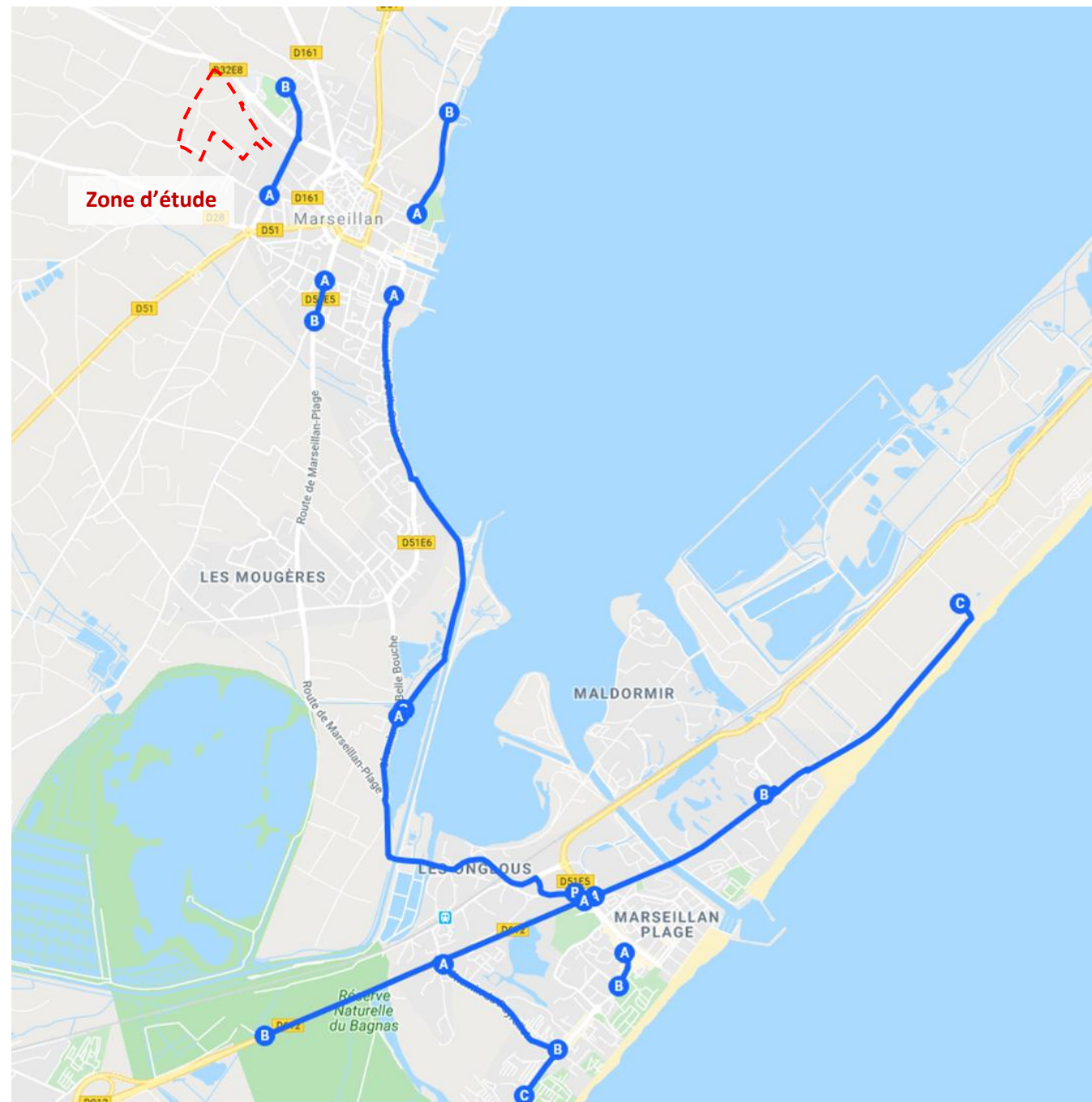


Figure 30 : Plan du réseau de pistes cyclables de Marseillan

5.5. RE2020

Dans le cadre des objectifs gouvernementaux de réduction des consommations d'énergie et de limitation des émissions de gaz à effet de serre, la réglementation environnementale 2020 (RE2020) vise à diminuer l'impact énergétique et environnemental des bâtiments neufs. Ils traduisent les trois objectifs gouvernementaux principaux concernant la RE2020 :

- Donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie ;
- Diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments ;
- En garantir le confort en cas de forte chaleur.

Dans le cadre de la construction d'un bâtiment, la loi exige, au L.122-1 du code de la construction et de l'habitation (CCH), avant le dépôt du permis de construire, l'établissement d'une étude de faisabilité relative aux diverses solutions d'approvisionnement en énergie.

Réalisée par le maître d'ouvrage, elle vise à favoriser le recours aux énergies renouvelables et aux systèmes les plus performants. Un minimum de 5 systèmes est étudié sur la base de critères énergétiques, environnementaux et économiques. A l'issue de l'étude, le maître d'ouvrage choisit le ou les sources d'énergie les plus appropriées pour son projet.

En matière d'émission de gaz à effet de serre, les constructions du futur lotissement respecteront la RE2020 et à ce titre constitueront une amélioration significative du bilan carbone et des besoins de chauffage et de rafraîchissement.

6. SYNTHÈSE DES ATOUTS ET CONTRAINTES DES ENERGIES RENOUVELABLES ETUDIÉES

Types d'ENR	Systèmes associés	Avantages	Contraintes	Impact environnemental
LES RESEAUX DE CHALEUR	Chaufferie et réseau associé	Production d'énergie verte locale. Permet de réduire la consommation d'énergie fossile de manière efficace.	Viabilité compromise du fait de la vocation de la zone : habitat. Coût important dû à la création du réseau.	NON RETENU
LE RESEAU DE GAZ VERT	Raccordement sur le réseau existant.	Production d'énergie verte locale. Permet de réduire la consommation d'énergie fossile de manière efficace.	Etude de faisabilité en cours.	Réduction de l'impact environnemental de l'ensemble du projet.
LE SOLEIL	Solaire passif	Faible coût car intégré à la conception du projet.	Favoriser une orientation nord/sud lors de la finalisation du projet (phase PRO).	Impact environnemental le plus faible : pas de technique, simplicité des principes, durabilité optimale car directement lié au bâti. Bilan comptable « négatif » sur la concentration en CO2 de l'atmosphère (au sens où l'utilisation de solaire « retire » du carbone – le bilan environnemental est donc positif).
	Solaire thermique	Ensoleillement local. Permet de réduire la consommation d'énergie fossile de manière efficace. Positionnement clair du projet vis-à-vis de l'extérieur (le solaire thermique se voit !).	Investissement parfois élevé. Etude spécifique sur les bâtiments collectifs pour assurer un dimensionnement optimal.	Impact environnemental très faible de cette solution. Peu de consommation énergétique pour son fonctionnement, peu d'impact lié à la production des composants du système, durée de vie importante, proche de la durée de vie du bâtiment. Bilan comptable « négatif » sur la concentration en CO2 de l'atmosphère (au sens où l'utilisation de solaire « retire » du carbone – le bilan environnemental est donc positif).
	Solaire photovoltaïque	Ensoleillement local. Production d'énergie verte locale. Positionnement clair du projet vis-à-vis de l'extérieur (le solaire photovoltaïque se voit !). Rentabilisation par le rachat de l'énergie.	Investissement important Attention à ne pas négliger la performance énergétique des bâtiments au profit de l'investissement en photovoltaïque.	Réduction de l'impact environnemental de l'ensemble du projet par la production d'électricité verte.
LE VENT	Grand éolien	Production d'énergie verte locale. Régime éolien local. Faible emprise au sol.	Proximité de l'aéroport de Perpignan. Impact paysager. Axe de passage de l'avifaune.	NON RETENU
	Eolienne urbaine	Production d'énergie verte locale. Régime éolien local. Intégration au bâtiment.	Prévoir l'intégration dans les volumes bâtis. Nuisances sonores.	NON RETENU
LE SOL LE SOUS-SOL	Géothermie horizontale	Production d'énergie verte locale.	Besoins importants en surfaces pour les capteurs horizontaux.	NON RETENU
	Géothermie verticale	Production d'énergie verte locale.	Potentiel géothermique local faible.	NON RETENU
L'EAU SOUTERRAINE	Aquathermie	Production d'énergie verte locale. Ressource disponible à volonté.	Potentiel géothermique local faible.	NON RETENU
L'AIR	Aérothermie	Production d'énergie verte locale. Ressource disponible à volonté. Pertinent pour des bâtiments nécessitant des besoins de chauds faibles à moyen voire de rafraîchissement.	Prévoir l'intégration dans les volumes bâtis ou créer des masques pour les installations.	L'utilisation d'une pompe à chaleur n'est pas neutre : - Utilisation de fluides à fort pouvoir de réchauffement de la planète. - Fonctionnement à l'électricité (déchets radioactifs, combustion d'énergie fossile).
LE BOIS	Chaufferie bois collective	Chaufferie collective pour le projet. Prix du bois moins inflationniste que celui du gaz.	Surface nécessaire pour une chaufferie collective. Mise en place d'un réseau de chaleur pour desservir le projet. Investissement lourd. Frais de maintenance plus élevés que le Gaz.	NON RETENU
	Solution bois individuelle (poêle, insert, chaudière)	Solution simple, investissement limité, bien adaptée au milieu rural. Prix du bois moins inflationniste que celui du gaz.	Poêle et insert : manutention plus importante qu'une solution « tout automatique », notamment pour les personnes âgées. Chaudière : chaufferie nécessaire.	Bilan comptable « neutre » sur la concentration en CO2 de l'atmosphère (la combustion du bois n'ajoute pas de carbone lorsque les forêts sont replantées, ce qui est le cas en France). La combustion en poêle ou insert est cependant moins complète qu'en chaudière.

7. ORIENTATIONS ET PRESCRIPTIONS EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

L'analyse des différents types d'énergies renouvelables présentée dans le tableau en page précédente identifie les solutions les mieux adaptées à la ZAC Terra Vinea.

Il s'agit du solaire thermique et photovoltaïque, de l'aérothermie (pompe à chaleur) et du bois-énergie à l'échelle individuelle (poêle, insert, chaudière).

Cette dernière solution étant positionné au sein du bâti, elle ne présente aucun impact visuel et ne nécessite pas de compatibilité avec le règlement d'urbanisme.

Le développement des autres types d'énergies renouvelables au sien de la ZAC devra être permis par le règlement d'urbanisme de la zone. Ainsi, dans le cadre de la procédure de modification n°5 du PLU de la commune de Marseillan, ce règlement permettra leur réalisation.

A ce titre, la mise en place de panneaux solaires thermiques et-ou photovoltaïques sera autorisée sous conditions (intégration au bâti, etc.), ainsi que de pompes à chaleur avec des conditions d'intégration (masques visuels adaptés, etc.).

Le cahier des charges architectural de la zone encadrera cette démarche.

Rappelons qu'un projet de raccordement de la ZAC Terra Vinea au réseau gaz vert, depuis l'usine de méthanisation de Florensac est en cours d'étude.

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION PUBLIQUE (DUP)

NOTE EXPLICATIVE DE SYNTHÈSE

AMÉNAGEMENT DE LA ZAC TERRA VINEA AU LIEU-DIT « PIOCH DE PIRE »

Personne publique à l'initiative de la ZAC :



COMMUNE DE MARSEILLAN

1, rue du Général de Gaulle
34340 Marseillan
Tél. : 04.67.77.97.10

Concessionnaire de la ZAC :



SASU MARSEILLAN AMENAGEMENT

108 rue de la Giniesse
34500 BEZIERS
Tél. : 04.68.50.90.00
Courriel : angelotti.perpignan@angelotti.fr



NOTE EXPLICATIVE DE SYNTHÈSE

DEMANDE DE DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE (DUP)

1.1 Contexte

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé par délibération le 4 juillet 2017, a identifié de nouveaux espaces d'urbanisation destinés à l'accueil de nouveaux habitants, en compatibilité avec les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale du Bassin de Thau.

Ces nouveaux espaces doivent permettre de poursuivre le rattrapage du déficit du parc social de Marseillan afin de répondre aux objectifs triennaux fixés par Monsieur le Préfet dans le cadre de la Loi SRU et de respecter les objectifs de production de logements fixés dans le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Sète Agglopol Méditerranée pour la période 2019-2024. Ces objectifs de production s'inscrivent dans le contexte d'état de carence de production de logements sociaux sur la période 2017-2019.

Au dernier compte officiel des services de l'État du 1er janvier 2021, le taux de logement social représente 7.59% du parc des résidences principales, soit environ 328 logements sociaux. La demande de logements sociaux représente 254 logements en 2021. La commune n'atteint pas le taux légal de 25% de logements sociaux.

La production de logements sociaux au sein de l'enveloppe urbaine par l'urbanisation des disponibilités foncières résiduelles, la densification et la mutation du bâti existant (renouvellement urbain) et par mobilisation d'une partie des logements vacants, ne sera pas suffisante pour permettre l'atteinte des objectifs de production de logements sociaux.

Pour parvenir à respecter l'objectif de production des logements et aux demandes recensées sur la commune, le Conseil municipal a décidé par délibération du 2 mars 2017 le principe de la création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) sur le secteur "Pioch de Pire" d'une superficie de 15.8 ha. Les objectifs de la ZAC ont été approuvés par délibération du Conseil municipal du 27 novembre 2018. Une concertation préalable avec la population sur le projet de ZAC a été réalisée dont le bilan a été dressé par délibération en date du 27/11/2018.

Afin de poursuivre les études et réaliser l'opération, la commune a réalisé une consultation d'aménageurs et a désigné la SASU Marseillan Aménagement en tant que concessionnaire de la ZAC par délibération du Conseil municipal en date du 28 juin 2019. Suite à la réalisation de l'étude d'impact du projet et de la phase de participation du public, la ZAC a été créée par délibération du Conseil municipal en date du 9 novembre 2021.

1.2 Cadre réglementaire

Pour permettre la réalisation de l'opération dans les meilleurs délais vis-à-vis de l'objectif de production de logements sociaux et de la maîtrise foncière actuelle du Concessionnaire, le Conseil municipal a délibéré le 19 juillet 2022 pour engager la modification n°5 du PLU sur l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU, correspondant à la ZAC Terra Vinea (Pioch de Pire).

Pour mener à bien la réalisation de l'opération, une maîtrise foncière complète est cependant nécessaire.

Afin de poursuivre les objectifs assignés à la ZAC, l'acquisition du foncier, qui n'a pu être maîtrisé par le concessionnaire de la ZAC, s'avère nécessaire pour réaliser l'aménagement de la zone et assurer la production des logements nécessaires à la sortie de l'état de carence dont est affecté la commune.

Pour s'assurer du bien fondé d'un projet, une procédure préalable à la réalisation des travaux a été instituée. Elle est destinée à prouver le caractère « d'intérêt général » du projet : il s'agit de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P). À cette fin, un dossier d'enquête publique préalable à la DUP et un dossier d'enquête parcellaire ont été constitués par le concessionnaire.

L'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique permet de présenter au public l'intégration du projet dans son milieu et l'utilité publique du projet.

L'utilité publique permet alors d'accorder à un maître d'ouvrage privé ou public la possibilité d'exproprier des terrains nécessaires à la réalisation d'un projet d'intérêt général.

1.3 Localisation du projet



La ZAC « Terra Vinea » se situe en continuité de l'urbanisation à l'extrémité Nord-Ouest de Marseillan ville. Son emprise est délimitée :

- Au Nord par la RD32E8 et le chemin de Fiend, et la zone d'équipement scolaire et sportif,
- A l'Est par une zone d'habitat et une zone artisanale,
- A l'Ouest et au Sud par les espaces agricoles.

1.4 Descriptif du projet

Le programme prévisionnel de la ZAC prévoit la réalisation de 623 logements dont 219 logements sociaux (35% de logements sociaux), 166 logements libres sous forme de collectifs et 238 terrains à bâtir. Le projet prévoit de s'étaler sur une longue durée, organisée en plusieurs tranches.

L'accès à la ZAC se réalisera depuis le carrefour sur la route de Florensac qui fera l'objet d'un traitement particulier de traitement paysager et de sécurisation pour les piétons. La voie structurante traversant le quartier sera accompagnée d'un trottoir et d'une piste cyclable sécurisée par une bande de plantation.

L'ensemble du projet d'aménagement a fait l'objet d'une approche dans le traitement paysager. Les bassins de rétention seront paysagers et accessibles. Les voies internes ainsi que les espaces piétons seront végétalisées et plantées d'arbres. La frange ouest sera traitée en lieu de promenade paysager.

ZAC MARSEILLAN
PLAN D'HYPOTHESE D'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS
Ech : 1/2500 - 04/08/2022



1.5 Les enjeux environnementaux de l'opération

Le site retenu pour développer la ZAC Terra Vinea s'inscrit en continuité des documents de planification du SCOT du Bassin de Thau, du Plan Local d'Urbanisme (PLU) et du Programme Local de l'Habitat, dans lesquels le secteur Pioch de Pire a été identifié pour permettre le développement urbain de la commune.

D'autres alternatives ne sont pas envisageables au vu des documents d'urbanisme existants et des enjeux actuels (risques naturels, activités agricoles, enjeux environnementaux).

Les enjeux environnementaux et agricoles ont été étudiés dans le cadre de l'élaboration du PLU et de son évaluation environnementale en 2017, déterminant ce site comme le plus favorable à la réalisation d'un projet urbain, et l'inscrivant dans l'orientation d'aménagement et de programmation du PLU.

Les enjeux environnementaux ont fait l'objet d'une prise en compte plus détaillée et précise lors de l'élaboration de l'étude d'impact. Ainsi des mesures spécifiques ont pu être intégrées à l'opération visant la réduction des incidences sur l'environnement (détaillées dans l'étude d'impact jointe au dossier de DUP). En complément, des mesures de compensation écologique seront mises en place avec l'appui de la Communauté d'agglomération Sète Agglopolo Méditerranée et du Conservatoire des Espaces Naturels d'Occitanie pour recréer des habitats favorables aux espèces impactées par la réalisation de l'opération. Ainsi des espaces aujourd'hui défavorables seront mis en valeur et rendus propices pour l'accueil d'espèces protégées. Afin de garantir le développement favorable de la faune et flore et un effet bénéfique sur l'environnement, les mesures intègrent une gestion de long terme prévue sur une période de 30 ans.

Le site de « Pioch de Pire » répond également aux enjeux de sécurité publique, se situant en dehors des zones inondables du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).



1.6 Composition des dossiers

Composition du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (DUP) :

- Plan de situation
- Notice explicative
- Plan général des travaux
- Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants
- Appréciation sommaire des dépenses
- Dossier d'Étude d'impact
- Note explicative de synthèse
- Annexes : délibérations relatives à la procédure de ZAC et autres actes

Composition du dossier d'enquête parcellaire :

- Un plan parcellaire régulier des terrains et bâtiments à exproprier,
- Un état parcellaire comprenant la liste des propriétaires établie à l'aide d'extraits des documents cadastraux et/ou à l'aide des renseignements délivrés par le conservateur des hypothèques au vu du fichier immobilier ou par tous autres moyens.

SASU Marseillan Aménagement

CRÉATION D'UNE ZAC SUR LE SECTEUR « PIOCH DE PIRE » COMMUNE DE MARSEILLAN (34)

Résumé non
l'étude d'impact

Envoyé en préfecture le 06/04/2023
Reçu en préfecture le 06/04/2023
Publié le 07/04/2023
ID : 034-213401508-20230328-DEL23_03_28_06-DE



Dossier 20-TR-927-A – Version du 14/02/2023



Crédits photos : CRBE

SOMMAIRE

1. AVANT-PROPOS	2
2. LOCALISATION DU PROJET.....	2
3. LE PROJET EN BREF	4
4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	7
4.1. LE MILIEU PHYSIQUE	7
4.2. LE MILIEU NATUREL	8
4.3. LE MILIEU HUMAIN	11
4.4. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL	13
5. RAISONS DU CHOIX DU PROJET	16
5.1. UN CHOIX STRATEGIQUE	16
5.2. UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET URBAINS	16
5.2.1. Au regard des risques naturels	16
5.2.2. Au regard de la biodiversité.....	16
5.2.3. Au regard des biens, réseaux de communication et de l'urbanisme	16
5.2.4. Au regard de la voirie locale et des déplacements	16
5.2.5. Au regard du patrimoine et des paysages	17
5.2.6. Projet retenu	17
6. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES.....	18

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

☞ Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle intercommunale	2
☞ Carte 2 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale	3
☞ Carte 3 : Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne.	3

☞ Carte 4 : Photographique aérienne du giratoire.....	3
☞ Carte 5 : Localisation des voies secondaires permettant d'accéder au projet.....	3
☞ Carte 6 : Localisation cadastrale de la zone d'étude	4
☞ Carte 7 : Extrait du PPRI centré sur le périmètre de la ZAC (Source : PPRI de Marseillan)	7
☞ Carte 8 : Enjeux environnementaux	10
☞ Carte 9 : Classement sonore des infrastructures terrestres (Source : DDTM 34).	11
☞ Carte 10 : Repérage du site d'étude dans les grands ensembles paysagers de l'Hérault (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)	13
☞ Carte 11 : Composantes paysagères de la zone d'étude (Source : IGN)	13
☞ Carte 12 : Carte du réseau hydrographique principal de la zone d'étude (Source : IGN)	13
☞ Carte 13 : Enjeu de covisibilité lié au clocher de l'église de Marseillan.	14
☞ Carte 14 : Zones de présomption de prescription archéologique (Sources : Géoportail et Atlas des patrimoines.....	14
☞ Carte 15 : Principaux points de repères de la zone d'étude restreinte	15
☞ Carte 16 : Principales caractéristiques paysagères du site.....	15

TABLEAUX

☞ Tableau 1 : Caractéristiques principales du projet.	4
--	---

PHOTOGRAPHIES

☞ Photographie 1 : Psammodrome d'Edwards.....	8
---	---

FIGURES

☞ Figure 1 : Plan d'aménagement du projet	4
☞ Figure 2 : Différentes voies de déplacement du projet.....	6
☞ Figure 3 : Positionnement des poches de stationnement.....	6
☞ Figure 4 : Principe d'aménagement actuel du projet	17

1. AVANT-PROPOS

Par une délibération en date du 28 juin 2019, la commune de Marseillan a désigné la S.A.S.U. Marseillan Aménagement, composée des sociétés ANGELOTTI et MOREAU INVEST, comme concessionnaire de la ZAC Pioch de Pire.

Dans le cadre du développement de ce projet, la S.A.S.U. Marseillan Aménagement a constitué une étude d'impact en vertu des articles L. 122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement.

Le SCOT du Bassin de Thau cadre l'évolution maximale de la commune sur la période 2009-2030. Pour Marseillan, il s'agit de 1 950 logements maximum. La production totale de logement à l'horizon 2030 ne peut être intégralement assurée au sein du tissu urbain existant, il est donc nécessaire de « Développer la commune et ouvrir de nouveaux espaces à l'urbanisation sous forme d'opérations d'aménagement d'ensemble ». Le secteur du Pioch de Pire est inclus dans l'ensemble « Extensions urbaines Ouest » qui regroupent la quasi-totalité (plus de 90%) des nouveaux logements à créer en extension urbaine à l'horizon 2030.

Le présent résumé non technique de l'étude d'impact vise à faire ressortir les principaux enjeux identifiés lors de la réalisation de l'état initial de l'étude d'impact et les principales mesures prévues par le concessionnaire pour gérer les incidences de la ZAC Pioch de Pire sur l'environnement.

2. LOCALISATION DU PROJET

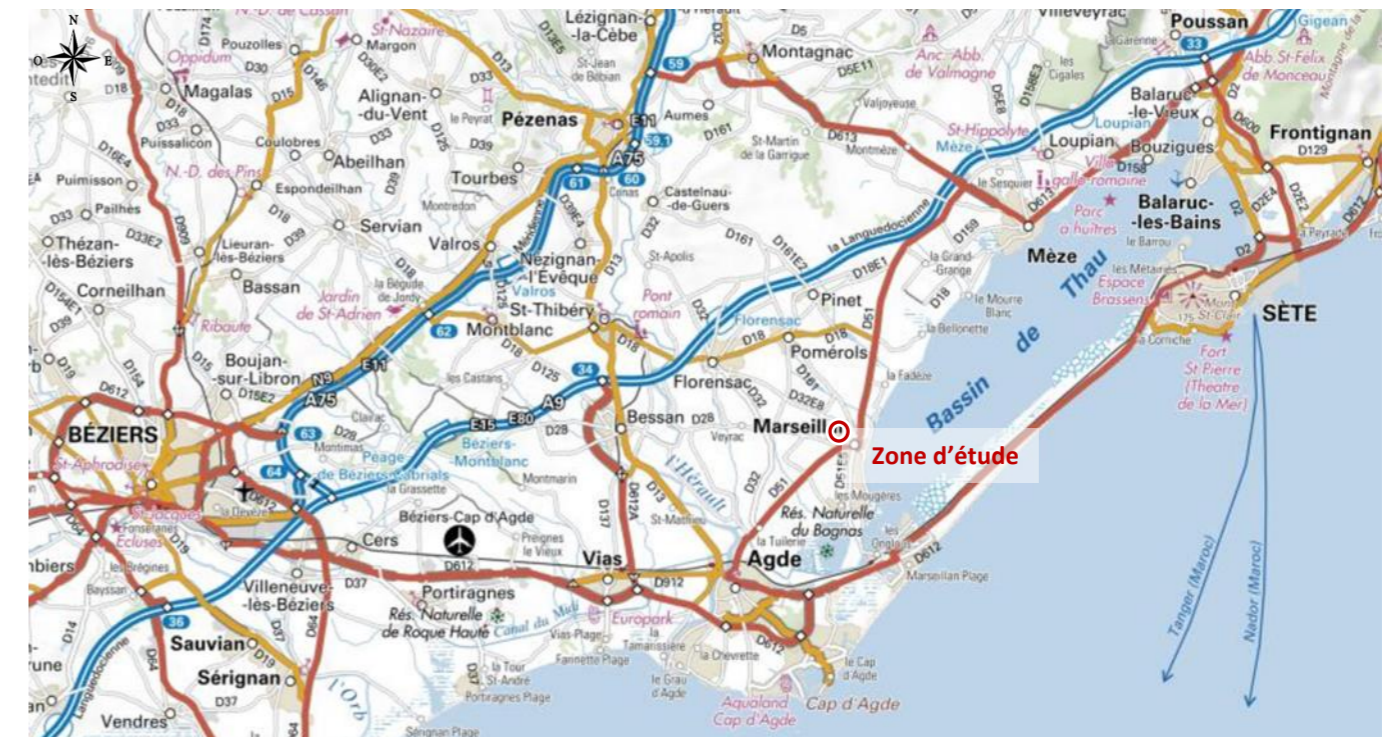
Le projet de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du secteur Pioch de Pire se situe dans le département de l'Hérault (34) sur la commune de Marseillan. Son territoire s'étend sur une superficie de 51,71 km² et se localise sur les berges à l'Ouest de l'étang de Thau, sur le littoral méditerranéen languedocien.

La ville de Marseillan se développe à environ 25 kilomètres à l'Est de Béziers et à une quarantaine de kilomètres au Sud-Ouest de Montpellier. Elle fait partie de la communauté d'agglomération « Sète Agglopol Méditerranée », qui regroupe 13 autres communes. La commune est incluse dans le périmètre du SCOT Bassin de Thau.

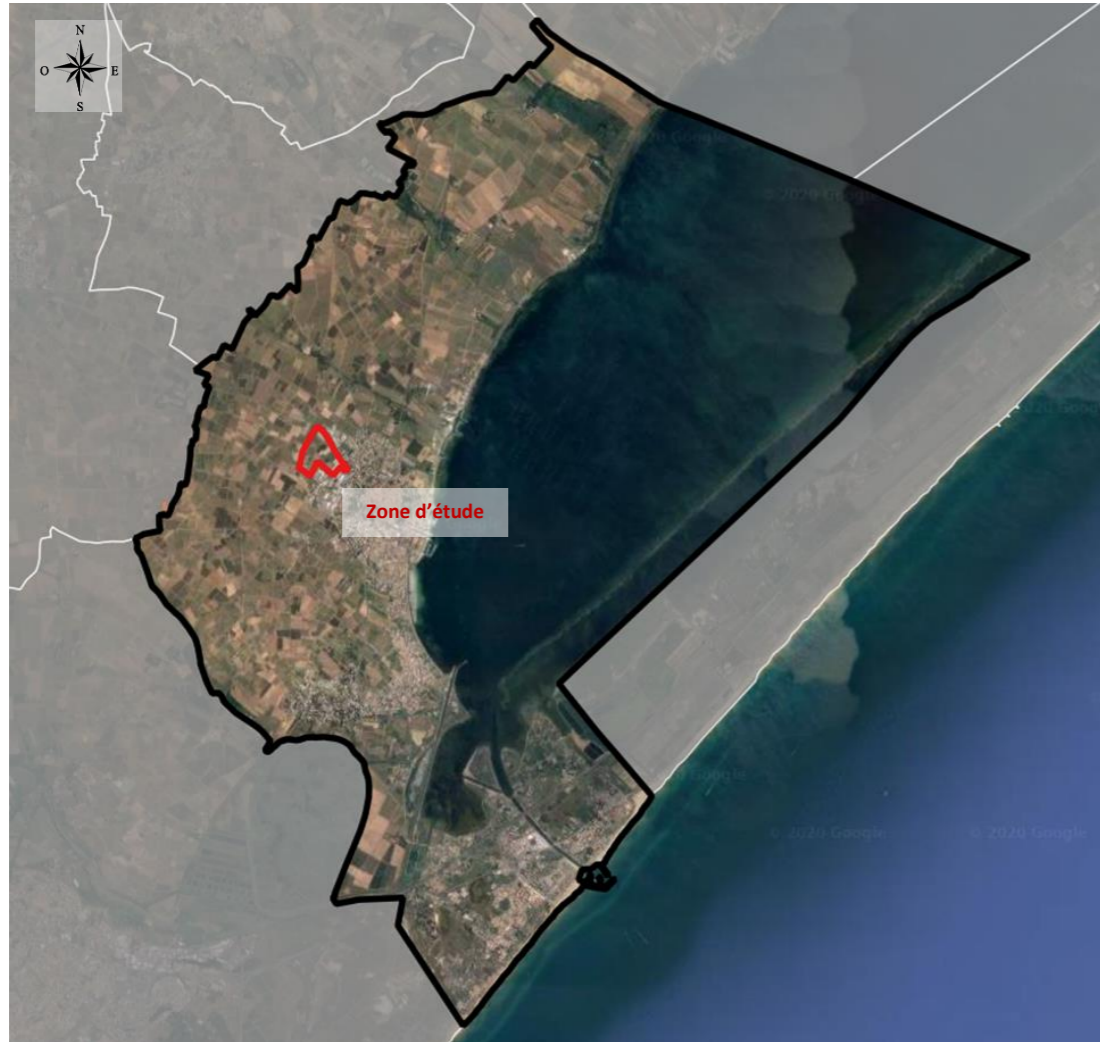
La ZAC Terra Vinea se situe en continuité de l'urbanisation à l'extrémité Nord-Ouest de Marseillan ville. Son emprise est délimitée :

- Au Nord par la RD32E8 et le chemin de Fiend, et la zone d'équipement scolaire et sportif,
- A l'Est par une zone d'habitat et une zone artisanale,
- A l'Ouest et au Sud par les espaces agricoles.

Le périmètre de ZAC s'étend sur un ensemble de parcelles en majorité en friches agricoles, pour certaines encore exploitées et d'autres occupées par des constructions.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle intercommunale



☞ Carte 2 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale



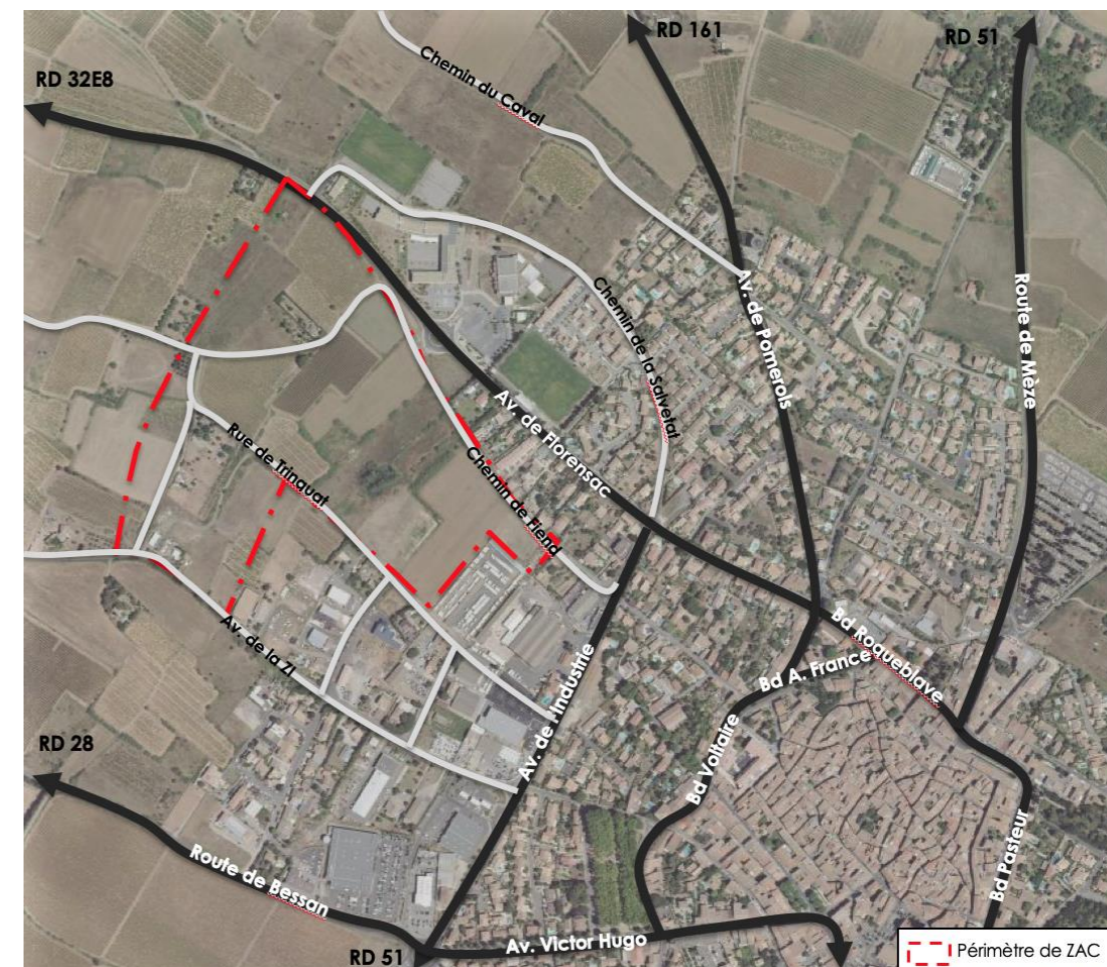
☞ Carte 3 : Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne.

Le site constitue également une entrée de ville, en bordure de la RD 32E8, qui relie Florensac à Marseillan et qui passe au Nord du projet. De ce fait, le secteur est directement visible depuis cette voie. Cette dernière est classée en voie bruyante (catégorie 3 - 100 m) et permet l'accès principal à la zone via le giratoire du collège et la Route de Florensac... Par ailleurs, cette voie comporte une voie partagée qui permet de joindre le centre-ville.



☞ Carte 4 : Photographique aérienne du giratoire.

D'autres voies secondaires permettent d'accéder au projet, notamment le chemin de Fiend et l'avenue de la ZI délimitant le périmètre de projet au Nord et au Sud, et la Rue du Trinquat.



☞ Carte 5 : Localisation des voies secondaires permettant d'accéder au projet.

Le projet concerne plus d'une soixantaine de parcelles cadastrales sur une surface totale de 15,8 ha, couvrant essentiellement des espaces agricoles ou des friches, de part et d'autre d'un collège et d'un espace sportif, au Nord-Ouest de la commune.



Carte 6 : Localisation cadastrale de la zone d'étude

3. LE PROJET EN BREF

Les études préalables ont permis d'établir le programme prévisionnel de l'opération, en prévoyant une densité minimale de 40 logements/ha à l'échelle de l'opération et un minimum de 35 % de LLS.

Dans le cadre du dossier de création de la ZAC au lieu-dit « Pioch de Pire », le projet de programme des constructions prévoyait la réalisation d'environ 600 logements. Aujourd'hui, dans le cadre du présent dossier de réalisation, le nombre de logements estimés dans l'opération est d'environ 623 logements. Cette programmation est répartie comme tel :

- 238 lots sur 67 950 m² de terrains cessibles
- 219 logements sociaux (R+2) pour 13 230 m² de Surface de Planchers (35% du nombre de logements)
- 166 logements libres (R+2) pour 10 000 m² de Surface de Planchers

Les constructions et équipements nécessaires au fonctionnement des services publics ne sont pas compris dans la Surface de Plancher Globale de la ZAC.

Tableau 1 : Caractéristiques principales du projet.

Caractéristiques	Données
Surface de la zone à urbaniser	15,8 ha
Surface constructible (voirie et espaces verts/publics inclus, boisements, bassins de rétention, secteurs inondables ou déjà construits exclus)	± 10 ha
Nombre total de logements	623 logements
Servitude de mixité sociale	35 % 238 lots sur 67 950 m ² de terrains cessibles 219 logements sociaux (R+2) pour 13 230 m ² de Surface de Planchers (35% du nombre de logements) 166 logements libres (R+2) pour 10 000 m ² de Surface de Planchers
Densité / surface constructible	60 logements par hectare
Densité / surface au zonage	40 logements par hectare

Le secteur de Pioch de Pire s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation existante et constituera à terme une limite d'urbanisation. Il est nécessaire d'assurer une greffe avec le tissu urbain existant et les équipements structurants déjà présents (collège, complexe sportif...).

Le quartier est organisé autour d'îlots plus denses avec de l'habitat sous forme de collectifs. Positionner des collectifs au Nord du secteur permet de marquer de manière architecturale son positionnement en entrée de ville.

L'offre de logements sera diversifiée pour répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées.

En termes de déplacements, un axe principal Nord/Sud devra être créé depuis la route de Florensac vers le futur boulevard urbain. Cet axe constituera l'ossature de desserte principale qui irrigue le quartier via le giratoire existante du collège et la Route de Florensac.

Depuis cet axe, des liaisons secondaires pourront desservir les habitations. Ils devront s'appuyer dans la mesure du possible sur les chemins existants tels que le chemin de Fiend et la rue de Trinquat.

En termes de déplacement doux, un maillage de liaisons douces sur l'ensemble du quartier sera créé. La voie structurante sera accompagnée d'un trottoir et d'une piste cyclable sécurisés.

Figure 1 : Plan d'aménagement du projet

ZAC MARSEILLAN
PLAN D'HYPOTHESE D'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS
Ech : 1/2500 - 04/08/2022



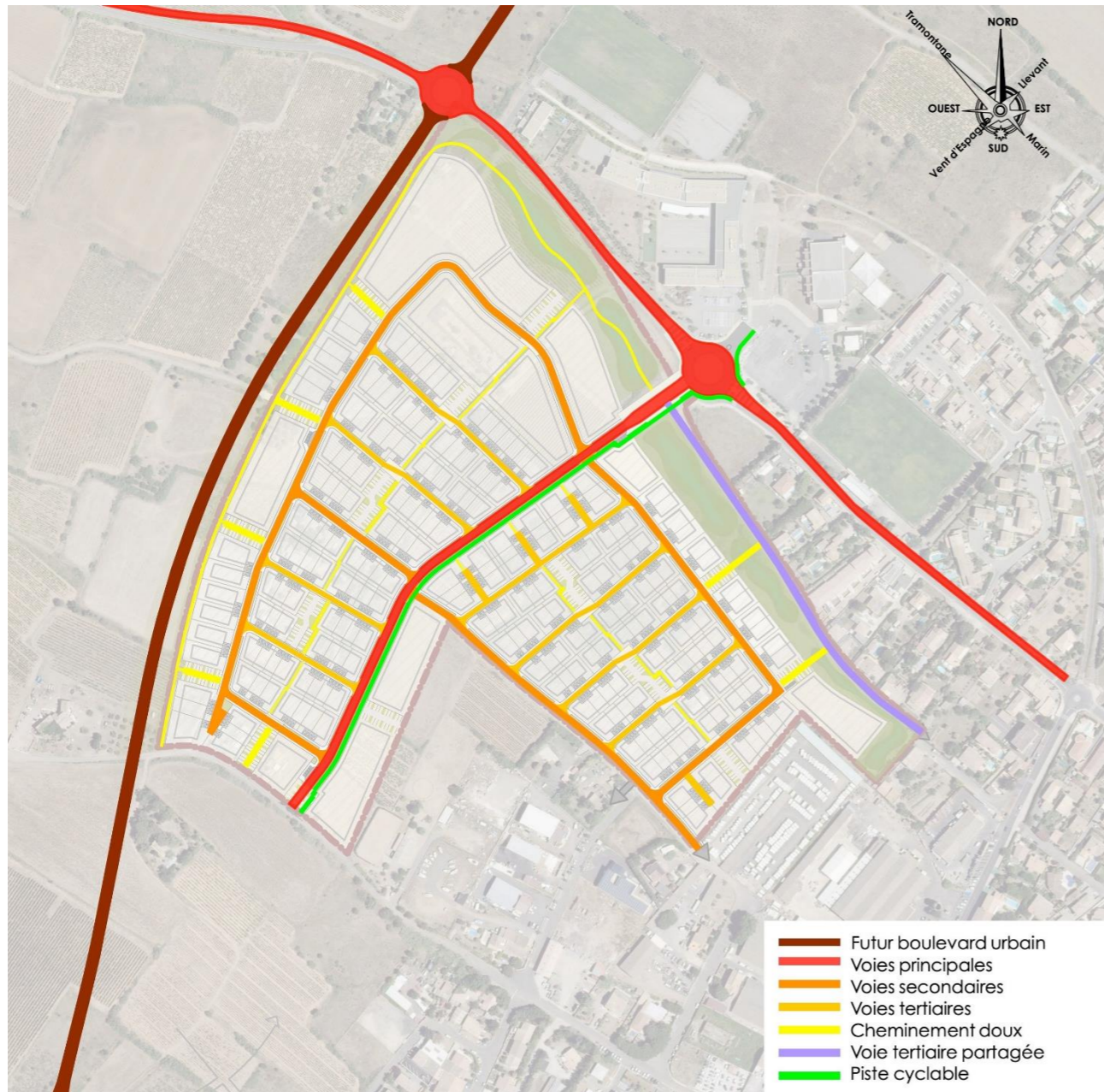


Figure 2 : Différentes voies de déplacement du projet.

Dans le but d'offrir une répartition équitable à l'échelle du futur quartier, le choix a été fait de regrouper le stationnement en poches. Le stationnement PMR est proche des accès piétons pour garantir leur sécurité.

Le nombre prévisionnel de stationnement dit visiteur est ainsi estimé à 305 places.

Concernant le stationnement privé, à l'échelle de la zone, chaque logement sera équipé de deux places non closes sur leur parcelle.

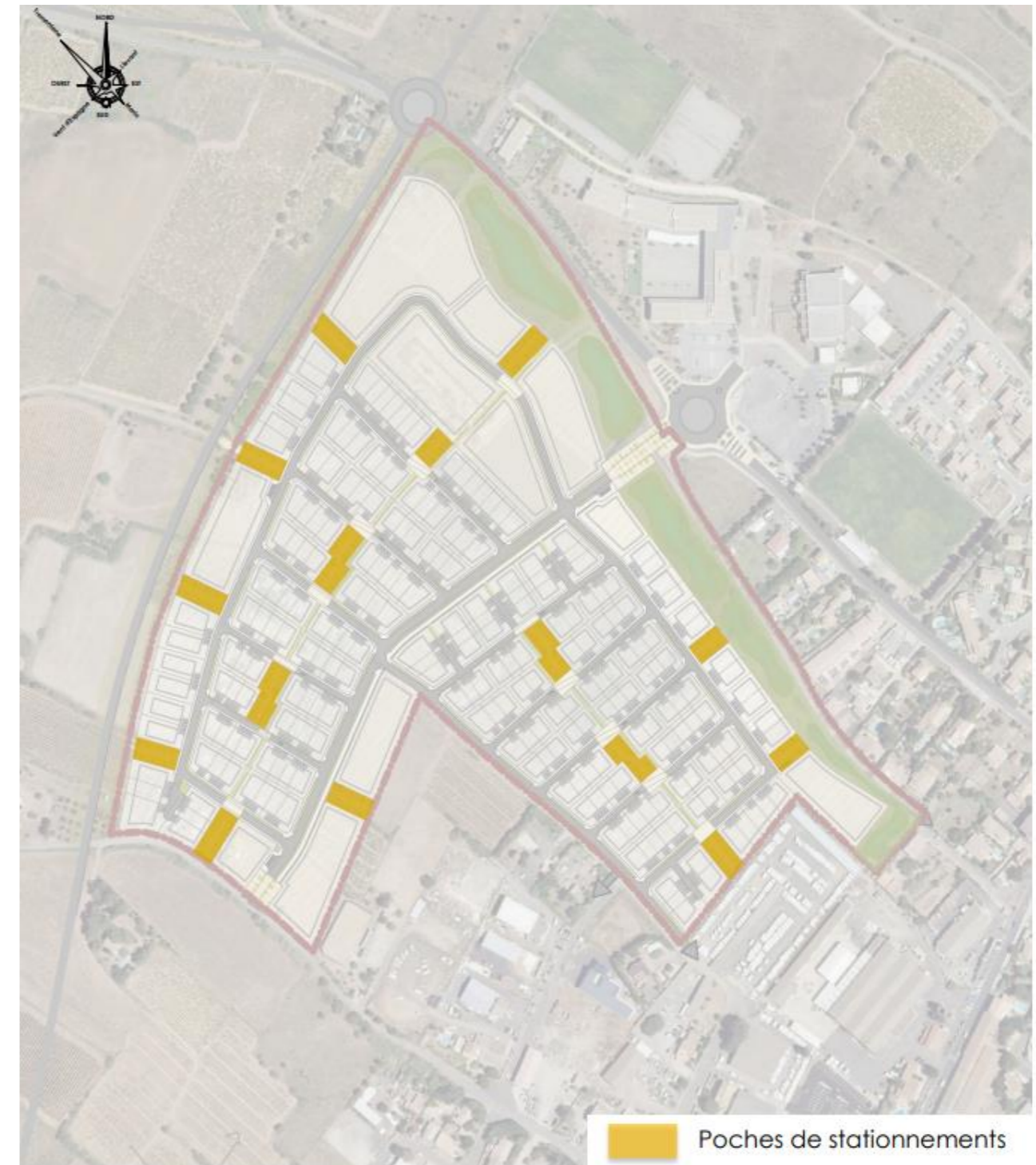


Figure 3 : Positionnement des poches de stationnement.

L'ensemble du projet d'aménagement a fait l'objet d'une approche dans le traitement paysager contribuant ainsi à l'intégration du projet dans son environnement et à la qualité paysagère de l'opération. La ZAC Terra Vinea de Marseillan se dote de différents espaces extérieurs végétalisés, proposant ainsi un quartier au cadre de vie attrayant.

L'ensemble des plantations (arbres, arbustes et plantes vivaces), en biodiversité, sera adapté aux conditions du site. Les variétés les plus résistantes à la sécheresse et nécessitant le moins d'entretien seront privilégiées.

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

4.1. LE MILIEU PHYSIQUE

La commune de Marseillan bénéficie d'un climat de type méditerranéen qui se caractérise par des hivers doux et des étés chauds et secs. Sur cette portion du pourtour méditerranéen, les vents de terre sont les plus fréquents et les plus forts. Le changement climatique en cours, est de nature à accentuer les fortes chaleurs et les évènements pluvieux intenses, qui seront entrecoupés de phase de sécheresse.

La zone d'étude présente un relief en pente douce orientée Ouest-Est. L'altitude maximale est d'un peu plus de 20 mètres tandis que la minimale est évaluée à environ 6 mètres.

La zone de projet est constituée de colluvions formées de limons plus ou moins graveleux, d'une faible épaisseur (0,50 à 1,50 m).

La zone d'étude est située sur l'aquifère Sables astiens de Valras-Agde, profonde et captive, et sur l'aquifère Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas (y compris alluvions du Libron), affleurante, libre mais imperméable localement.

D'après l'étude sur la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution réalisée par le BRGM, le secteur est situé sur une zone relativement peu vulnérable, essentiellement marneuse avec cependant des intercalations de terrains perméables tels que grès et calcaires.

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection de forage pour l'alimentation en eau potable (AEP).

Dans les zones classées ZRE, tout prélèvement supérieur ou égal à 8 m³/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation, à l'exception des prélèvements soumis à une convention relative au débit affecté (art. R211-73) et des prélèvements inférieurs à 1000 m³/an réputés domestiques.

Au droit de la zone d'étude, le ruisseau des Fontanilles s'écoule à plus de 900 m au Nord.

La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de l'étang de Thau.

L'ensemble de la commune de Marseillan est classé en zone de sismicité faible (niveau 2).

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

Un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation du Bassin versant de l'étang de Thau a été prescrit le 12 septembre 2007 et approuvé le 25 janvier 2012, sur 16 communes dont Marseillan. Ce PPRI couvre à la fois les risques d'inondations fluviales et ceux liés à la submersion marine.

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

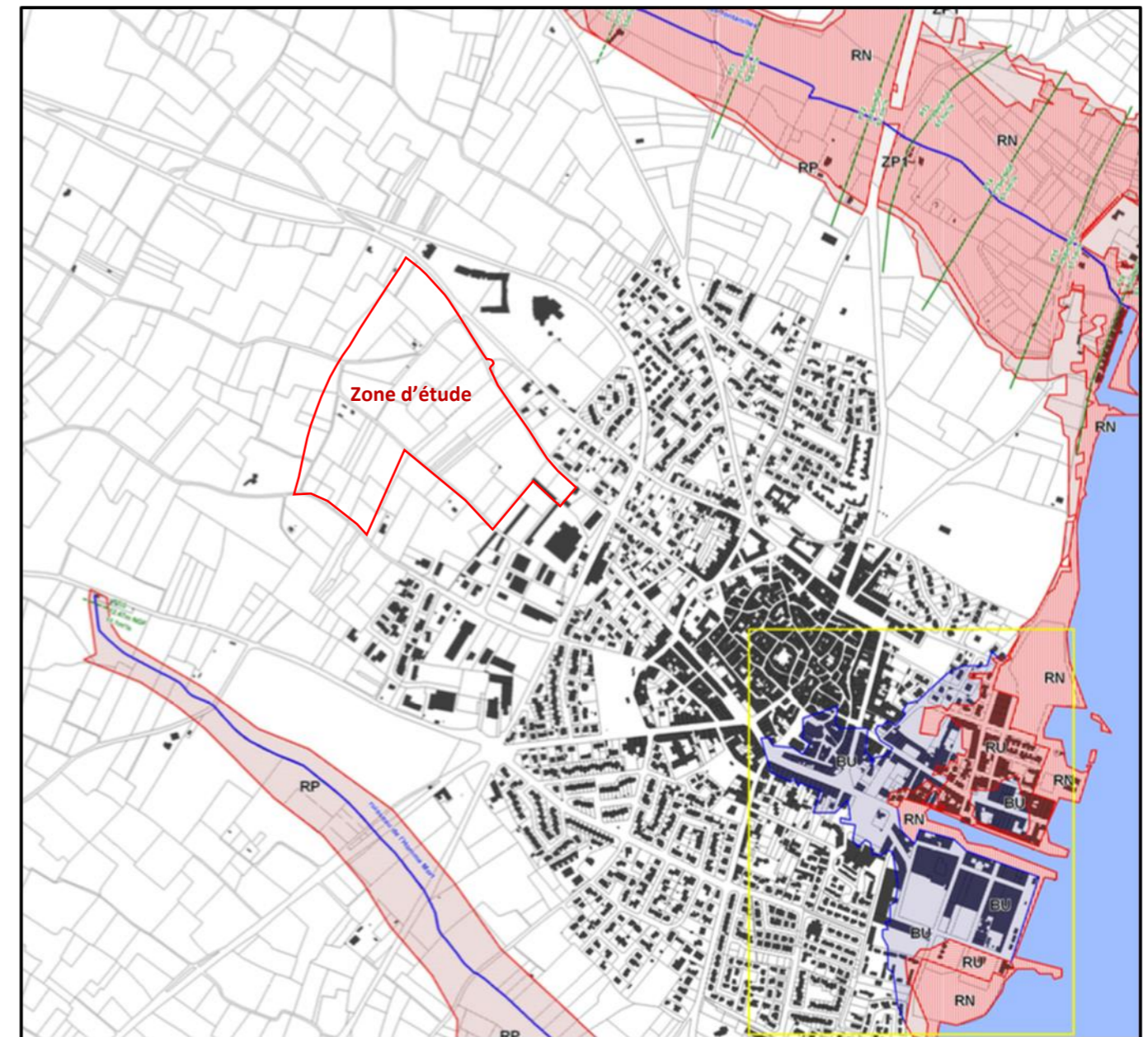
Le périmètre d'étude, se développe sur une zone d'aléa faible du risque retrait-gonflement des argiles.

La zone d'étude est située à plus de 800 mètres de la RD 51 et à plus de 5 kilomètres de la RD 612 et de la voie ferrée. Elle n'est pas concernée par une zone de servitude relative aux axes de Transport de Matières Dangereuses (TMD).

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) du barrage du Salagou englobe la commune de Marseillan. En effet, cette dernière se trouve dans la zone de submersion spécifique en cas de rupture du barrage. L'onde de crue atteindrait Florensac en 2 heures et 57 minutes, avec des hauteurs d'eau de maximum 5,5 m. La commune devra suivre les consignes en cas de déclenchement du Plan Particulier d'Intervention.

La commune de Marseillan comprend 4 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), aucune ne présente de risques pour la zone de projet.

La zone d'étude est classée en catégorie 1 pour le risque lié au radon. Les exigences du Code du Travail devront être appliquées lors de la phase chantier.



☞ Carte 7 : Extrait du PPRI centré sur le périmètre de la ZAC (Source : PPRI de Marseillan)

• **Synthèse des enjeux liés au milieu physique**

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

Thématique	Commentaire	Enjeu local
Topographie	La zone d'étude présente un relief en pente douce orientée Ouest-Est. L'altitude maximale est d'un peu plus de 20 mètres tandis que la minimal est évaluée à environ 6 mètres.	Prendre en compte la topographie locale lors de la conception des réseaux d'eau
Pollution des sols	Les sols de la zone d'étude ne sont pas pollués.	-
Hydrogéologie – ressource en eau	La zone d'étude s'implante sur un aquifère classé ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation.	S'assurer des disponibilités de la ressource adaptée à ses besoins.
Hydrologie (eaux superficielles)	Au droit de la zone d'étude, le ruisseau des Fontanilles s'écoule à plus de 900m au Nord. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de Thau.	Maintenir les cheminements actuels de l'eau et limiter la pollution.
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique	La commune de Marseillan, de par sa position littorale, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Intégrer des mesures visant l'adaptation et à l'atténuation des effets du changement climatique
Séisme	Risque sismique faible.	Respecter les mesures préventives et notamment les règles de construction, aménagement et exploitation intégrant le risque sismique.
Feux de forêt	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque feu de forêt.	-
Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation mais peut être soumise, en cas de pluies intenses, à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.	Suivre les recommandations du PPRi (zone III) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.
Mouvements de terrain	Le périmètre d'étude se développe sur une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux faible.	
Risques technologique	La zone d'étude est concernée par le risque de rupture du barrage du Salagou.	La commune devra suivre les consignes en cas de déclenchement du Plan Particulier d'Intervention.

4.2. LE MILIEU NATUREL

La zone d'étude n'est implantée sur aucun site Natura 2000.

Elle est située à plus d'un kilomètre des ZSC et ZPS les plus proches et aucun milieu similaire n'est présent sur la zone d'étude.

La totalité de la commune de Marseillan et donc le périmètre de la ZAC, est concernée par le PNA en faveur du Lézard ocellé.

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

Le département compte un grand nombre d'ENS. Cependant, la zone d'étude n'est pas concernée par ce type de zonage. Les ENS les plus proches de la ZAC se trouvent à plus de 5 kms.

Le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par une zone humide identifiée sur la base cartographique de la DREAL Occitanie.

A environ 3 km au Sud de la ZAC, on note la présence de la Réserve Naturelle Nationale du Bagnas.

La zone d'étude n'est concernée par aucun élément constituant la Trame Verte et Bleue régionale. Elle ne joue pas de rôle particulier dans le fonctionnement écologique du secteur.



☞ Photographie 1 : Psammodrome d'Edwards

● Synthèse des enjeux identifiés et préconisations

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX		
Zones Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS	Le site se développe en dehors de tout zonage de protection ou d'inventaire naturaliste	Nul
PNA	La totalité de la commune de Marseillan, et donc le périmètre de la ZAC, est concernée par le PNA en faveur du Lézard ocellé. Cette espèce n'a pas été contactée.	Nul
FLORE		
<i>Scolymus maculatus</i>	Espèce quasi menacée selon la liste rouge française. Un seul pied observé.	Modéré
<i>Stellaria ruderalis</i>	Espèce méconnue, rares mentions dans le Sud, mais serait relativement fréquente dans le Sud de la France.	Faible
HABITATS NATURELS		
Fourrés à ronciers	Espaces souvent situés en lisière de parcelle, participant fortement à la mosaïque des milieux : écotone, lisières, rôle de trame verte. Habitat humide.	Modéré
Pelouses à Brachypode rameux	Espaces relictuels recueillant plusieurs espèces d'intérêt pour la faune. Habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000.	Modéré
Fourrés de Tamaris	Espaces relictuels et habitat d'intérêt communautaire hors réseau NAT2000. Habitat humide	Modéré
Culture céréalière	-	Faible
Vignobles intensifs	-	Faible
Haies	-	Faible
Boisement de Peuplier blanc	Habitat humide	Modéré
Petit bosquet	-	Faible
Jardins	-	Faible
Bâti, routes	-	Faible
Friche basse	Jeunes friches, pas d'enjeu particulier	Faible
Friche haute		
Friche rase		
Fossés et petits canaux	Habitat structurel des ronciers et des tamaris	Modéré
Zones rudérales	-	Faible
Bassin de rétention	-	Faible
MAMMIFERES HORS CHIROPTERES		
Lapin de Garenne	Espèce pouvant fréquenter les milieux en friche et lisières.	Faible
Ecureuil roux	Espèce pouvant fréquenter les bosquets présents sur la zone d'étude.	Faible
Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet	
CHIROPTERES			
Minioptère de Schreibers	Espèces d'intérêt communautaire Protégées à l'échelle nationale Activité de chasse et de transit	Déterminante ZNIEFF stricte. Fait l'objet d'un PNA. Espèce menacée (VU). Absence de gîtes favorables sur le site.	Modéré
Grand rhinolophe	Protégées à l'échelle nationale Activité de chasse et de transit	Déterminante ZNIEFF à critère. Fait l'objet d'un PNA.	Faible
Pipistrelle de Kuhl		Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
Pipistrelle commune	Protégées à l'échelle nationale Activité de chasse et de transit	Fait l'objet d'un PNA. Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
Pipistrelle pygmée		Espèce ubiquiste et anthropophile, commune en milieu urbain et en périphérie. Absence de gîtes favorables sur le site.	Faible
AVIFAUNE			
Espèces cavicoles	Huppe fasciée	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités du bosquet central.	Modéré
	Moineau friquet	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités d'arbres ou de bâti sur tout le périmètre	Modéré
Cortège des milieux boisés	Gobemouche gris	Espèce présente en 2018, nichant au droit du bosquet central.	Modéré
	Tourterelle des bois	Espèces dont les effectifs sont en déclin à l'échelle nationale et/ou régionale et nichant au droit des formations boisées du périmètre et notamment du bosquet central	Modéré
	Serin cini		Modéré
	Chardonneret élégant		Modéré
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Linotte mélodieuse	Espèces des milieux enrichis dont les effectifs sont en déclin ces dernières années à l'échelle régionale et/ou locale.	Modéré
	Fauvette mélanocéphale		Modéré
	Fauvette passerinette		Modéré
	Cisticole des joncs		Modéré
	Outarde canepetière		Modéré
Autres espèces	Espèces des différents cortèges présentes et nicheuses, à enjeu régional faible ; ou nicheuses probables ou possible ; ou non nicheuses. Espèces potentielles.	Faible	
HERPETOFAUNE			
Psammotome d'Edwards	Espèce présente au droit des prairies pâturées de la zone d'étude.	Fort	

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu pour le projet
Lézard catalan	Espèce présente au droit des habitations de la zone de projet, de la zone rudérale et des lisières au centre.	Faible
Lézard vert	Espèce potentielle pouvant fréquenter les friches, les fourrés et lisières.	Faible
Couleuvre vipérine	Espèce potentielle présente le long du fossé situé au Nord de la zone d'étude.	Faible
Coronelle girondine	Espèce potentielle pouvant fréquenter les zones les plus anthropisées de la zone d'étude.	Faible
Couleuvre à échelons	Espèce potentielle pouvant fréquenter les vignes ainsi que les buissons de la zone d'étude.	Faible
Couleuvre de Montpellier	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fourrés et les vignes présents sur la zone d'étude.	Faible
Seps strié	Espèce potentielle pouvant fréquenter les pelouses et les landes sèches de la zone d'étude.	Faible
Tarente de Maurétanie Lézard des murailles	Espèces potentielles très communes appréciant les murets et bâtis.	Très faible
Grenouille du complexe Perezi-Grafi ou Grenouille rieuse	Espèce présente au droit du fossé longeant le chemin de Fiend.	Fort
Crapaud calamite	Espèces présentes au droit des fossés longeant la RD32E8 au Nord de la zone d'étude.	Faible
Triton palmé		Faible
Pélodyte ponctué	Espèce fréquentant le bassin de rétention à l'Ouest du rond-point.	Faible
Rainette méridionale	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fossés	Faible
ENTOMOFAUNE		
Diane	Reproduction au droit des fossés. Utilisation de l'ensemble de l'aire d'étude pour s'alimenter.	Modéré
Magicienne dentelée	Espèce potentielle au droit des pelouses à Brachypode rameux.	Faible
Sympétrum méridional	Espèce présente de manière erratique.	Faible
CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES		
Trame Verte et Bleue régionale	La zone d'étude n'est concernée par aucun élément constituant la Trame Verte et Bleue régionale.	Nul
Trame Verte et Bleue locale	Le site étudié ne joue pas de rôle particulier dans le fonctionnement écologique du secteur.	Nul

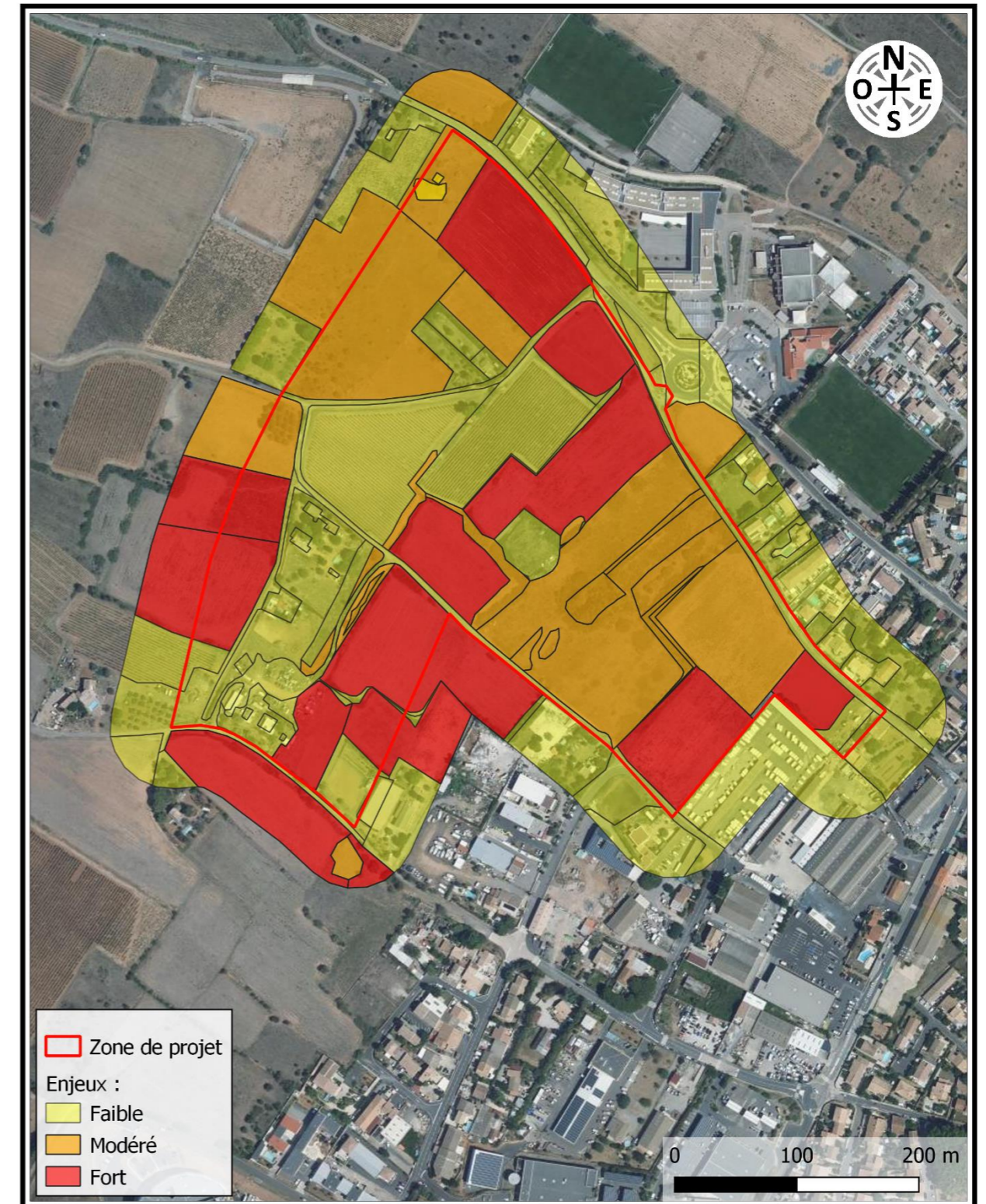


5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@erbe.fr
Siège social : 40, Rue Courtelaine 66000 PERPIGNAN
21 - MM - 1060A

Projet de création de la ZAC Terra Vinea sur la commune de Marseillan

ENJEUX NATURALISTES

Extrait Plan IGN



Carte 8 : Enjeux environnementaux

4.3. LE MILIEU HUMAIN

● Population

La commune de Marseillan a vu doubler sa population depuis les années 1975, passant de 3483 habitants en 1975 à 7 734 habitants en 2019. On observe ainsi une accélération de la croissance démographique dès les années 1980, la population a continué de croître à Marseillan mais de manière plus linéaire jusqu'à 2012. Entre 2012 et 2017, la commune enregistre une baisse de 106 habitants, soit - 0,3 %.

Il est important de noter que pendant la période estivale, la commune peut accueillir environ 55 000 personnes, soit 7 fois sa population permanente.

Marseillan se caractérise par une population relativement âgée, les retraités représentent plus de la moitié de la population communale et ce nombre est en hausse.

La part de la population active totale sur la commune de Marseillan est en augmentation : 69,4 % de la population totale en 2017 contre 68,1 % en 2012 et 62,9 % en 2007. Le taux de chômeurs est également en augmentation : on comptabilisait 23 % de chômeurs en 2017 contre 21,5 % en 2012.

● Logement

En 2019, Marseillan comptait 10 254 logements au total contre 9 448 en 2008 soit une augmentation de 8,5 % en 11 ans.

La commune compte 3 852 résidences principales (37,6 %) et 6 326 résidences secondaires et logements occasionnels (61,7 %), contre respectivement 36,8 % et 58,5 % en 2008. Le nombre de résidences secondaires construites durant les années 1980, font apparaître, dès 1990, un écart considérable entre le nombre de résidences principales et secondaires. Cet écart reste largement visible en 2019 mais ne se creuse plus.

L'ensemble de ces logements sont représentés à 55,8 % par des maisons et à 42,6 % par des appartements, soit deux types de logements présents sur la commune de Marseillan dans des proportions relativement proches. La part de logements vacants est de 0,7 %, contre 4,7 % en 2008.

La commune s'est développée autour de deux pôles : le village et le secteur de proche du rivage. La répartition spatiale par type de logements est donc assez nette :

- Le pôle touristique de Marseillan-plage regroupe la grande majorité des résidences secondaires (dont un nombre important de résidences touristiques) ;
- Le village, pôle d'habitat historique où se concentre la grande majorité des résidences principales.

On estime à environ 800 le nombre des résidents à l'année à Marseillan-plage aujourd'hui.

Consciente de sa position géographique, la commune souhaite accompagner la dynamique démographique, dans un souci de mixité sociale, de diversification de l'offre en logements adaptés à toutes les demandes.

● Activités économiques

Le tissu économique de Marseillan se caractérise par une diversité des activités : le tourisme (avec la station balnéaire de Marseillan Plage) y tient une place prépondérante avec la pêche, la conchyliculture, et l'agriculture (viticulture essentiellement). A cela s'ajoute une économie résidentielle avec des commerces de proximité et une zone d'activités économiques située à Marseillan Ville.

La zone d'étude est située à proximité de deux zones dédiées aux activités commerciales, industrielles et d'artisanat : la ZAE Pioch-Pomiès, (proximité immédiate) et le quartier du port (à environ 1 km).

Marseillan est une commune touristique liée au pôle balnéaire de Marseillan-plage où sont implantés la quasi-totalité des hébergements saisonniers ainsi que de nombreuses activités de commerces et services liés au tourisme. En effet, Marseillan-plage accueille 98 % de l'hôtellerie de plein-air, 100 % des hôtels et 70 à 80 % de la capacité des résidences de tourisme. La zone d'étude se situant à l'extrémité Nord-Ouest de Marseillan-ville, elle sera peu concernée par les activités touristiques, essentiellement littorales.

Les agriculteurs exploitants représentent seulement 3,9 % des emplois avec une diminution de presque la moitié des effectifs sur la période 2013-2019. La vigne est la plantation majoritaire sur le territoire communal.

La zone d'étude est située sur des parcelles agricoles diversifiées (cultures, vignes, friches, jachères, etc.).

Quelques parcelles de vignes et de blé dur d'hiver sont encore cultivées au sein de la zone d'étude selon le RPG de 2018. Quelques surfaces sont désignées comme temporairement non exploitées (jachère). Le projet est soumis à étude préalable agricole. Cette dernière sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

● Cadre de vie

La zone d'étude est située à environ 500 mètres de la RD51 et à environ 700 mètres de la RD51E5 donc elle n'est pas concernée par les nuisances sonores de ces voies.



Carte 9 : Classement sonore des infrastructures terrestres (Source : DDTM 34).

Selon la synthèse 2018 d'Atmo Occitanie pour la qualité de l'air sur Sète Agglopol Méditerranée, les émissions d'oxydes d'azote (NOx) ainsi que celles des gaz à effet de serre (GES) sont essentiellement liées au transport routier et maritime. Pour ce qui est des particules totales (PM), elles sont en majorité dues au secteur des transports (48 % pour les PM2.5 et 54 % pour les PM10 en 2016) mais les secteurs résidentiel et tertiaire, avec

les dispositifs de chauffage, représentent le deuxième secteur émetteur avec 34 % de PM2.5 et 26 % de PM10 en 2016.

On note que plusieurs types de pollutions sont présentes sur Sète Agglopol Méditerranée ; ce sont principalement des pollutions de fond :

- La valeur limite de NO2 n'est pas respectée le long de certains axes routiers ;
- Les objectifs de qualité ainsi que la valeur cible d'ozone (O3) pour la protection de la végétation ne sont pas respectés vis-à-vis des pollutions de fond ;
- La réglementation est respectée pour les PM10.

La zone de projet, adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers, est concernée par ces pollutions.

Thau Agglo détient l'intégralité de la compétence collecte et traitement des déchets ménagers depuis sa création le 31 décembre 2002. La collecte des ordures ménagères (OM) et des emballages est réalisée en régie sur 3 communes (Balaruc-les-Bains, Sète et Marseillan) pour un total de 59000 habitants. La collecte sélective des déchets se fait via les bacs de collectes et les points d'apport volontaires (PAV).

La production et la distribution d'eau potable de la commune de Marseillan sont gérées par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau (SIAE) du Bas Languedoc, dont la société SUEZ est le fermier. Il n'existe aucun captage ou périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable sur la zone de projet ou à proximité immédiate. Le projet et ses besoins sont en adéquation avec la disponibilité actuelle de la ressource.

Marseillan est dotée de deux stations de traitement des eaux usées : les Onglous et les Pradels. La zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.

La zone connaît une problématique de ruissellement d'un bassin versant en amont, qui traverse l'opération via le chemin de Fiend et atteint le village. La zone d'étude possède des fossés le long des chemins de Fiend et de Trinquat. Le projet ne devra en aucun cas aggraver la situation existante en mettant en place des mesures appropriées conformes aux attentes du Schéma Directeur de l'Assainissement Pluvial.

La desserte du futur quartier devra s'appuyer un maximum sur ces chemins existants qui desservent aujourd'hui les espaces agricoles et sont bordés pour la plupart de talus et de fossés. Un futur boulevard urbain sert de délimitation de la zone à l'Ouest du projet. L'aménagement du quartier devra tenir compte de ce projet.

La ZAC Pioch de Pire est située près de l'avenue de l'Industrie qui dispose de larges trottoirs pour les piétons et de pistes cyclables. La commune envisage également d'aménager l'avenue de Florensac avec une piste cyclable pour relier le collège au centre-ville.

Pour ce qui est du réseau électrique, l'analyse de la desserte de la zone de projet en réseaux montre que les conditions nécessaires sont favorables à l'implantation du projet de la ZAC de Pioch de Pire.

Le projet est compatible avec le SCoT, sous conditions. Les orientations et préconisations sont inscrites au DOO en matière d'aménagement durable, d'intensité de l'urbanisation, de sobriété énergétique, de mixité des fonctions et de mixité sociale.

Le périmètre de ZAC Pioch de Pire est compris dans la zone 2AU du PLU, correspondant à une zone destinée à accueillir une urbanisation à dominante d'habitat. La zone 2AU est bloquée à l'urbanisation, son ouverture deviendra effective après adaptation du PLU. La ZAC Pioch de Pire est identifiée par le PLH Sète Agglopol Méditerranée parmi les projets potentiels. En respectant les conditions de ce PLH, elle est donc compatible avec ce dernier.

● Synthèse des enjeux liés au milieu humain

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

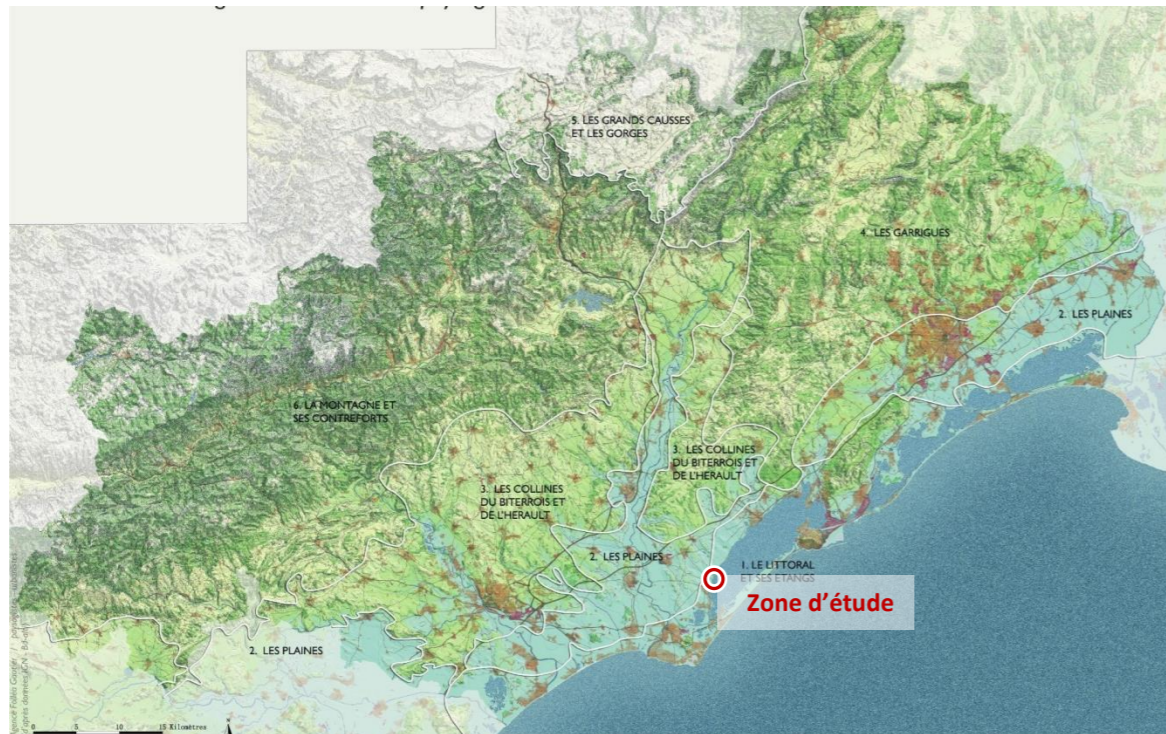
Thématique	Commentaires	Enjeu local
Population	La commune se caractérise par une population relativement âgée. Les ménages composés d'une seule personne sont en augmentation.	Assurer un équilibre générationnel et favoriser la mixité sociale Favoriser l'installation de jeunes couples afin de ralentir le phénomène de vieillissement de la population. Répondre à l'ensemble des besoins et notamment ceux des ménages les plus modestes.
Logement	L'écart entre le nombre de logements et le nombre d'habitants est important, car la commune possède de nombreuses résidences secondaires ou occasionnelles.	Renforcer la production de nouveaux logements afin de répondre à la forte demande. Poursuivre la dynamique de construction de logements aidés. Diversifier le parc de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées. Poursuivre la réalisation de logements individuels groupés et collectifs afin de limiter la consommation de l'espace.
Activités économiques	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités et à l'interface du village et du milieu rural agricole. Vu la superficie des cultures présentes, l'étude préalable agricole est requise.	Favoriser l'accès à la zone d'activités commerciale se trouvant au Sud de la zone d'étude.
Equipements et services		
Mobilités et réseaux de transport	La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Intégrer le projet aux voies de déplacement existantes afin de créer un maillage cohérent, notamment vis-à-vis de la piste cyclable Avenue de l'Industrie ou par rapport au futur boulevard urbain. Valoriser l'accès au site depuis la RD 92E8 mais également depuis le centre-ville.
Pollutions et nuisances	La zone de projet, adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers, est concernée par des pollutions de fond.	Réfléchir à la circulation et à l'implantation des bâtiments à l'échelle du site pour limiter le bruit dans le quartier. Privilégier les déplacements doux.
Déchets	La collecte de déchets est assurée par la Communauté d'Agglomération, et en régie sur la commune.	-
Réseaux	Les réseaux d'adduction d'eau potable les plus proches sont en bordure du secteur à urbaniser. La zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pouvant absorber la densification prévue.	-

Thématique	Commentaires	Enjeu local
Documents d'urbanismes	Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux, en matière d'aménagement durable, d'intensité de l'urbanisation, de sobriété énergétique et de mixité des fonctions et de mixité sociale.	La ZAC concerne une zone 2AU du PLU. La modification du PLU de Marseillan permettant l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU correspondant au périmètre de la ZAC devra être réalisée. Elle permettra la transformation de la zone 2AU en zone 1AU immédiatement ouverte à l'urbanisation.

4.4. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

• Grand paysage

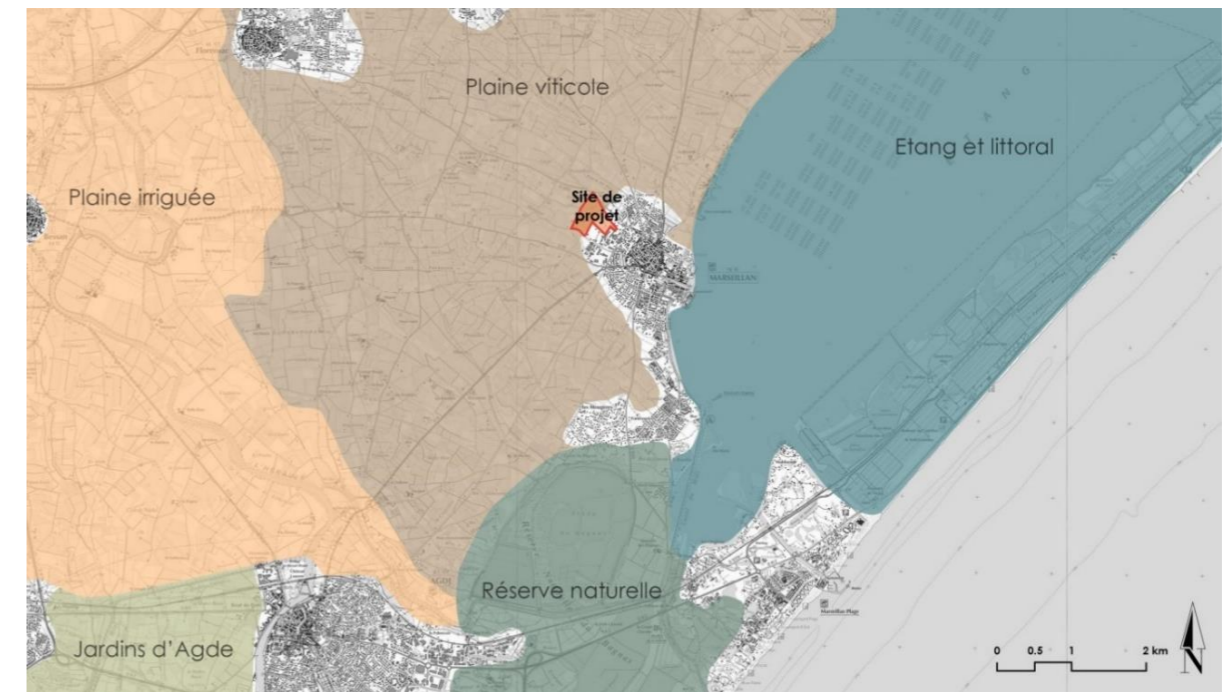
L'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon identifie près de 37 unités paysagères pour le seul département de l'Hérault. Marseillan et le site d'étude se trouvent à l'interface des unités de la plaine de l'Orb et du littoral de Sète et du bassin de Thau. De par sa morphologie, étendue depuis le littoral jusque l'intérieur des terres, Marseillan traverse toute cette diversité de paysage.



☞ Carte 10 : Repérage du site d'étude dans les grands ensembles paysagers de l'Hérault (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

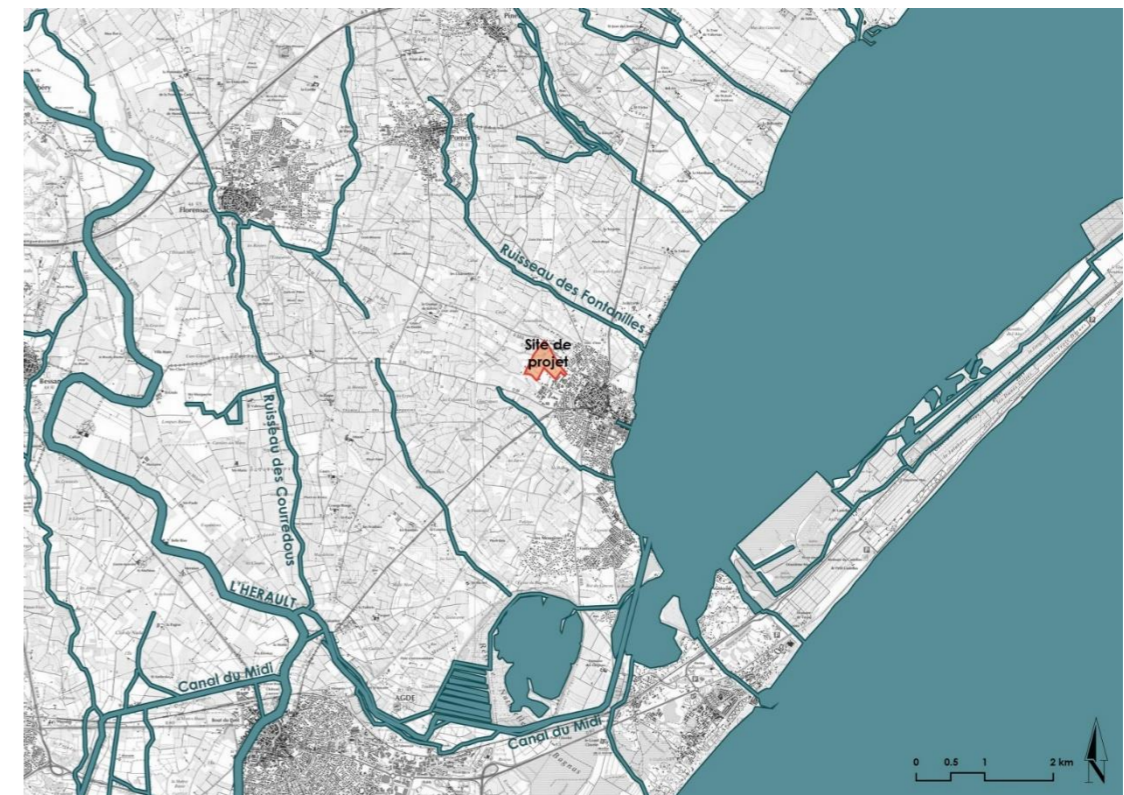
• Zone d'étude élargie

La zone d'étude élargie est centrée sur le site de projet et permet d'apprécier l'inscription de ce dernier dans le paysage environnant. Il couvre des terrains essentiellement viticoles, émaillés de quelques friches ou prairies. Il est en bordure d'une ZAE (Zone d'Activité Economique) et d'un quartier d'habitats récents, de part et d'autre du collège de Marseillan. Situé à l'articulation entre un terroir viticole et des espaces urbains, le site est dans une position typiquement périurbaine.



☞ Carte 11 : Composantes paysagères de la zone d'étude (Source : IGN)

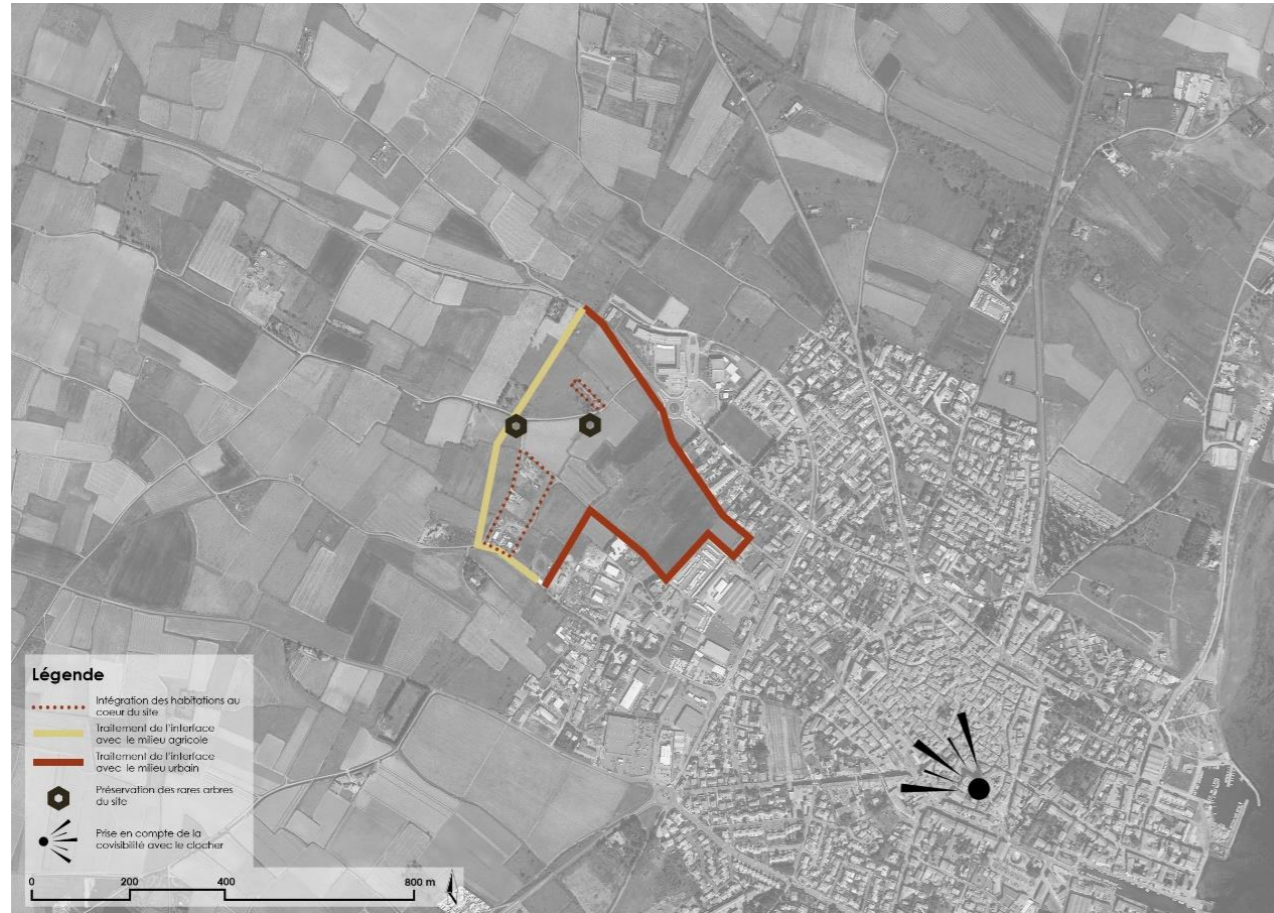
Malgré la présence d'importants cours d'eau et étangs, le réseau hydrographique de la zone d'étude est peu dense.



☞ Carte 12 : Carte du réseau hydrographique principal de la zone d'étude (Source : IGN)

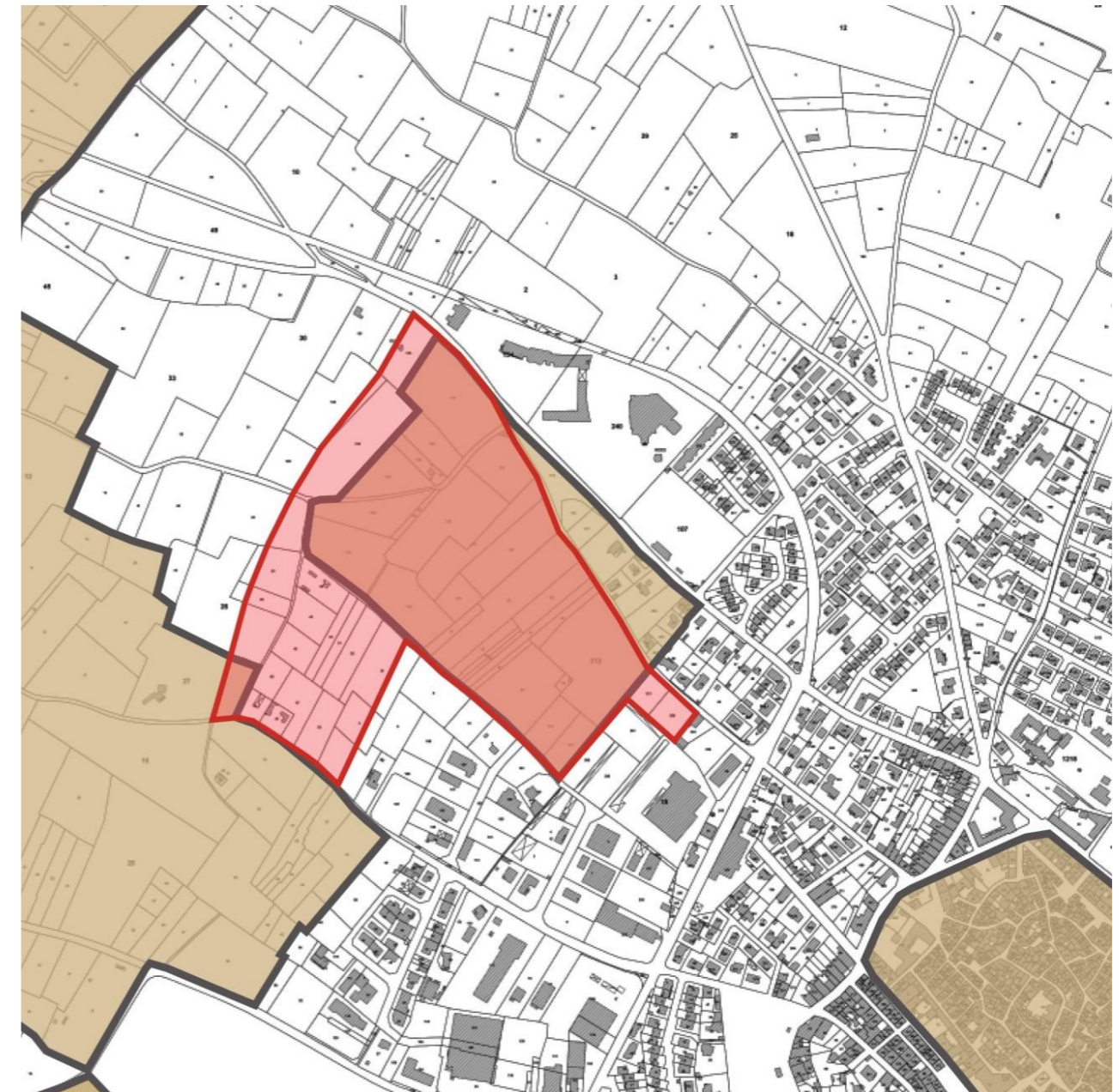
Le site est situé dans la plaine viticole, dans une variation légère du relief, un léger creux. La topographie étant peu marquée sur l'ensemble de la zone d'étude, elle ne présente aucun enjeu pour le projet à cette échelle.

Le site est situé hors de toute zone de protection lié à des Monuments Historiques. Le seul enjeu de covisibilité avec un élément notable est lié au clocher de l'église de Marseillan.



☞ Carte 13 : Enjeu de covisibilité lié au clocher de l'église de Marseillan.

Par ailleurs le site couvre une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques, il existe donc un potentiel enjeu à considérer lors de la prévision du projet.



☞ Carte 14 : Zones de présomption de prescription archéologique (Sources : Géoportail et Atlas des patrimoines).

Les enjeux de perception reposent dans la proximité du site et dans la modification importante de la silhouette de Marseillan. Il n'existe pas d'enjeu lointain du fait d'une topographie peu marquée dans la zone d'étude. Les quartiers d'habitations sont les plus impactés et représentent donc un enjeu fort pour le projet et pour son intégration.

● Zone d'étude immédiate

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.



Carte 15 : Principaux points de repères de la zone d'étude restreinte

Le site couvre une bande à dominante agricole, et bien que les friches soient dominantes, plusieurs vignobles y sont entretenus. La pointe urbaine du collège est bien visible et est un point de repère important sur le site. D'autres constructions sont également visibles, tenant parfois de la cabanisation. Quelques arbres isolés représentent un enjeu intéressant pour le projet, mais les boisements les plus importants sont en limite ou à l'extérieur du site. La frange urbaine est très sensible, notamment l'abord de la zone d'activité économique qui nécessite un traitement paysager qualitatif.



Carte 16 : Principales caractéristiques paysagères du site

Le traitement des limites est un enjeu primordial pour l'intégration d'un projet dans ce périmètre. A proximité de la partie urbanisée à l'Est, la proximité avec les habitations et la zone d'activités économiques impose un traitement paysager pour réduire les éventuels impacts visuels du projet sur les habitations, mais également réduire la perception des bâtiments de tôle et des espaces de stockage depuis le site de projet.

Les principaux enjeux du cœur du site reposent sur l'intégration du groupe d'habitation de l'extrémité Sud-Ouest, et la préservation du pin parasol. La microtopographie du site est un élément intéressant à réinvestir dans le projet. Une attention particulière doit être portée aux quelques vues lointaines et aux abords du collège.

• Synthèse des enjeux paysagers

Le site de projet se situe à la lisière Nord-Ouest de Marseillan. Ce périmètre couvre un patchwork de vignes, de prairies et de friches. Le site est assez uniforme et présente peu d'élément paysager intéressant en son sein, hormis le grand pin parasol et quelques éléments ponctuels. Cependant des enjeux forts de visibilité sont apparus au cours de l'étude, ainsi qu'un nécessaire traitement des limites.

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	Enjeu paysager
Patrimoine	Le site est situé hors de toute zone de protection lié à des Monuments Historiques. Le seul enjeu de covisibilité avec un élément notable est lié au clocher de l'église de Marseillan. Par ailleurs le site couvre une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques, il existe donc un potentiel enjeu à considérer lors de la prévision du projet.	Faible à modéré
Tourisme et activités de loisirs	Il n'y a pas de réel enjeu quant à la proximité avec une activité touristique, les principaux points attractifs de Marseillan se trouvant à l'opposé du village. Les installations sportives du collège sont au cœur du site et devront donc être intégrées au sein du projet.	Nul
Lieu de vie	Le site se trouve en bordure directe avec des quartiers d'habitat résidentiels et une zone d'activités économiques. Le traitement de cette limite est l'enjeu principal pour le projet, afin d'amenuiser les éventuels impacts visuels pour les habitants. De même, l'intégration des bâtiments de la pointe Sud-Est est un enjeu fort qui nécessite un traitement approprié comme celle du collège.	Fort
Paysage environnant	Peu d'élément paysager présentent un intérêt dans le site, hormis quelques arbres, notamment le pin parasol. L'interface avec le terroir agricole plus à l'Ouest est également un enjeu important pour le projet pour éviter une rupture brutale entre milieu urbain et cultivé.	Faible

5. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

5.1. UN CHOIX STRATEGIQUE

Pour rappel le SCOT du Bassin de Thau cadre l'évolution maximale de la commune sur la période 2009-2030. Pour Marseillan, il s'agit de 1 950 logements maximums. La production totale de logement à l'horizon 2030 ne peut être intégralement assurée au sein du tissu urbain existant, il est donc nécessaire de « Développer la commune et ouvrir de nouveaux espaces à l'urbanisation sous forme d'opérations d'aménagement d'ensemble ». Au final, il reste environ 1 120 logements à produire en extensions urbaines dans le cadre du PLU.

Le secteur du Pioch de Pire est inclus dans l'ensemble « Extensions urbaines Ouest » qui regroupent la quasi-totalité (plus de 90%) des nouveaux logements à créer en extension urbaine à l'horizon 2030. Soucieuse de promouvoir un développement urbain cohérent et progressif, la ville a souhaité mener une réflexion d'ensemble sur l'intégralité des « Extensions urbaines Ouest ». A ce titre, ces zones d'urbanisation font l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) et elles seront urbanisées sous formes d'opérations d'aménagement d'ensemble.

La densité bâtie moyenne des extensions urbaines prévues en termes d'habitat est de 40 logements/ha minimum à l'échelle de l'ensemble du PLU, comme demandé par le SCOT du Bassin de Thau.

A travers son projet de PLU, la commune poursuit les efforts engagés en termes de création de logements locatifs sociaux et de développement de la mixité sociale. Plusieurs outils sont mis en place à ce titre, dont l'obligation de réaliser au minimum 30% de logements sociaux à l'échelle globale des nouvelles opérations.

Avec une densité de 40 log/ha, le projet de ZAC contribue à la réalisation des objectifs du SCOT.

5.2. UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET URBAINS

5.2.1. AU REGARD DES RISQUES NATURELS

Le site de Pioch de Pire n'est pas concerné par les risques d'inondations fluviales et ceux liés à la submersion marine qui sont cartographiés dans le PPRI communal.

5.2.2. AU REGARD DE LA BIODIVERSITE

Le site d'implantation du projet n'est pas concerné par un périmètre d'un site Natura 2000, ou d'un site d'inventaire de type ZNIEFF, ZICO ou ENS. Aucune zone humide potentielle recensée sur la base cartographique de la DREAL Occitanie n'est présente sur le périmètre.

Comme l'ensemble de la commune de Marseillan il est concerné par le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé, reptile qui a été recherché et qui n'est pas présent sur le site (campagnes 2015, 2018 et 2020).

L'emprise du chantier sera réduite au strict minimum. Ce dernier sera suivi par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux.

Le projet devra prévoir :

- La création de noues pour favoriser le développement d'espèces végétales hygrophiles, recréer des corridors écologiques, et préserver les populations locales d'amphibiens.
- La reconstitution de haies permettant d'assurer la fonction d'habitats et de corridors écologiques nécessaires aux espèces fréquentant ce type de biotope.
- La création d'espaces verts favorables à la biodiversité ordinaire.
- Le choix d'espèces méditerranéennes indigènes peu consommatrices en eau pour la création des espaces verts de la ZAC.
- La mise en place d'une gestion différenciée des espaces recréés et des noues, leur entretien en accord avec le principe « Zéro Phyto », l'arrosage des espaces verts par de l'eau brute ou de l'eau de pluie.
- La réduction de l'attractivité des lampadaires pour les espèces nocturnes et plus particulièrement les chiroptères.

5.2.3. AU REGARD DES BIENS, RESEAUX DE COMMUNICATION ET DE L'URBANISME

Les propriétaires des parcelles sous emprises à acquérir seront indemnisés dans le cadre des dispositions prévues par le code de l'expropriation.

Les éventuelles clôtures impactées seront rétablies en concertation avec les propriétaires concernés.

Dans tous les cas, la compensation des préjudices subis sera assurée par le maître d'ouvrage en concertation directe avec les propriétaires concernés.

Les réseaux interceptés seront rétablis dans les fonctions qu'ils assuraient avant la réalisation du projet : maintien ou déplacement des réseaux à déterminer en concertation avec les concessionnaires lors des études détaillées de projet.

5.2.4. AU REGARD DE LA VOIRIE LOCALE ET DES DEPLACEMENTS

Le projet va contribuer aux objectifs de meilleure circulation et la valorisation des déplacements doux.

En effet, la création d'une piste cyclable intégrée à la voirie principale et la création de cheminements doux s'inscrivent dans les objectifs de la commune, en matière de déplacements doux.

Ces aménagements permettront d'assurer la liaison entre le nouveau quartier de Pioch de Pire et les zones d'habitat qui le bordent au Nord et à l'Est.

5.2.5. AU REGARD DU PATRIMOINE ET DES PAYSAGES

Le site est situé hors de toute zone de protection lié à des Monuments Historiques. Le seul enjeu de covisibilité avec un élément notable est lié au clocher de l'église de Marseillan. Il est concerné par une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques, il existe donc un potentiel enjeu à considérer.

Peu d'éléments paysager présentent un intérêt dans le site, hormis quelques arbres, notamment le pin parasol. L'interface avec le terroir agricole plus à l'Ouest est un enjeu important pour le projet qui traitera ses marges afin de traiter l'interface entre milieu urbain et cultivé.

Le site se localise en bordure directe avec des quartiers d'habitat résidentiels et une zone d'activités économiques. Le traitement de cette limite est l'enjeu principal pour le projet, afin d'amenuiser les éventuels impacts visuels pour les habitants. De même, l'intégration des bâtiments de la pointe Sud-Est est un enjeu fort qui nécessite un traitement approprié comme celle du collègue.

5.2.6. PROJET RETENU

Dans le cadre de la réflexion d'aménagement de ce projet des potentialités et contraintes ont orienté les propositions qui ont pu être établies. En effet, le site dispose d'avantages et d'inconvénients incontournables à prendre à compte :

- Les éléments paysagers tels que les bosquets, fossés, chemins.
- Les vues panoramiques exceptionnelles vers le paysage lointain et notamment le mont saint Clair
- Le projet de boulevard urbain à l'Ouest du projet qui permettra de délester le centre-ville d'une partie du trafic et facilitera des accès aisés et sécurisés. Ce projet viendra achever l'urbanisation à l'Ouest de la commune.
- Le projet d'extension de la zone d'activités.
- Les connexions viaires et connexions douces pour favoriser un projet inter quartier en lien avec le tissu urbain existants.
- La topographie du site, les vents dominants, l'ensoleillement...

Des principes d'aménagement ont été orientés par le site lui-même, certains des principes devenant alors invariables d'un scénario à l'autre.

- Axe principale Nord-Sud depuis la route de Florensac vers le futur boulevard urbain.
- Création de voies secondaires et tertiaires s'appuyant sur les chemins existants tels que le chemin de Fiend et la rue de Trinquat.
- Continuités vertes Nord-Sud et Est-Ouest qui serviront d'appui pour les cheminements doux.
- Traitement de la frange urbaine en front du boulevard urbain.
- Traitement paysager de la frange Sud-Est pour traiter la transition entre le quartier d'habitat et la zone d'activités.
- Positionnement des collectifs au Nord du secteur permettant de marquer de manière architecturale son positionnement en entrée de ville.

Les principaux axes de réflexion qui ont conduit à ce principe d'aménagement sont :

- Prise en compte du projet de raccordement au futur boulevard urbain, comprenant le bassin de rétention destiné à réceptionner les eaux pluviales du futur boulevard urbain.
- Création d'espaces verts dans un axe Nord/Sud et Est/Ouest incluant plusieurs bassins de rétention.
- Positionnement d'une poche destinée à des logements saisonniers au Nord du projet.
- Organisation des dessertes internes selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est.

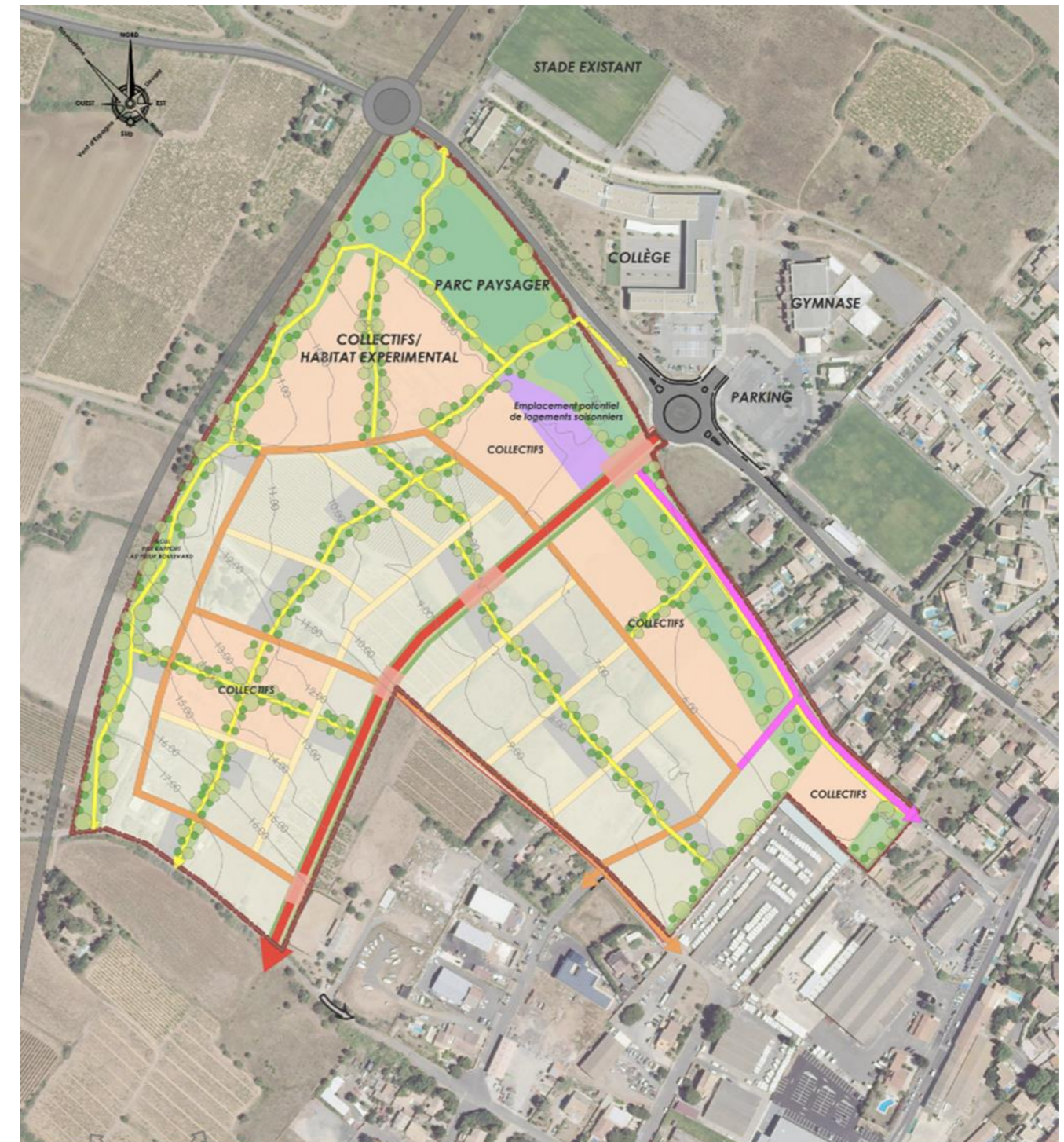


Figure 4 : Principe d'aménagement actuel du projet

6. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES

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 sa phase vie ;
- aux éventuelles opérations annexes.

Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures d'insertion seront proposées visant à réduire, supprimer ou compenser les effets négatifs.

Lors de la conception du projet, les enjeux environnementaux et paysagers ont été pris 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 atténués en partie par les effets positifs attendus et par l'adoption d'un certain nombre de mesures environnementales. Malgré tout, des impacts non négligeables subsisteront, une démarche compensatoire au titre des espèces protégées a donc été engagée.

Le tableau suivant présente le bilan général des impacts du projet et les mesures associées. Pour plus de clarté, les éléments dont les enjeux ont été considérés comme nuls n'ont pas été intégrés dans le tableau, car ils ne font pas l'objet de mesures spécifiques.

A l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de suppression et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle sur les certains compartiments biologiques est estimé modéré (avifaune, reptile, insecte).

Pour cette raison, la définition de mesures compensatoires apparaît nécessaire au titre du Code de l'Environnement, au travers d'un dossier de demande de dérogation au régime de protection des espèces protégées devant le Conseil National de la Protection de la Nature (CNP).

A noter que dans le cadre de l'établissement du dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées des mesures compensatoires seront proposées sur des terrains adaptés. Ces dernières feront l'objet d'un suivi pluriannuel permettant le contrôle de leur efficacité.

A la date de rédaction de la présente étude d'impact le dossier a été engagé (bureau d'étude retenu, prise de contact avec le CEN Occitanie, antenne de l'Hérault, etc.) et les parcelles de compensation sont en cours d'étude.

Le dossier de demande de dérogation sera fourni dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

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 d'accompagnement
Topographie		La zone d'étude présente un relief en pente douce orientée Ouest-Est. L'altitude maximale est d'un peu plus de 20 mètres tandis que la minimal est évaluée à environ 6 mètres.	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain. Erosion du sol.	Faible	-	MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations MR02 - Prise en compte de la topographie lors de la conception du projet. MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols.	Très faible	-
				Phase vie	Erosion du sol.	Faible	-		Très faible	-
Eaux souterraines et superficielles		La zone d'étude s'implante sur un aquifère classé ZRE. Les prélèvements d'eau sont soumis à autorisation. Au droit de la zone d'étude, le ruisseau des Fontanilles s'écoule à plus de 900 m au Nord. La zone d'étude est incluse dans le bassin versant de Thau.	Fort	Phase chantier	Risque de pollution accidentelle.	Faible	-	MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols MR04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines.	Très faible	-
				Phase vie	Adéquation besoins / ressource en eau vérifiée. Augmentation des volumes ruisselés. Lessivage de pollutions.	Modéré	-		Dispositions obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales.	Faible
Risques	Séisme	Zone de sismicité faible (niveau 2).	Faible	-		-	-	-	-	-
	Retrait-gonflement des argiles / Glissement de terrain	Aléa faible.	Faible	Phase chantier	Altération de la stabilité du terrain.	Faible	-	MR03 - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols.	Très faible	-
	Inondation	La zone d'étude n'est pas soumise au risque inondation mais peut être soumise, en cas de pluies intenses, à des ruissellements importants et générateurs de lames d'eau.	Faible	Phase vie	Aggravation du risque.	Faible	-	Le projet suit les recommandations du PPRn (zone ZP1) concernant les écoulements extérieurs et les planchers ou installations.	Très faible	-
	Technologiques	La zone d'étude est concernée par le risque de rupture du barrage du Salagou.	Faible	-		-	-	-	-	-
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique		La commune de Marseillan, de par sa position littorale, est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Augmentation de l'effet îlot de chaleur urbain, augmentation des déplacements motorisés (en phase chantier et en phase vie) et des consommations pour le chauffage et la climatisation.		Fort	-	MR05 – 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 d'accompagnement
Zonages environnementaux		La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage environnemental. La commune est entièrement concernée par le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé.	Fort	Le lézard ocellé n'a pas été contacté au sein de la zone d'étude.		Nul	-	-	Nul	-
Habitats	Pelouses à Brachypode rameux Fourrés de Tamaris	Habitats d'intérêt communautaire situé hors site NATURA 2000.	Modéré	Phase chantier	Destruction de l'habitat	Modéré	-	MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations MR08a - Création d'un linéaire boisé	Modéré	-
Flore	-	Absence d'espèce protégée.	Faible	Phase chantier	Destruction de pieds	Faible	-	-	Faible	-
Mammifères hors chiroptères	Lapin de Garenne	Espèce occupant les milieux en friche et lisières.	Faible	Phase chantier : ➤ Destruction d'individus ➤ Dérangements		Faible		Phase travaux : ➤ MR07 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR09 – Débroussaillage par bandes Phase vie : ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé	Très faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts MA03b – Installation de pierriers
	Ecureuil roux	Espèce pouvant fréquenter les bosquets présents sur la zone d'étude.	Faible			Faible				
	Hérisson d'Europe	Espèce anthropophile. Présence de haies et jardins favorables pour cette espèce.	Faible			Faible				
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Espèce d'intérêt communautaire Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF stricte Fait l'objet d'un PNA Espèce menacée (VU) Activité de chasse et de transit	Modéré	Phase chantier : ➤ Destruction de gîtes ➤ Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit ➤ Destruction d'individus Phase vie : ➤ Pollution lumineuse et perturbations du cycle biologique		Modéré		Phase travaux : ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR07 – Adaptation des périodes de travaux Phase vie : ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé ➤ MR08b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Très faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts
	Grand Rhinolophe	Espèce d'intérêt communautaire Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF à critères Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Modéré				
	Pipistrelle de Kuhl	Protégée à l'échelle nationale Déterminante ZNIEFF à critères Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Faible				
	Pipistrelle commune	Protégée à l'échelle nationale Fait l'objet d'un PNA Activité de chasse et de transit	Faible			Faible				
	Pipistrelle pygmée	Protégée à l'échelle nationale Activité de chasse et de transit	Faible			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 d'accompagnement	
Avifaune	Espèces cavicoles	Huppe fasciée	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités du bosquet central.	Modéré	<p>Phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Destruction d'habitats de reproduction ➤ Destruction d'habitats d'alimentation ➤ Destruction d'individus ➤ Risque de dérangement <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nuisances dues à la proximité des habitations. ➤ Pollution lumineuse la nuit. 	ME01 - Evitement des périodes sensibles pour l'avifaune	<p>Phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé ➤ MR08b - Mesures concernant l'éclairage nocturne 	Modéré	<p>MA02 - Création et entretien d'espaces verts</p> <p>MA03a – Installation de gîtes pour l'avifaune</p>	
		Moineau friquet	Espèce présente en 2018, nichant au droit de cavités d'arbres ou de bâti sur tout le périmètre	Modéré				Fort		Modéré
	Cortège des milieux boisés	Gobemouche gris	Espèce présente en 2018, nichant au droit du bosquet central.	Modéré				Fort		Modéré
		Tourterelle des bois	Espèces dont les effectifs sont en déclin à l'échelle nationale et/ou régionale et nichant au droit des formations boisées du périmètre et notamment du bosquet central	Modéré				Fort		Modéré
		Serin cini		Modéré				Fort		Modéré
	Chardonneret élégant	Modéré		Fort				Modéré		
	Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	Linotte mélodieuse	Espèces des milieux enrichis dont les effectifs sont en déclin ces dernières années à l'échelle régionale et/ou locale.	Modéré				Fort		Modéré
		Fauvette mélanocéphale		Modéré				Fort		Modéré
		Fauvette passerinette		Modéré				Fort		Modéré
		Cisticole des joncs		Modéré				Fort		Modéré
Autres espèces		Espèces des différents cortèges présentes et nicheuses, à enjeu régional faible ; ou nicheuses probables ou possible ; ou non nicheuses. Espèces potentielles.	Faible	Modéré à faible	Faible					
Reptiles	Psammodrome d'Edwards		Espèce présente au droit des prairies pâturées de la zone d'étude.	Fort	Fort	-	<p>Phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations ➤ MR07 – Adaptation des périodes de travaux ➤ MR09 – Débroussaillage par bandes <p>Phase vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ MR08a - Création d'un linéaire boisé 	Modéré	<p>MA02 - Création et entretien d'espaces verts</p> <p>MA03b – Installation de pierriers</p>	
	Lézard catalan Couleuvre de Montpellier Couleuvre à échelons Seps strié Coronelle girondine		Espèce présente au droit des habitations de la zone de projet, de la zone rudérale et des lisières au centre.	Faible	Faible			Très faible		
	Couleuvre vipérine Lézard vert		Espèces potentielles	Faible	Modéré			Faible		
	Lézard des murailles Tarente de Maurétanie		Espèces potentielles appréciant les murets et bâtis.	Très faible	Faible			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 d'accompagnement
Amphibiens	Grenouille du complexe Perez-Grafi ou Grenouille rieuse	Espèce présente au droit du fossé longeant le chemin de Fiend.	Potentiel . fort	Phase chantier : > Destruction d'habitats > Destruction d'individus Phase vie : > Création d'espaces de rétention d'eau	Fort	ME02 - Evitement d'un fossé en bordure du chemin Fiend et mise en place d'un dispositif anti-intrusion	Phase travaux : > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations > MR07 – Adaptation des périodes de travaux	Faible	MA03b - Installation de pierriers
	Crapaud calamite	Espèces présentes au droit des fossés longeant la RD32E8 au Nord de la zone d'étude.	Faible		Modéré			Très faible	
	Triton palmé		Faible						
	Pélodyte ponctué	Espèce fréquentant le bassin de rétention à l'Ouest du rond-point.	Faible		Faible				
	Rainette méridionale	Espèce potentielle pouvant fréquenter les fossés	Très faible		Faible				
Invertébrés	Diane	Reproduction au droit des fossés. Utilisation de l'ensemble de l'aire d'étude pour s'alimenter.	Modéré	Phase chantier : > Destruction d'une zone d'alimentation ponctuelle Phase vie : > Création d'espaces de rétention d'eau	Fort	-	Phase travaux : > MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations	Modéré	MA02 - Création et entretien d'espaces verts
	Magicienne dentelée	Espèce potentielle au droit des pelouses à Brachypode rameux.	Faible		Modéré			Faible	
	Sympétrum méridional	Espèce présente de manière erratique.	Faible		Nul			Nul à positif	
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 communale (PLU de Marseillan).	Nul	Phase chantier : > Altération / destruction des continuités écologiques. Phase vie : > Limitation des déplacements de la faune.	Nul	-	> MR08a - Création d'un linéaire boisé	Nul à positif	MA02 - Création et entretien d'espaces verts

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 d'accompagnement
Population		La commune se caractérise par une population relativement âgée. Les ménages composés d'une seule personne sont en augmentation.	Modéré	Phase vie	Production de logements variés en taille et en accession	Positif	-	-	Positif	-
Logement		L'écart entre le nombre de logements et le nombre d'habitants est important, car la commune possède de nombreuses résidences secondaires ou occasionnelles.	Fort							
Activités économiques	Agriculture	Vu la superficie des cultures présentes, l'étude préalable agricole est requise.	Fort	Perte de surfaces agricoles		Fort	Se référer à l'étude préalable agricole			
	Activités commerciales et artisanales	La zone d'étude est située à proximité immédiate de la zone d'activités et à l'interface du village et du milieu rural agricole.	Faible	Phase chantier	Plusieurs milliers d'euros seront directement injectés dans des entreprises du tissu économique local.	Positif	-	-	Positif	-
				Phase vie	Maintien des commerces et emplois sur la commune.	Positif	-	-	Positif	-
Equipements et services publics		La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Faible	Phase vie	Apport de populations faisant usage des équipements et services publics. Apport financier. Accès favorisé.	Positif	-	-	Positif	-
Sécurité des personnes		Préserver la sécurité des personnes extérieures aux travaux. Sécurisation des voies d'accès et de déplacements.	Fort	Phase chantier	Risque d'accidents	Modéré	-	MR12 – Sécurisation de la zone de chantier	Très faible	-
Documents d'urbanisme		Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux.	Faible	-		-	-	-	-	-
Pollution et nuisances		La zone de projet, adjacente au milieu urbain et proche d'axes routiers, est concernée par des pollutions de fond.	Modéré	Phase chantier	Pollution par les poussières. Pollution de l'air liée à la circulation des engins. Nuisances sonores. Pollution par le rejet de déchets et produits dangereux.	Modéré	-	MR06 - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Faible	-
	Phase vie			Pollution de l'air liée à la circulation des véhicules. Nuisances sonores.	Modéré	-	Faible		-	
Adaptation et atténuation des effets du changement climatique		La commune de Marseillan est très vulnérable aux conséquences du changement climatique : vagues de chaleur et vagues de froid, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.	Fort	Phase vie	Impacts sanitaires : création d'îlots de chaleur urbains, inondations, risque infectieux (moustiques), etc.	Modéré	Préconisations de l'EID		Modéré	MA02 – Création et entretien d'espaces verts
Mobilités et réseaux de transport		La zone se trouve à proximité de la zone d'activités et du centre et donc de tous les équipements et services de la ville.	Modéré	Phase chantier	Perturbation de la circulation routière.	Faible	-	-	Faible	-
	Phase vie			Augmentation de la circulation. Valorisation des accès.	Modéré	-	MR05 – Adaptation du projet au changement climatique	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 d'accompagnement
Patrimoine	Le site du projet est situé hors de toute zone de protection, mais perçoit le clocher de l'église de Marseillan. Il est également couvert par une ZPPA.	Faible à Modéré	Phase chantier	Destruction de vestiges archéologiques	Fort	ME03 – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive		Faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts
			Phase vie	Co-visibilité avec le clocher					
Tourisme et activités de loisirs	Le site ne présente pas d'enjeu particulier au regard du tourisme.	Nul	-	-	Nul	-	-	Nul	-
Lieu de vie	Le site de projet se trouve en bordure de quartiers d'habitations, d'une zone d'activité et d'équipements publics.	Fort	Phase chantier	Dégradation des abords	Fort		MR06 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Modéré	MA04 - Choix d'une palette végétale adaptée MA02 - Création et entretien d'espaces verts
			Phase vie	Visibilité du projet			MR08a - Création d'une interface paysagère avec le futur boulevard urbain MR11 - Positionnement des bâtiments collectifs en îlot		
Paysage environnant	Quelques arbres existants présentent un intérêt remarquable. L'interface avec le terroir agricole doit également être traitée.	Faible	Phase chantier	Destruction des éléments notables	Modéré	ME04 - Préservation des arbres remarquables existants		Faible	MA02 - Création et entretien d'espaces verts MA04 - Choix d'une palette végétale adaptée
			Phase vie	Impact visuel sur la façade urbaine de Marseillan		MR08a - Création d'une interface paysagère avec le futur boulevard urbain			

● Coût des mesures en faveur de l'environnement

Conformément à la réglementation en vigueur sur les études d'impact, une estimation financière des mesures environnementales est présentée ci-dessous. Il s'agit d'enveloppes globales dont les montants seront affinés lors de la mise au point du projet.

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Le tableau suivant présente les estimations des mesures en faveur de l'environnement.

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Mesures d'évitement	ME01 – Evitement des périodes sensibles pour l'avifaune	Intégré au coût du projet.
	ME02 – Evitement d'un fossé en bordure du chemin Fiend et mise en place d'un dispositif anti-intrusion. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.	Intégré au coût du projet.
	ME03 – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive	Intégré au coût du projet.
	ME04 – Préservation des arbres remarquables existants	Intégré au coût du projet.
Mesures de réduction	MR01 – Limitation / adaptation des emprises des travaux et des installations	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR02 – Prise en compte de la topographie lors de la conception du projet	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR03 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion du sol	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR04 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR05 – Adaptation du projet au changement climatique	Intégré au coût du projet.
	MR06 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré au coût du projet.
	MR07 – Adaptation du planning des travaux	Intégré au coût du projet. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
	MR08a – Création d'un linéaire boisé en bordure Ouest	Intégré au coût du projet.

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
	MR08b – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Intégré au coût du projet.
	MR09 – Débroussaillage par bandes	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
Mesures de réduction	MR11 – Positionnement des bâtiments collectifs en îlots	Aucun surcoût.
	MR12 – Sécurisation de la zone de chantier	Intégré au coût du chantier. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
Mesures d'accompagnement	MA01 – Optimisation des usages de l'eau	Aucun surcoût.
	MA02 – Création et entretien d'espaces verts	Ce coût sera complété dans le dossier de réalisation et tiendra compte des mesures prises dans le cadre du dossier de dérogation.
	MA03a – Installation de gîtes pour l'avifaune	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Achat des nichoirs : 40 € HT l'unité. ➤ Pose des nichoirs : 150 € HT. ➤ Entretien annuel des nichoirs : intégré au coût de l'entretien. Total = 310 € HT environ pour l'achat et la pose.
	MA03b – Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 000 € par pierrier, coût inférieur si réutilisation des matériaux du chantier. Total = 5 000 € HT environ pour 5 pierriers.
	MA04 – Choix d'une palette végétale adaptée	Intégré au coût des espaces verts.
Mesures compensatoires	MCH01 – Création de bassins de rétention	Ce coût sera complété dans le dossier de réalisation au stade PRO du plan de masse.
Suivi des mesures	Suivi en phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suivi de terrain : 3 000 € HT les 10 demi-journées. ➤ Rédaction des rapports : 1 800 € HT les 3 jours. Total = 4 800 € HT environ par tranche.
	Suivi scientifique (hors suivi des mesures compensatoires du dossier CNPN)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suivis annuels : 3 600 € HT les 6 jours. ➤ Rédaction d'un rapport annuel : 600 € HT. Total = 12 600 € HT (3 campagnes sur 6 ans).

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN

Personne publique à l'initiative de la ZAC :



COMMUNE DE MARSEILLAN

1, rue du Général de Gaulle
34340 Marseillan
Tél. : 04.67.77.97.10

Concessionnaire de la ZAC :

**Moreau
Invest**
AMÉNAGEUR PROMOTEUR IMMOBILIER



SASU MARSEILLAN AMENAGEMENT

108 rue de la Giniesse
34500 BEZIERS
Tél. : 04.68.50.90.00
Email : angelotti.perpignan@angelotti.fr



**DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)**

**AMENAGEMENT DE LA ZAC TERRA VINEA
AU LIEU-DIT « PIOCH DE PIRE »**

SOMMAIRE

1 PLANS DE SITUATION	4
2 NOTICE EXPLICATIVE	7
2.1 Le contexte de l'opération	8
2.1.1 <i>Objet de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique</i>	8
2.1.2 <i>Bénéficiaire de la déclaration d'utilité publique</i>	8
2.1.3 <i>Contexte et objectifs du projet</i>	8
2.2 L'utilité publique de l'opération	9
2.2.1 <i>Répondre à l'obligation de production de logements sociaux</i>	9
2.2.2 <i>Un site répondant aux enjeux urbains et environnementaux</i>	9
2.2.3 <i>Favoriser un développement harmonieux</i>	10
2.3 Présentation du projet soumis à enquête publique	11
2.3.1 <i>Principes généraux d'aménagement et de développement durable</i>	11
2.3.2 <i>Réaliser un programme d'habitat diversifié développant la mixité sociale</i>	12
2.3.3 <i>Assurer une insertion urbaine et paysagère du projet</i>	13
2.3.4 <i>La prise en compte de l'environnement</i>	21
2.3.5 <i>Le programme prévisionnel des constructions</i>	22
2.4 Les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu	23
2.4.1 <i>Une réponse au besoin de mixité de logements</i>	23
2.4.2 <i>Une densité urbaine pour lutter contre l'étalement urbain</i>	23
2.4.3 <i>Un site en continuité d'urbanisation et proche des équipements</i>	23
2.4.4 <i>Au regard des dispositions d'urbanisme</i>	24
2.4.5 <i>Au regard des risques naturels</i>	26
2.4.6 <i>Au regard de la circulation et des déplacements doux</i>	27
2.4.7 <i>Au regard de l'insertion dans les environnements naturel et urbain</i>	28
2.5 Le cadre juridique de l'enquête	31
2.6 Insertion de l'enquête dans la procédure administrative de l'opération	32
3 PLAN GENERAL DES TRAVAUX	33

4 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS	35
4.1 Le Programme des Équipements Publics	36
4.2 La voirie	36
4.2.1 <i>Généralités</i>	36
4.2.2 <i>Constitution des voiries</i>	36
4.2.3 <i>Bordures, caniveaux et signalisation</i>	37
4.2.4 <i>Accessibilité</i>	37
4.2.5 <i>Gestion des ordures ménagères</i>	37
4.3 Les espaces verts	37
4.4 Les réseaux humides	39
4.4.1 <i>Le réseau d'eau potable et défense incendie</i>	39
4.4.2 <i>Le réseau d'eaux usées</i>	41
4.4.3 <i>Le réseau d'eaux pluviales</i>	44
4.5 Les réseaux secs	46
4.5.1 <i>Le réseau électrique</i>	46
4.5.2 <i>Le réseau d'éclairage public</i>	46
4.5.3 <i>Le réseau de télécommunications</i>	46
4.5.4 <i>Le réseau gaz</i>	46
5 APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES	50
6 ETUDE D'IMPACT	52
7 NOTE EXPLICATIVE DE SYNTHÈSE	54
8 ANNEXES : DELIBERATIONS RELATIVES A LA PROCEDURE DE ZAC ET AUTRES ACTES	56

PREAMBULE

Le présent dossier est constitué au titre des articles L122-1 et 2 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Conformément à la législation en vigueur, le présent dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique comporte les pièces suivantes :

- Plan de situation
- Notice explicative
- Plan général des travaux
- Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants
- Appréciation sommaire des dépenses
- Étude d'impact
- Note explicative de synthèse
- Annexes : délibérations relatives à la procédure de ZAC et autres actes

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)

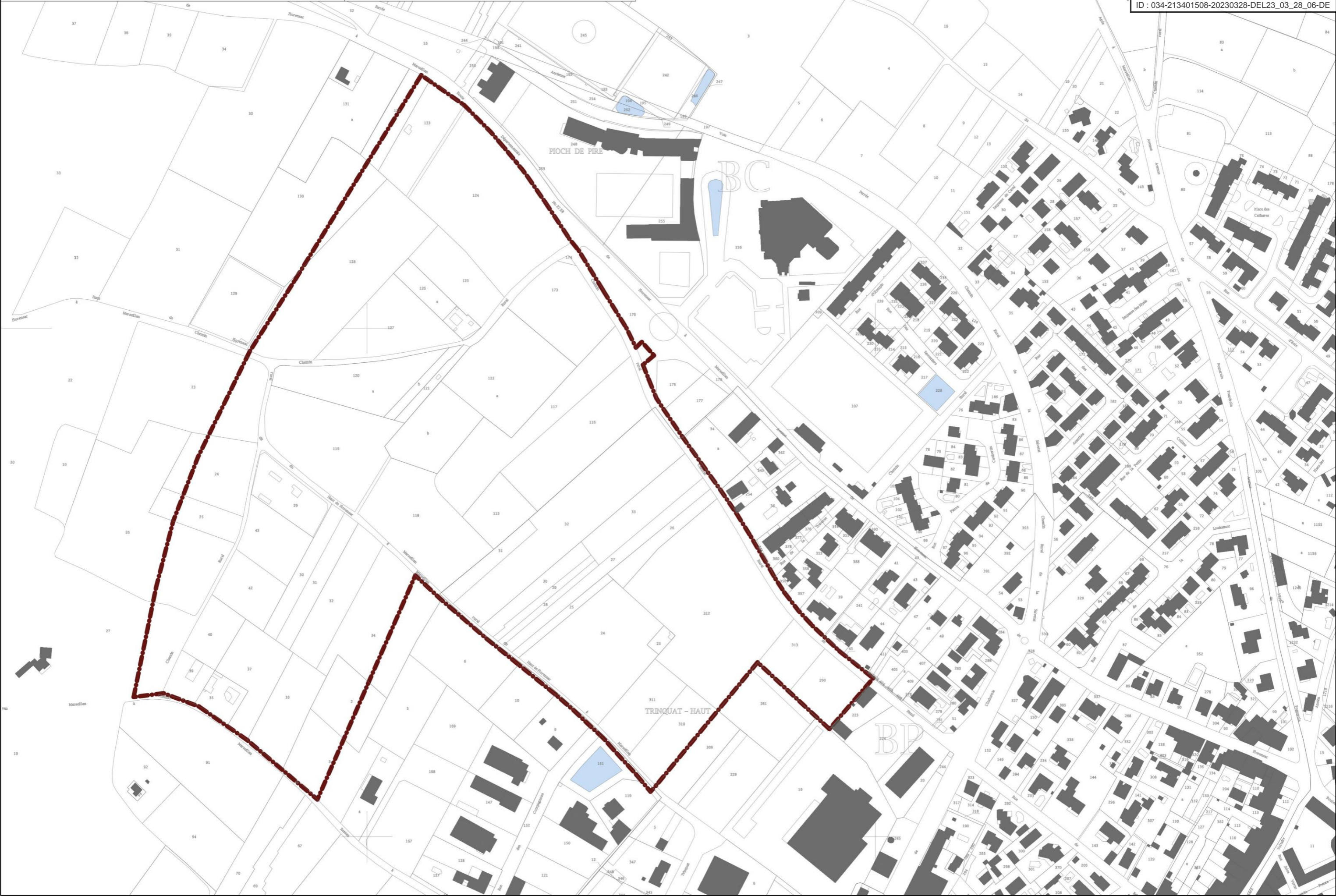
1 PLANS DE SITUATION

Carte 1 Localisation du projet à l'échelle communale



Carte 2 Périmètre de la ZAC sur vue aérienne





DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)

2 NOTICE EXPLICATIVE

2.1 Le contexte de l'opération

2.1.1 Objet de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique

La présente demande de déclaration d'utilité publique porte sur :

- Les travaux d'aménagement de la ZAC Terra Vinea lieu-dit « Pioch de Pire », dont le concessionnaire désigné est la SASU Marseillan Aménagement.
- Les acquisitions foncières nécessaires à la réalisation de cette ZAC.

2.1.2 Bénéficiaire de la déclaration d'utilité publique

L'objet du présent dossier d'enquête élaboré en vue de réaliser l'opération intitulée :

« Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Terra Vinea au lieu-dit Pioch de Pire »

La **SASU Marseillan Aménagement** a été désigné en tant que concessionnaire de la ZAC par la Commune de Marseillan par délibération du Conseil Municipal en date du 28 juin 2019.

Le Maire et le concessionnaire ont signé le 6 aout 2019 le traité de concession définissant les missions confiées à la SASU Marseillan Aménagement parmi lesquelles les acquisitions de terrains nécessaires à l'aménagement de la ZAC.

La déclaration d'utilité publique est demandée par la **Commune de Marseillan** qui en est le maitre d'ouvrage.

Suivant l'article R311-10 du code de l'urbanisme, , le bénéficiaire de la déclaration d'utilité publique sera le concessionnaire qui mettra en œuvre la procédure d'expropriation :

SASU MARSEILLAN AMENAGEMENT

REPRESENTEE PAR SON DIRECTEUR GENERAL MOREAU INVESTISSEMENT, ELLE-MEME REPRESENTEE PAR SON PRESIDENT YOHANN MOREAU

ADRESSE : 180 RUE DE LA GINIEISSE, 34500 BEZIERS

N° SIRET : 850 248 808 00014

TELEPHONE : 04 67 49 39 49

2.1.3 Contexte et objectifs du projet

2.1.3.1 Contexte

Par délibération en date du 2 mars 2017, la commune a décidé le principe de la création d'une ZAC sur le secteur " Pioch de Pire".

Dans le cadre de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, qui a été approuvé le 4 juillet 2017, la commune de Marseillan a identifié de nouveaux espaces d'urbanisation destinés à l'accueil de nouveaux habitants, dans le respect des orientations du SCOT et destiné notamment à être réalisés sous la forme de zone d'aménagement concerté.

Soucieuse de promouvoir un développement urbain cohérent et progressif, la ville a souhaité mener une réflexion d'ensemble sur l'intégralité des « Extensions urbaines Ouest ».

A ce titre, ces zones d'urbanisation font l'objet d'orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) et doivent être urbanisées sous forme d'opérations d'aménagement d'ensemble.

Le périmètre de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Terra Vinea, 15.8 ha environ, est compris dans la zone 2AU du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

La commune a décidé de faire réaliser l'aménagement du secteur Pioch de Pire dans le cadre d'une concession d'aménagement avant la création de ZAC. Cela permet à la collectivité de concéder à une société d'aménagement la maîtrise d'ouvrage de son projet et, notamment, de transférer la charge financière des aménagements, travaux et équipements prévus, tout en gardant la maîtrise et le contrôle sur la mise en œuvre de l'opération.

Cette opération d'aménagement doit permettre **la création d'un nouveau quartier destiné principalement à de l'habitat** sur le territoire communal de Marseillan. Le projet porte sur le secteur d'extension urbaine Ouest de Marseillan, au lieu-dit « Pioch de Pire ».

- ⇒ La commune a attribué la concession d'aménagement de la ZAC à la SASU Marseillan Aménagement par délibération en date du 28 juin 2019.
- ⇒ La mise à disposition du dossier de création de ZAC contenant l'étude d'impact s'est tenue du 01/09/2021 au 01/10/2021.
- ⇒ Le bilan de la mise à disposition du public a été tiré par la délibération du 09/11/2021.
- ⇒ Le dossier de création de la ZAC a été approuvé par délibération du Conseil municipal en date du 09/11/2021.
- ⇒ La commune a délibéré le 19/07/2022 sur l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU, correspondant à la ZAC Terra Vinea (Pioch de Pire), pour engager la modification n°5 du PLU

Le choix de l'emplacement de la ZAC répond à plusieurs critères :

- Compatibilité avec le SCOT du Bassin de Thau.
- Localisation en continuité immédiate de l'urbanisation existante (respect du principe « d'urbanisation en continuité » défini par la Loi Littoral).
- Prise en compte du projet de boulevard urbain qui permettra de délester le centre-ville d'une partie du trafic et facilitera des accès aisés et sécurisés (accès directs via le futur boulevard urbain, interconnexions possibles avec les voies structurantes déjà existantes dans ce secteur).
- Proximité avec le centre-ville et les zones d'équipements.
- Impacts environnementaux limités (site non concerné par des zonages naturalistes de protection et d'inventaires, enjeux locaux définis comme « faibles » dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement du PLU).
- Impacts agricoles limités (site non concerné par les « trames agricoles d'intérêt écologique à préserver » et les « espaces agricoles à vocation de production à dynamiser » identifiés par le SCOT).
- Impacts paysagers limités (absence de cône de vue sur l'étang de Thau).
- Site non concerné par les zones inondables définies par le PPRI de Marseillan.

2.1.3.2 Les objectifs du projet

Le Conseil Municipal en date du 27 novembre 2018 a délibéré sur les objectifs de la ZAC qui sont :

- **D'assurer un développement harmonieux en termes de déplacement et de fonctionnement**

Le projet doit être intégré dans une logique de projets interquartiers, en traitant notamment les connexions avec la future extension de zone d'activités. Il s'agit d'assurer une approche globale en terme de déplacements et de fonctionnement. Il est aussi nécessaire de prendre en compte le futur boulevard urbain qui viendra achever l'urbanisation à l'Ouest de la commune.

Le projet doit permettre de structurer un ensemble de continuités à l'échelle du projet et de la ville par extension. Il s'agit d'organiser les dessertes internes qui s'appuieront en partie sur les chemins existants, et structurer un ensemble de continuités vers les quartiers existants, le centre ancien, et les futurs axes de desserte (notamment le futur boulevard

urbain). Un maillage de déplacements doux devra être proposé pour favoriser les liens interquartiers et les liens vers le centre-ville de Marseillan.

- **Diversifier l'offre de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées.**
- **Développer le parc de logements aidés.**

Dans le respect des prescriptions du SCOT, retranscrites dans le PLU, et des objectifs du PLH (en cours de révision depuis la création de la communauté d'Agglomération « Sète Agglopolé Méditerranée »), il s'agira d'assurer une densité résidentielle d'environ 40 logements/ha, avec 30% minimum de logements locatifs sociaux. Le projet devra s'inscrire dans une logique de densité maîtrisée, répartie entre des zones d'habitat individuel et des zones plus denses d'habitat groupé et collectif. Cette densité tiendra compte des secteurs déjà urbanisés à proximité, et des zones de développement futur. Il s'agira aussi d'assurer la bonne insertion paysagère du bâti en entrée de ville.

- **De prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population.**

Les principes d'aménagement du futur quartier Pioch de Pire devront favoriser un projet inter-quartier, en termes d'aménagements, de services, et d'usages au bénéfice de la population, en lien avec le tissu urbain existant, ainsi que les équipements structurants déjà présents (collège, complexe sportif...). Il s'agit également de réfléchir à l'aménagement d'espace de rencontre.

- **Réfléchir à l'intégration des éléments paysagers dans le cadre de l'aménagement d'ensemble.**

Le Plan Local d'Urbanisme a comme objectif sur le secteur Pioch de Pire de permettre la mise en valeur du site par le traitement des entrées de ville et des franges urbaines. Le projet doit permettre de traiter les éléments paysagers du site et de prendre en compte les contraintes environnementales.

Depuis 2018, la Municipalité a revu à la hausse l'objectif de production de logements sociaux de 30% initialement à dorénavant **un objectif de 35% de logements sociaux**. Cette révision à la hausse s'explique par le statut de carence en logements sociaux sur le territoire, accentué par la construction libre de petits collectifs dans le tissu bâti, amplifiant la nécessité de rattraper ce déficit au plus tôt.

2.2 L'utilité publique de l'opération

2.2.1 Répondre à l'obligation de production de logements sociaux

La commune de Marseillan connaît un déficit de logements sociaux. La révision du Plan Local d'Urbanisme de 2017 doit permettre de mettre en œuvre la réalisation d'opérations d'aménagement nécessaires à la réalisation des logements sociaux manquants. La ZAC de Terra Vinea (Pioch de Pire) s'inscrit dans ce cadre.

⇒ Un état de carence de production de logements sociaux 2017-2019

La commune de Marseillan représentant 7640 habitants a connu une forte croissance dans années 1990 et 2000.

Commune littorale touristique, le parc de logements est constitué majoritairement de résidences secondaires (61% en 2018) et d'un faible taux de logements vacants (0.7%).

Avec un taux de **7.33% de logements sociaux en 2019**, la commune n'atteint pas le taux légal de 25% de logements sociaux à 2020.

Le parc de logements sociaux, malgré des efforts depuis les années 2000 pour doubler son nombre, reste inférieur aux objectifs assignés. Les objectifs triennaux de production de logements sociaux entre 2017 et 2019 n'ont pu être remplis et ont entraîné la déclaration de l'état de carence par le Préfet.

La carence de production de logements sociaux sur la commune a ainsi entraîné un **prélèvement annuel de 394 944 € en 2020** (taux de majoration 100%).

La Mairie de Marseillan fait état de **254 demandes de logement sociaux en 2021** sur la commune, en attente de la production de nouveaux logements.

⇒ De nouveaux objectifs de productions de logements sociaux 2019 -2024

Le Programme Local de l'Habitat de la Communauté d'agglomération a défini des objectifs de production par commune pour la période de 2019 à 2024.

OBJECTIFS PLH 2019-2024

Commune	Objectif total		Locatif social		dont		Accession sociale		Secteur non-aidé	
	total 2018-2023	par an	total 2018-2023	par an	neuf (par an)	acquisition-amélioration (par an)	total 2018-2023	par an	total 2018-2023	par an
Marseillan	1300	217	467	78	70	8	130	22	703	117

Il a été assigné un objectif de production de 1300 logements, dont 467 logements locatifs sociaux (35%) comprenant 420 logements neufs.

A défaut de respecter ces objectifs, la commune pourrait subir une pénalité avec un taux de majoration pouvant atteindre 400%, soit un maximum de 1 600 000 €.

⇒ Mise en œuvre des objectifs assignés de production de logements sociaux

Avec la volonté de respecter les objectifs assignés dans le PLH 2019-2024, la commune met en œuvre plusieurs projets d'aménagement dont la ZAC Terra Vinea (Pioch de Pire) constitue l'un des piliers de la production de logements.

Cette ZAC d'une superficie de 15.8ha avec une densité élevée (40 logements / ha), va permettre la production de 623 logements dont **219 logements sociaux**.

Cette seule opération permettra ainsi de remplir **au-delà de 50% de l'objectif de production**.

Le reste de la production sera assuré par d'autres opérations comme la ZAC Terra Ostrea (Belveze et Belle) avec la réalisation de 60 logements sociaux et des opérations ponctuelles de logements sociaux (122 logements déjà prévus sur 2021-2022) pour les logements restants.

L'ensemble de ces projets permettra d'atteindre les objectifs de production assignés à la commune.

2.2.2 Un site répondant aux enjeux urbains et environnementaux

Le site retenu pour développer la ZAC Terra Vinea s'inscrit en continuité des documents de planification du SCOT du Bassin de Thau, du Plan Local d'Urbanisme (PLU) et du Programme Local de l'Habitat, dans lesquels le secteur Pioch de Pire a été identifié pour permettre le développement urbain de la commune. La délimitation de la zone d'extension d'urbanisation a fait l'objet d'une concertation et d'une enquête publique lors de la révision du PLU.

D'autres alternatives ne sont pas envisageables au vu des documents d'urbanisme existants et des enjeux actuels (risques naturels, activités agricoles, enjeux environnementaux). L'absence de projet renforcerait la carence de logements sociaux, avec une majoration du prélèvement annuel sur le budget de la commune, sans pour autant répondre aux demandes recensées. Des projets complémentaires mais de moindre envergure, identifiés dans les documents d'urbanisme, seront développés sur la commune pour compléter les besoins de production en logements sociaux.

Les enjeux environnementaux et agricoles ont été étudiés dans le cadre de l'élaboration du PLU et de son évaluation environnementale en 2017, déterminant ce site comme le plus favorable à la réalisation d'un projet urbain, et l'inscrivant dans l'orientation d'aménagement et de programmation du PLU.

Les enjeux environnementaux ont fait l'objet d'une prise en compte plus détaillée et précise lors de l'élaboration de l'étude d'impact. Ainsi des mesures spécifiques ont pu être intégrées à l'opération visant la réduction des incidences sur l'environnement

(détaillées dans l'étude d'impact jointe au dossier). En complément, des mesures de compensation écologique seront mises en place avec l'appui de la Communauté d'agglomération Sète Agglopol Méditerranée et du Conservatoire des Espaces Naturels d'Occitanie pour recréer des habitats favorables aux espèces impactées par la réalisation de l'opération. Ainsi des espaces aujourd'hui défavorables seront mis en valeur et rendus propices pour l'accueil d'espèces protégées. Afin de garantir le développement favorable de la faune et flore et un effet bénéfique sur l'environnement, les mesures intègrent une gestion de long terme prévue sur une période de 30 ans.

Le site de « Pioch de Pire » répond également aux enjeux de sécurité publique, se situant en dehors des zones inondables du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).

2.2.3 Favoriser un développement harmonieux

La production de logements sociaux, nécessaire à la commune de Marseillan, doit se faire dans le cadre d'un développement cohérent et harmonieux maîtrisé, tel que la procédure de zone d'aménagement concerté (ZAC) retenue pour Terra Vinea :

⇒ **Mixité et diversité d'habitat**

La ZAC Terra Vinea disposera d'une programmation de logements diversifiée comprenant des logements individuels, des logements collectifs libres et des logements collectifs sociaux favorisant ainsi une mixité sociale.

⇒ **Continuité urbaine**

L'opération s'inscrit en continuité du tissu bâti existant, dans le prolongement des habitations existantes, de la zone d'activités et les équipements publics du Collège et du complexe sportif.

⇒ **Déplacements doux**

L'aménagement urbain est étudié pour faciliter les déplacements doux internes et vers les quartiers, le collège et les équipements environnants. L'objectif est de poursuivre le développement communal de pistes cyclables facilitant ainsi les échanges notamment avec le centre-ville pour favoriser l'activité des commerces et services.

⇒ **Paysage et environnement**

Le projet intègre des espaces verts accessibles sur les franges urbaines, parcourus de cheminement doux et mutualisés avec des bassins paysagers, assurant une intégration paysagère du quartier et une transition douce avec les espaces agricoles environnants.

La ZAC Terra Vinea va grandement participer à améliorer la mixité d'habitat sur la commune, en assurant 50% des objectifs du Programme Local de l'Habitat et ainsi réduire le prélèvement de carence qui pèse sur le budget communal au détriment d'autres projets et services.

En raison des surfaces nécessaires pour la réalisation de l'opération (15ha), en l'absence de maîtrise foncière complète et d'autre alternative, le maître d'ouvrage a choisi de recourir à une Déclaration d'Utilité Publique pour assurer la maîtrise foncière et réaliser l'opération dans les meilleurs délais pour remplir ses obligations de production de logements sociaux.

2.3 Présentation du projet soumis à enquête publique

2.3.1 Principes généraux d'aménagement et de développement durable

La ZAC a été imaginée en s'appuyant sur le vécu de la commune, son cadre de vie, son réseau de déplacement doux, ... tout en tenant compte des problématiques locales afin d'avoir une approche raisonnée dans un objectif de développement durable.

En ce sens, le projet s'est appuyé sur les grandes lignes directrices du site, dans lequel il vient s'intégrer pour proposer un cadre de vie de qualité, connecté au centre du village et ses commerces et services.

Ce nouveau quartier marquera une entrée de ville importante et garantira une greffe urbaine réussie en facilitant les liaisons vers le centre-ville et en traitant les franges par des espaces accessibles de qualité.

- ⇒ Réaliser un programme d'habitat diversifié développant la mixité sociale
- ⇒ Assurer une insertion urbaine et paysagère du projet
- ⇒ La prise en compte de l'environnement

Carte 4 : Plan d'hypothèses d'implantation des constructions 1/2500



2.3.2 Réaliser un programme d'habitat diversifié développant la mixité sociale

Dans le cadre du projet, une diversité de typologies de logement devra être proposée de manière à répondre à la demande de populations diverses et de faciliter les parcours résidentiels. Il s'agit d'assurer une réelle mixité sociale et générationnelle.

Le projet propose des îlots plus denses composés d'habitat sous forme de collectifs en R+2/R+3 de type logements libres, logements locatifs sociaux et logements saisonniers. Ces îlots d'habitat collectifs seront positionnés principalement dans la partie Nord de la zone permettant ainsi de marquer de manière architecturale son positionnement en entrée de ville. D'autres îlots d'habitat collectifs seront positionnés à l'extrémité Sud, à l'Est et à l'Ouest du projet.

Sur le reste du quartier, La ZAC propose diverses tailles de lots afin de permettre la diversification de l'offre de logements, l'urbanisation sera réalisée sous la forme de maisons individuelles en R+1 (groupées, jumelées, villas).

L'architecture et le traitement des clôtures seront encadrés à travers la constitution d'un cahier des prescriptions architecturales et paysagères afin de donner une véritable identité au quartier.

Dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC, le nombre de logements estimés dans l'opération est d'environ 623 logements.

Le programme de logements, donné à titre indicatif, permettra d'atteindre les prescriptions du SCOT qui fixe une densité de 40 logements/hectare sur ce secteur et un minimum de 30% de Logements Locatifs Sociaux.

Dans la composition et la morphologie urbaine proposée, le projet a tenu compte de la demande variée en termes de logements en proposant une mixité dans l'offre d'habitat développée. Ainsi, le projet permettra la réalisation de logements individuels et collectifs.

Cette programmation est répartie comme tel :

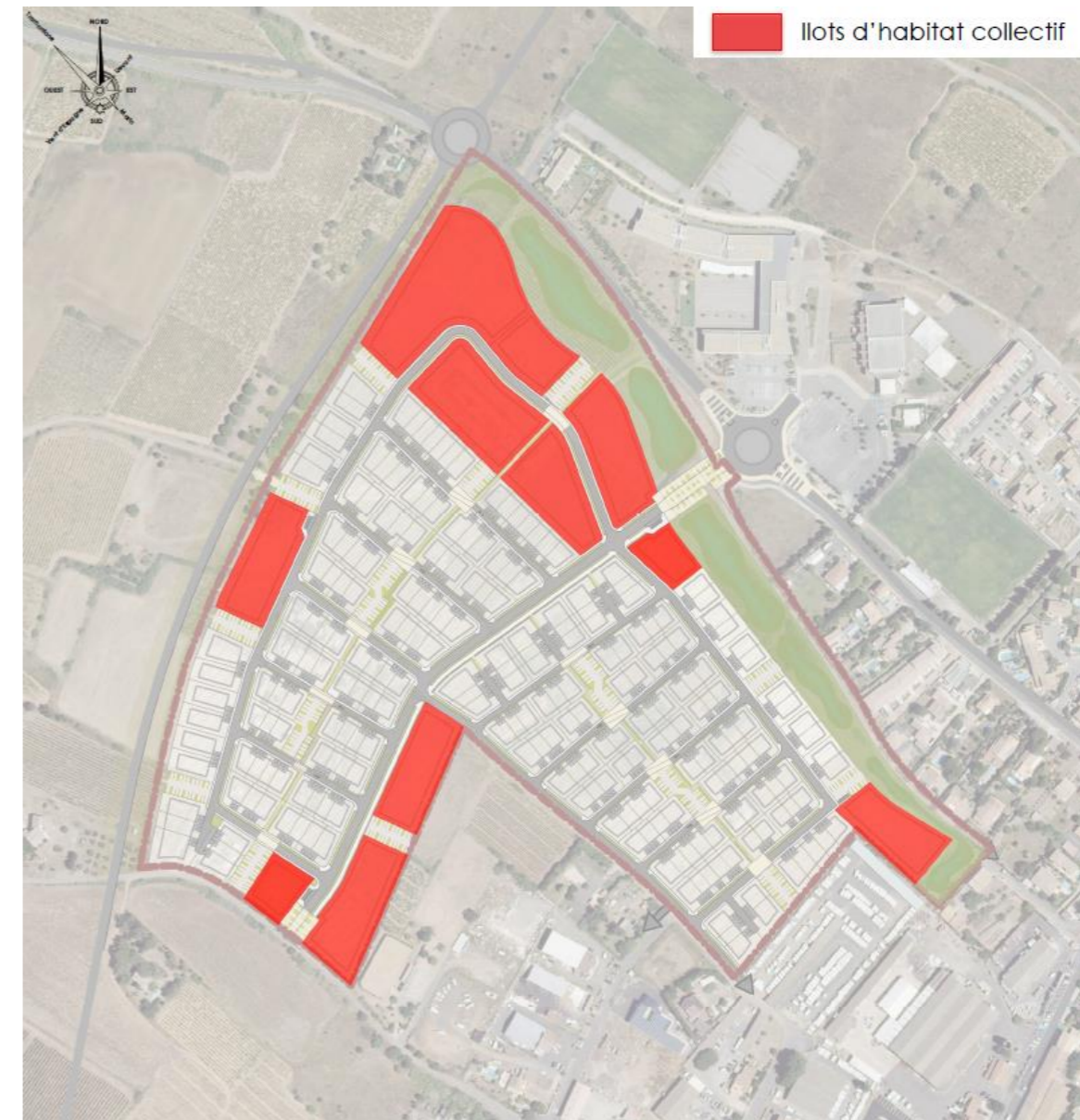
- 219 LLS sous forme de collectifs en R+2, respectant ainsi la part minimale de 35% indiquée dans le règlement du PLU.
- 166 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3.
- 238 terrains à bâtir. L'habitat individuel sera de type 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

La surface de plancher globale prévisionnelle sur l'ensemble de la ZAC reste inchangée par rapport au dossier de création. La surface de plancher est estimée à 60 000 m².

Le projet prévoit de s'étaler sur une longue durée. Il est donc organisé en plusieurs tranches.

Celles-ci ont été identifiées, toutefois cela n'interdit pas qu'elles soient adaptées en fonction de l'évolution concrète de la commune, de contraintes financières ou techniques, ou de l'évolution du marché.

Carte 5 : Le programme d'habitat collectif



2.3.3 Assurer une insertion urbaine et paysagère du projet

Le secteur de Pioch de Pire s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation existante et constituera à terme une limite d'urbanisation. Ce futur quartier assurera une greffe avec le tissu urbain existant et les équipements structurants déjà présents (collège, complexe sportif...).

Il proposera également un traitement paysager entre le front bâti et le futur boulevard urbain à l'Ouest permettant de limiter l'impact paysager et sonore entre autres.

Au regard de sa situation en entrée de ville depuis Florensac, le projet constitue une opportunité pour permettre l'aménagement de cette entrée de ville. L'entrée de l'opération fera l'objet d'un traitement spécifique sous la forme d'une esplanade paysagée et arborée.

Les bassins de rétention seront réalisés sous la forme d'un parc paysager. Ils seront rendus accessibles par la création d'un cheminement en partie haute.

Autour de ce parc, un lieu offrant diverses fonctions (réception, conférence, salle de réunion...) et pouvant accueillir des logements saisonniers, pourra être envisagé.

L'insertion urbaine du projet est envisagée de manière plus globale avec l'extension de la zone d'activité économique existante menée par Sète Agglopolie Méditerranée en traitant la transition entre le quartier d'habitat et la future zone d'activités.

2.3.3.1 Assurer un développement cohérent en termes de déplacements

- La trame viaire existante

La RD 32E8, qui relie Florensac à Marseillan, constitue un axe principal dans le fonctionnement viaire de la commune de Marseillan. Située au Nord du projet, cette voie permet l'accès principal à la zone via le giratoire existante du collège et la Route de Florensac.

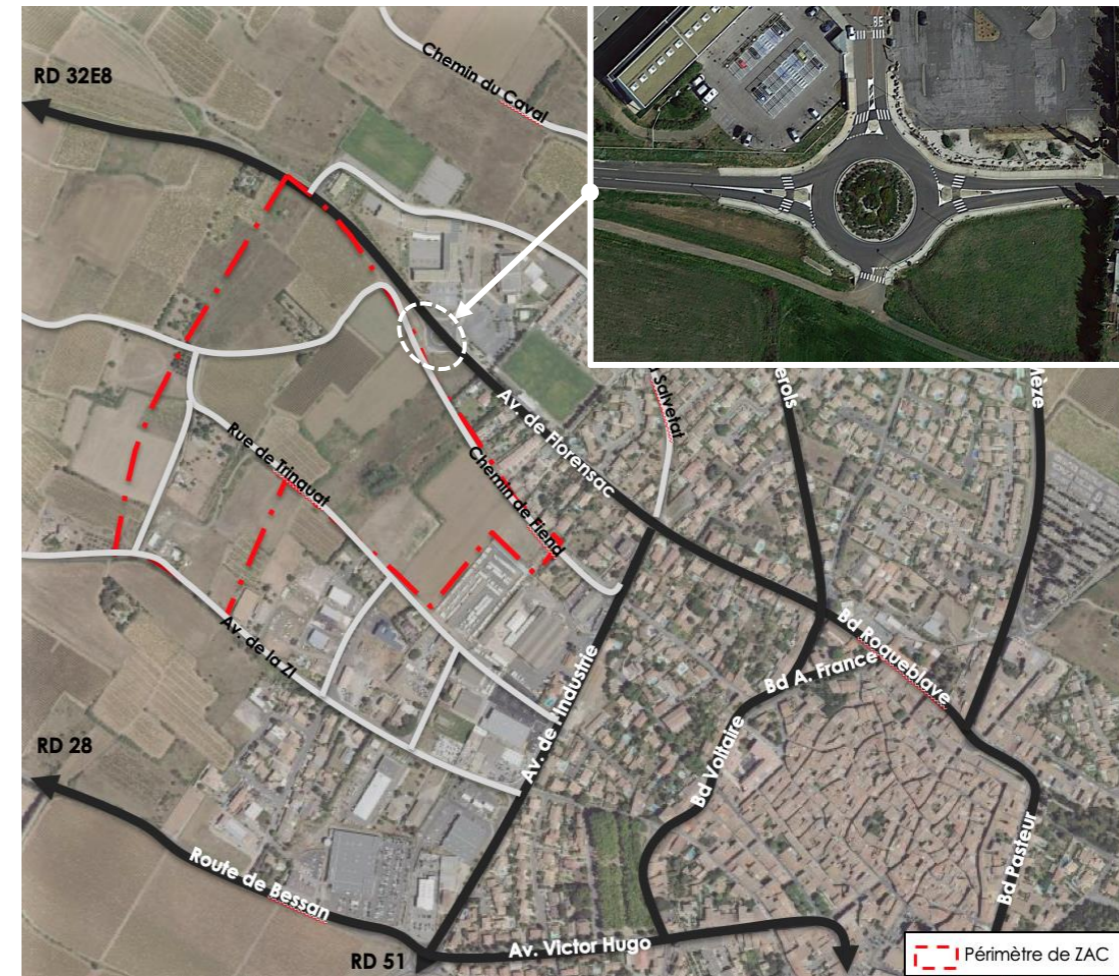
- L'aménagement de l'entrée de la zone

Le carrefour giratoire d'entrée de ville fera l'objet d'un traitement qualitatif afin de valoriser l'image de la zone et permettre une desserte efficace et sécurisée de celle-ci.

La RD 32E8 ne se situe pas dans le périmètre de la ZAC, cependant les connexions piétonnes et cycles vers le collège seront réalisées dans le cadre de la ZAC. Le giratoire fera l'objet d'un traitement particulier afin de valoriser l'image de la zone et de permettre une desserte efficace et sécurisée de celle-ci.

Ce traitement sécurisera ainsi les passages piétons vers le collège.

Carte 6 : Desserte viaire



• **L'organisation du réseau viaire**

Le principe de voirie est articulé autour d'un axe principal Nord/Sud sur lequel les voies secondaires viendront se greffer.

Cette voie principale traverse le futur quartier d'habitat depuis le giratoire situé sur la D32E8 au Nord de la zone jusqu'à la future extension de la zone d'activités au Sud. Elle connectera le quartier à l'avenue de Florensac (RD32E8) et aux équipements publics situés de l'autre côté de la départementale (collège, gymnase, crèche).

Cet axe central sera libre de tout accès à des lots individuels. Doté d'espaces verts de part et d'autre, il sera équipé d'une piste cyclable assurant le déplacement en sécurité des cyclistes. Cette piste cyclable viendra enrichir le réseau cyclable communal.

La végétation basse complétée par les arbres d'alignement créera un axe vert, amplifiée par l'absence de stationnements longitudinaux, reportés sur les poches de stationnements réparties dans le quartier.

Depuis cet axe, des voies de circulation hiérarchisées ont été positionnées afin de desservir de manière cohérente l'ensemble du secteur. Les voies seront à double sens et à sens unique de circulation. Elles sont calibrées pour permettre la circulation de tout type de véhicules. Un trottoir accompagnera ces voies, permettant des déplacements sécurisés répondant aux normes PMR (Personne à Mobilité Réduite). Les voies au sein du futur quartier sont accompagnées de différentes espèces végétalisées afin de tendre à un aménagement qualitatif.



• **Les déplacements doux**

En termes de déplacement doux, l'enjeu a été de créer un maillage de liaisons douces sur l'ensemble du quartier permettant des accès vers la route départementale D32E8 au Nord, les quartiers existants à l'Est (collège, complexe sportif), la zone d'activités au Sud ainsi que vers les espaces agricoles et naturels à l'Ouest.

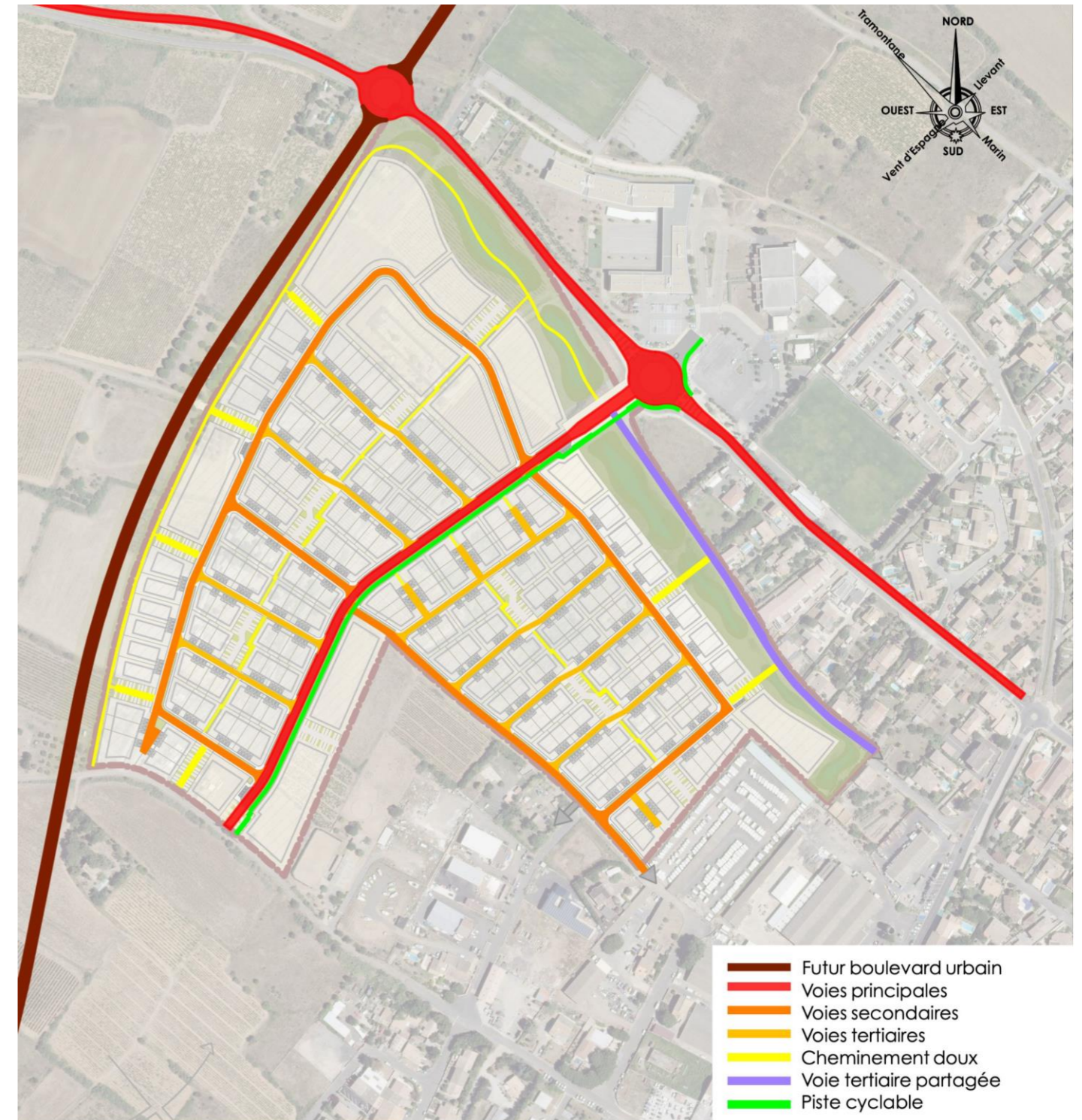
La voie structurante sera accompagnée d'un trottoir et d'une piste cyclable sécurisés par une bande de plantation, renforçant les échanges avec les quartiers avoisinants.

Comme évoqué précédemment, le projet prévoit l'aménagement d'au moins un trottoir accompagnant chaque voie, d'une largeur de 1,50 m sans obstacle, répondant aux normes pour les personnes à mobilité réduite. Une véritable continuité des dessertes douces de la zone sera ainsi réalisée, toujours dans le but de renforcer les échanges avec les quartiers avoisinants.

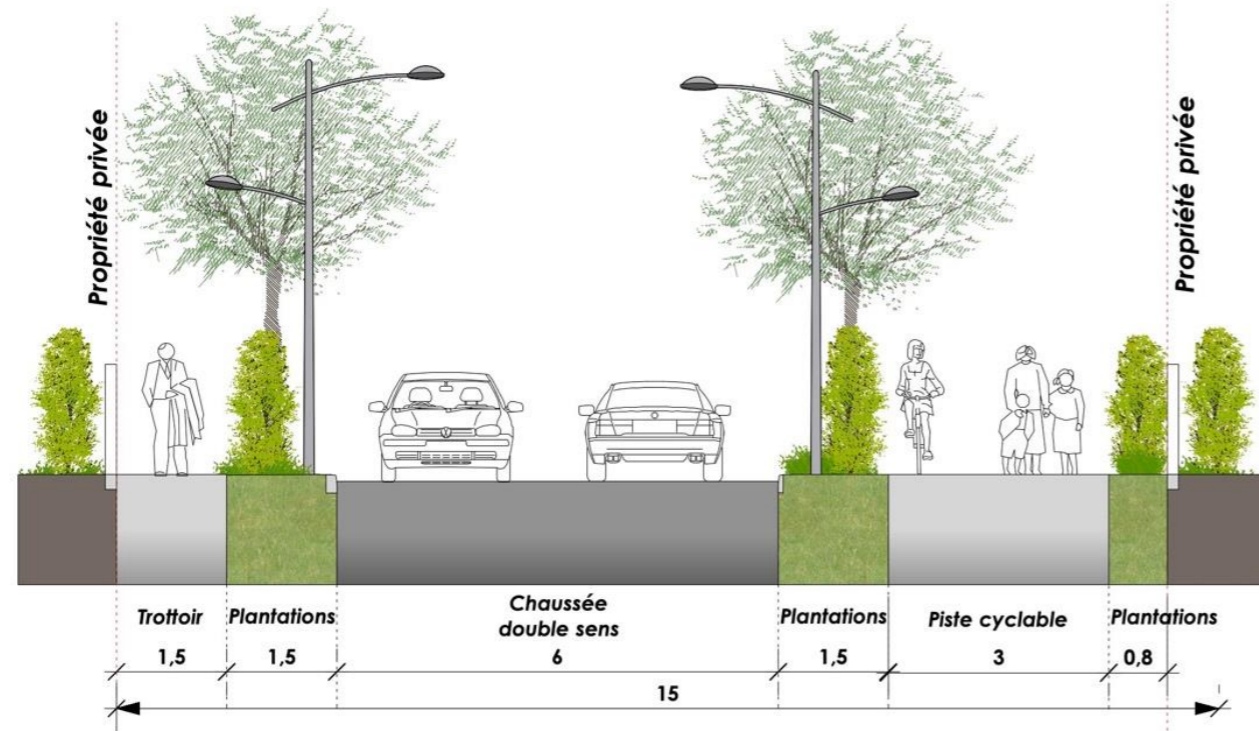
Plusieurs cheminements doux seront également réalisés autour du projet et viennent parfaire ce réseau :

- Un cheminement piéton sera aménagé le long de la façade urbaine en front de la D32E8 au sein d'un parc urbain créé au Nord du projet, agrémenté de plantations d'arbres.
- A l'Ouest, un chemin sera aménagé de manière à traiter paysagèrement la transition entre les espaces urbains et le futur boulevard urbain et les espaces agricoles et naturels. Ce dernier permettra de desservir les parcelles agricoles à l'Ouest.
- D'autres liaisons douces sont également présentes au sein du projet sous forme de continuités vertes traversant ce dernier du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest.

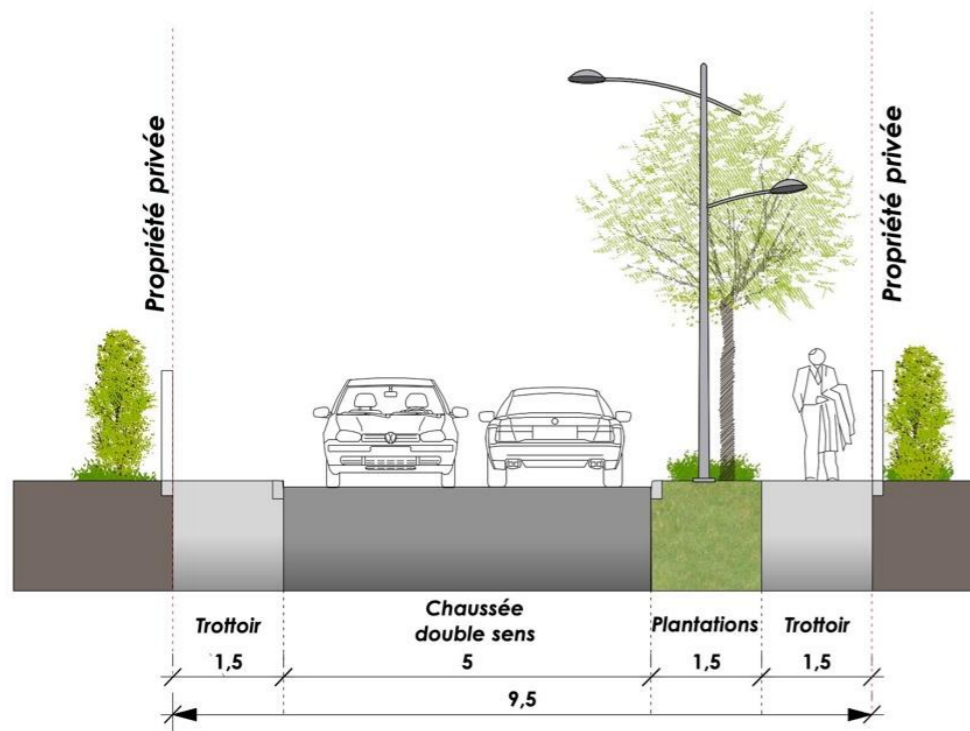
Carte 7 : L'organisation des déplacements



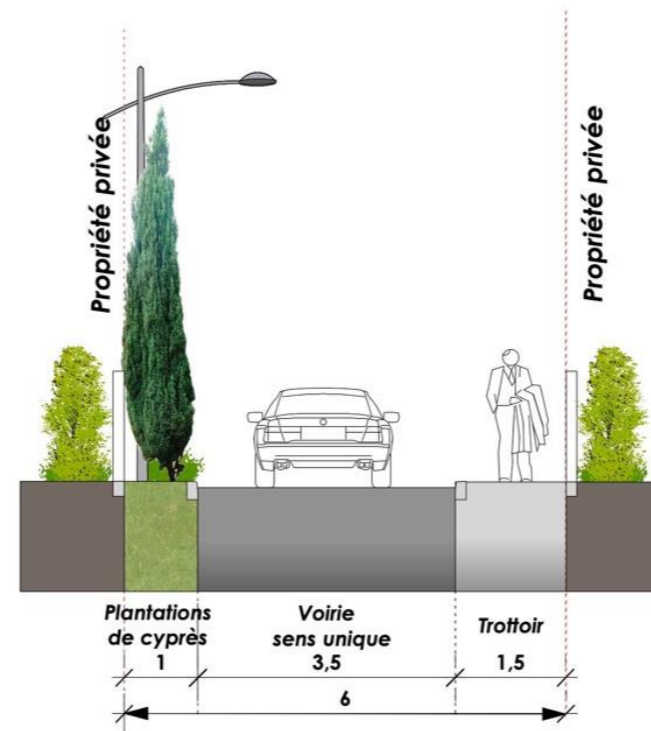
VOIE PRIMAIRE A-A'



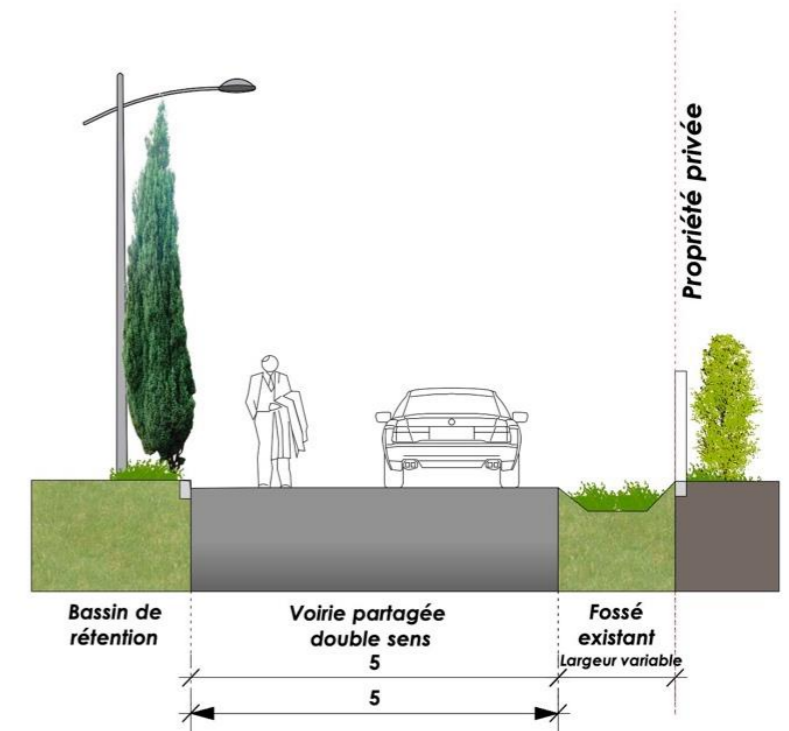
VOIE SECONDAIRE B-B'



VOIE TERTIAIRE C-C'



VOIE TERTIAIRE D-D'



- **Le stationnement**

Dans le but d'offrir une répartition équitable à l'échelle du futur quartier, le choix a été fait de regrouper le stationnement longitudinal en poches de stationnement réparties sur l'opération.

Cette solution permet de retirer le stationnement et les voitures des voies pour les regrouper en ilots végétalisés et ombragés aérant et rythmant la trame bâtie. Les voies sont ainsi plus accueillantes et végétalisées. Le regroupement des places de stationnement favorisent également la rencontre et les interactions sociales.

Une continuité des stationnements est ainsi assurée grâce au positionnement des différentes poches. Ces dernières sont implantées entre les différentes voies et en fonction du positionnement des logements afin d'offrir une répartition équitable.

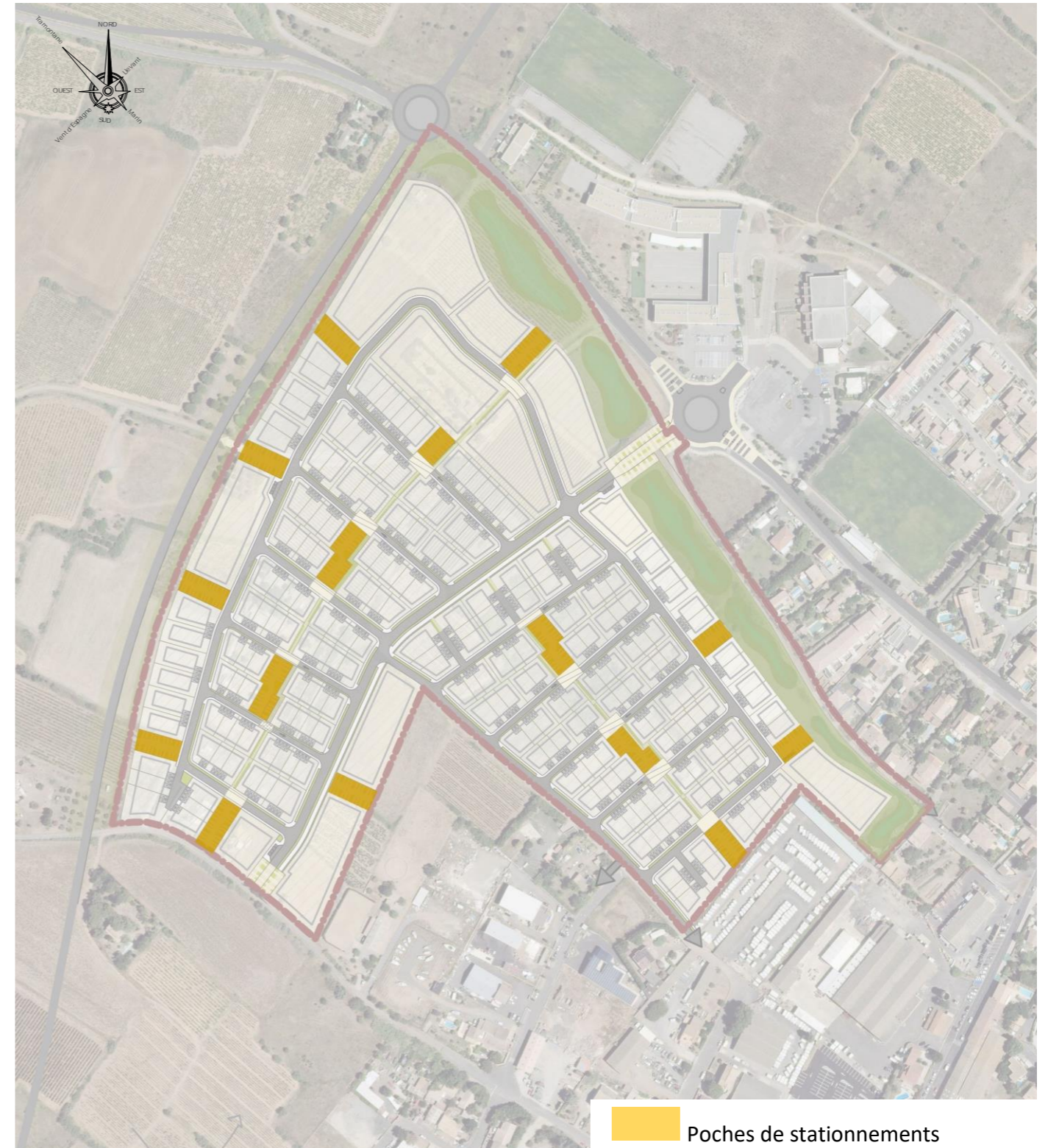
Certaines poches de stationnement serviront également de voies mixtes, partagés avec les modes de déplacements doux.

Le stationnement pour les personnes à mobilité réduite (PMR) est proche des accès piétons pour faciliter leur déplacement et garantir leur sécurité.

Le nombre prévisionnel de stationnement visiteur est ainsi estimé à 305 places.

Concernant le stationnement privé, à l'échelle de la zone, chaque logement sera équipé de deux places non closes sur leur parcelle.

Carte 8 : Le stationnement regroupé en poches



2.3.3.2 Les aménagements paysagers

L'ensemble du projet d'aménagement a fait l'objet d'une approche dans le traitement paysager. Plusieurs aménagements contribuent ainsi à l'intégration du projet dans son environnement et à la qualité paysagère de l'opération.

En effet, la ZAC Terra Vinea de Marseillan, en se dotant de différents espaces extérieurs végétalisés, propose un quartier au cadre de vie attrayant.

- **Le traitement paysager des bassins de rétention**

L'ensemble des bassins de rétention feront l'objet d'un traitement paysager. Situés sur la frange Nord-Est, ils représentent ainsi le point d'entrée du quartier et la vitrine de la ville.

Tout d'abord utilitaire, ces bassins seront également des lieux de promenade et de loisirs, en offrant de grands espaces enherbés alternant avec des espaces de détente à l'ombre grâce aux massifs et arbres en périphérie. Les essences résisteront à la fois à une forte humidité, et à des sécheresses ponctuelles.

L'aspect utilitaire des bassins induit un traitement paysager qui n'entrave pas la gestion des eaux. Pour ce faire, les points bas seront alors enherbés, tandis que les points plus hauts accueilleront des arbres sur tiges et des arbustes, tantôt groupés en bosquets à l'Ouest, tantôt en alignement à l'Est du bassin.

Un chemin en platelage bois sillonnera l'ensemble.



Strate vivace et arbustive



Illustrations de bassins paysagers sur le modèle envisagé



Strate arborée



Arbustes et strate arbustive



• **Traitement paysager le long des voies internes**

Des plantations d'arbres seront créées le long des voies de dessertes ainsi qu'en accompagnement des cheminements piétons afin de tendre à un aménagement paysager qualitatif.

En effet, les espaces résidentiels s'articulent autour d'une voie centrale où se déclinent différents massifs et arbres d'alignements fastigiés. Ces massifs seront composés en vue d'effectuer une mise à distance entre la route et les cheminements piétons et cycles, mais aussi entre espace public et habitation privées. La palette végétale s'inspire majoritairement d'essences de graminées et d'arbustes résistants aux conditions locales.

Les voies secondaires du quartier seront quant à elle composées d'une alternance d'arbres sur tige de plus faible ampleur, et de massifs de graminées et vivaces.

L'ensemble des plantations (arbres, arbustes et plantes vivaces), en biodiversité, sera adapté aux conditions du site. Les variétés les plus résistantes à la sécheresse et nécessitant le moins d'entretien seront privilégiées.



Strate arborée



Strate arbustive et vivaces



Strate vivace et arbustive



Strate arborée



Strate vivace et arbustive



Strate arborée



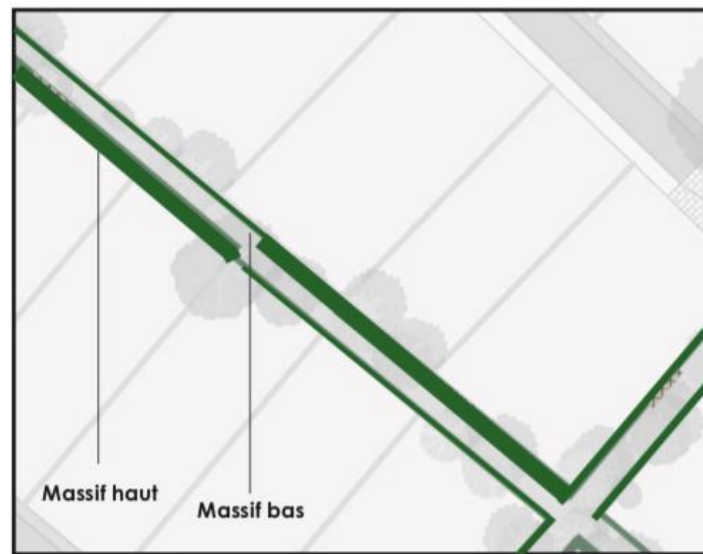
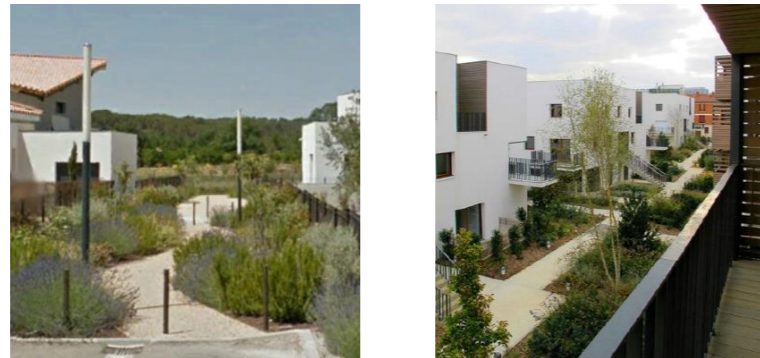
• **Traitement paysager des cheminements piétons**

Une attention particulière est portée sur la création de cheminements piétons au sein de la ZAC.

D'une largeur de 3 mètres, ceux-ci proposent un caractère plus intimiste à la promenade, avec des massifs mettant à distance les habitations.

Ainsi, il se divise en deux massifs distincts s'alternant sur le linéaire. Une strate basse aux floraisons ponctuelles pour le massif réduit, et une strate moyenne arbustive pour le massif le plus large.

Illustrations de cheminement doux sur le modèle envisagé



Massif haut vivace et arbustif



Massif bas vivace

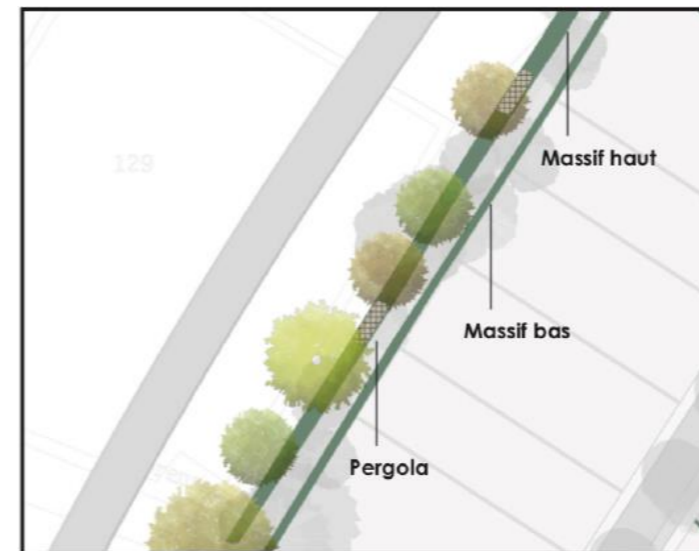


• **Traitement paysager des franges urbaines**

La frange Ouest constitue un lieu de promenade en continuité avec le bassin de rétention, où la végétation haute et dense permet de faire écran avec le futur boulevard à proximité. Des arbres sur tige de densité variable viennent ponctuer le linéaire.

La frange Ouest sera constitué d'un linéaire de 5 mètres de large permettant de rejoindre le bassin paysager mais aussi l'ensemble du quartier. Cet espace formera une promenade aérée, où la densité de plantation prend de l'ampleur.

Des arbres de différentes densités et un massif d'arbustes large de 2 mètres sera créé. À cela s'ajoutera des espaces de pause et de repos, sous forme de pergola où s'accrochera de la vigne sauvage. Ces structures pourront accueillir des bancs ou encore des tables en vue de proposer des espaces ombragés de rencontre et d'échange.



Strate arborée

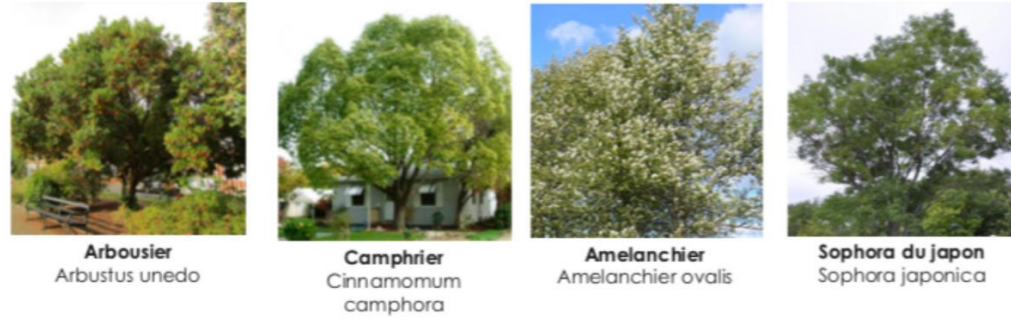


Strate arbustive frange



Le cahier des prescriptions paysagères préconisera une strate arborée et arbustive sur les arrières de lots donnant sur le futur boulevard urbain pour conforter cet écran végétal et limiter les nuisances visuelles et sonores.

Strate arborée



Strate arbustive limite propriété intérieur lots



Enfin, la Frange Est du quartier, sera délimitée par une haie arbustive et arborée, à dominante persistante, qui effectuera un brise-vue naturel avec l'aire de caravanes à proximité.

Strate arborée



Strate arbustive



2.3.4 La prise en compte de l'environnement

Lors de l'élaboration du PLU de Marseillan, les parcelles de la ZAC étaient constituées essentiellement de terrains agricoles, objet d'une culture intensive et peu favorable à la biodiversité. Depuis le classement au PLU en zone à urbaniser, l'activité agricole s'est peu à peu repliée, conduisant au développement de nombreuses friches, colonisées au fur et à mesure par la faune et la flore.

Une étude d'impact a été réalisée pour analyser notamment les enjeux écologiques du site et l'impact du projet. Elle a permis de déterminer des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement pour limiter les incidences sur l'environnement.

Ces mesures sont détaillées à l'étude d'impact jointe au dossier.

Dans un objectif de préservation et d'amélioration de la biodiversité, la construction de ce nouveau quartier conduira à la réalisation d'actions spécifiques pour compenser les impacts résiduels sur l'environnement et améliorer la richesse écologique du territoire.

Des mesures compensatoires environnementales seront ainsi définies pour une durée de 30 ans. Elles se traduisent par la restauration et l'entretien à long terme de fonciers destinés à rendre des milieux naturels, en mauvais état de conservation, favorables aux espèces impactées par les travaux. Ces fonciers seront maintenus en bon état de conservation jusqu'au terme du plan de gestion des mesures compensatoires.

Ces mesures sont mises en perspective dans un objectif de gestion et de préservation des espaces naturels du territoire, à travers une approche multifonctionnelle de ces espaces (préservation de la biodiversité au travers de la Trame verte et bleue, développement de l'agroécologie, gestion des risques, préservation du cadre de vie...), dans le respect du « zéro perte nette de biodiversité ».

Dans cet objectif de zéro perte nette de biodiversité, et de gain sur les espèces cibles, une convention de coopération du programme de compensation de la ZAC Pioch de Pire "Terra Vinea" a été établie entre :

- la commune de Marseillan,
- le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie,
- la Communauté d'agglomération Sète Agglopol Méditerranée.

Ces actions seront conduites sous l'égide du conservatoire des espaces naturels (CEN) d'Occitanie et consisteront à la mise en valeur d'espaces réservés à la biodiversité sur des terrains aujourd'hui défavorables. Ces terrains deviendront de véritables sanctuaires de la biodiversité.

La réalisation du quartier Terra Vinea permettra de financer les acquisitions et les travaux de valorisation pour remettre ces terrains dégradés dans un état favorable pour le développement des espèces végétales ou animales.

Le Conservatoire des Espaces Naturels d'Occitanie et la Communauté d'agglomération Sète Agglopol Méditerranée procéderont en coopération à la recherche de foncier compatible avec les actions écologiques. La recherche de foncier sera réalisée en coordination avec les partenaires du monde agricole (SAFER), dans un objectif de complémentarité entre les enjeux d'amélioration de la biodiversité et le maintien et/ou le développement de l'agriculture.

Ces actions feront l'objet d'un dossier d'autorisation spécifique.

2.3.5 Le programme prévisionnel des constructions

Dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC, le nombre de logements estimés dans l'opération est d'environ 623 logements. Le programme de logements, donné à titre indicatif, permettra d'atteindre les prescriptions du SCOT qui fixe une densité de 40 logements/hectare sur ce secteur et un minimum de 30% de Logements Locatifs Sociaux.

Cette programmation est répartie ainsi :

- 219 Logements Locatifs Sociaux (LLS) sous forme de collectifs en R+2, respectant ainsi la part minimale de 35% indiquée dans le règlement du PLU.
- 166 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3.
- 238 terrains à bâtir. L'habitat individuel sera de type 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

La surface de plancher globale prévisionnelle sur l'ensemble de la ZAC est estimée à 60 000 m².

Le projet prévoit de s'étaler sur une longue durée. Il est donc organisé en plusieurs tranches.

Celles-ci ont été identifiées, toutefois cela n'interdit pas qu'elles soient adaptées notamment en fonction de contraintes financières ou techniques, ou de l'évolution du marché.



2.4 Les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu

Le projet retenu de la ZAC Terra Vinea (Pioch de Pire) est un choix résultant :

- ⇒ De l'**objectif de production de logements** défini dans le Programme Local de l'Habitat, nécessaire de par le statut de commune carencée en logements sociaux, et visant ainsi à résorber ce déficit ;
- ⇒ Du choix du **site retenu** lors de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme en cohérence avec les règles d'urbanisme et les enjeux de risques naturels, agricoles et environnementaux ;
- ⇒ Des **orientations d'aménagement** définies dans le Plan Local d'Urbanisme guidant le projet vers une démarche durable.

2.4.1 Une réponse au besoin de mixité de logements

2.4.1.1 L'obligation de production de logements sociaux

Au 1^{er} janvier 2015, la commune comptait 247 logements sociaux en location soit environ 6,1 % du total des résidences principales. Ce taux, au regard des objectifs fixés par la loi, est à ce jour insuffisant.

La carence de production de logements sociaux sur la commune a ainsi entraîné un prélèvement annuel de 394 944 € en 2020 (taux de majoration 100%).

Des objectifs de rattrapage ont été fixés par l'Etat sur la période triennale **2014-2016** : 200 logements locatifs sociaux sont attendus. Plus de 120 ont d'ores et déjà été mis en service sur cette même période.

Au titre des objectifs PLH 2019-2024, il a été assigné un objectif de production de **1300 logements**, dont 467 logements locatifs sociaux (35%) comprenant 420 logements neufs.

À défaut de respecter ces objectifs, la commune pourrait subir une pénalité avec un taux de majoration pouvant atteindre 400%, soit un maximum de 1 600 000 €.

Ainsi à travers son projet de PLU, la commune poursuit les efforts engagés en termes de création de logements locatifs sociaux et de développement de la mixité sociale. Plusieurs outils sont mis en place à ce titre, dont l'obligation de réaliser au minimum 30% de logements sociaux à l'échelle globale des nouvelles opérations.

Cet objectif a par ailleurs été porté à 35% pour la ZAC Terra Vinea.

2.4.1.2 L'objectif de production de logements

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Bassin de Thau cadre l'évolution maximale de la commune sur la période 2009-2030. Pour Marseillan, il s'agit de 1 950 logements maximum.

Sur ces 1 950 logements, il faut donc déduire les nouveaux logements créés entre 2009 et 2014 : soit environ 410 logements (qui comprennent notamment la production de logements sociaux). Le PLU ne peut donc prévoir qu'environ 1 550 nouveaux logements au maximum à l'horizon 2030.

La capacité maximale de production de logements au sein du tissu urbain existant de la ville a été analysée, conformément aux attentes de la loi ALUR. La part maximale pouvant être raisonnablement mobilisée à l'horizon 2030 dans le cadre du PLU est estimée à environ 420 logements.

Doivent donc être déduit des 1 950 logements permis par le SCOT : environ 410 logements produits entre 2009 et 2014 et environ 420 logements pouvant être produits au sein du tissu urbain existant.

La production totale de logement à l'horizon 2030 ne peut donc être intégralement assurée au sein du tissu urbain existant, il est donc nécessaire de « Développer la commune et ouvrir de nouveaux espaces à l'urbanisation sous forme d'opérations d'aménagement d'ensemble ».

Au final, environ 1 120 logements devront être produits en extensions urbaines dans le cadre du PLU.

La ZAC Terra Vinea permettra ainsi la production de 623 logements dont 219 logements sociaux.

2.4.2 Une densité urbaine pour lutter contre l'étalement urbain

La densité bâtie moyenne des extensions urbaines prévues en termes d'habitat est de **40 logements/ha** minimum à l'échelle de l'ensemble du PLU, comme demandé par le SCOT du Bassin de Thau.

Cette densité moyenne s'entend hors mise en place d'équipements structurants d'intérêt communal, comme prévu par le SCOT de Thau).

Globalement, la densité bâtie varie de 40 à 50 log/ha pour le projet présenté, extension urbaine principale de Marseillan à proximité du centre-ville, et 15 à 20 log/ha pour les autres secteurs, plus éloignée du centre-ville, qui s'inscrivent en continuité d'un tissu existant peu dense ou qui constituent des parcelles dispersées.

⇒ La réduction de consommation d'espace

Ce nouveau quartier se développe avec une densité de 40 logements / ha, favorisant un habitat collectif (libre et social) tout en maintenant une part d'habitations individuelles pour favoriser une diversité et une mixité d'habitat.

Ce choix de densité permet de faire émerger de larges espaces verts sur les franges urbaines et développer un réseau de chemins doux.

Vis-à-vis des opérations à densité faible (20 logements/ha), cette opération permet de réduire la consommation foncière et l'artificialisation de 15 ha environ.

2.4.3 Un site en continuité d'urbanisation et proche des équipements

Selon le PLU de Marseillan, un total de 1 200 logements était à produire en extension de la ville. Le secteur du Pioch de Pire est inclus dans l'ensemble « Extensions urbaines Ouest » qui se voit attribuer 1 015 logements répartis de la sorte :

- Secteur d'urbanisation « immédiate » de Belvèze et Belles (1AUa) : 300 logements environ ;
- **Secteur d'urbanisation « bloquée » du Pioch de Pire (2AU) : 700 logements environ ;**
- Secteur dédié aux constructions nécessaires à l'activité agricole (1AUa).

La localisation des zones destinées à accueillir les nouveaux logements en extensions urbaines répond à plusieurs critères :

- **Extensions urbaines en continuité** immédiate de l'urbanisation existante (respect du principe « d'urbanisation en continuité » définit par la loi littoral),
- **Proximité avec le centre-ville et les zones d'équipements** (collège, gymnase);
- **Mise en place du projet de boulevard** urbain qui permettra de délester le centre-ville d'une partie du trafic et qui permettra des accès aisés et sécurisés (accès directs via le futur boulevard urbain, interconnexions possibles avec les voies structurantes déjà existantes dans ce secteur) ;
- **Impacts environnementaux limités** (secteur éloigné des divers périmètres de protection et d'inventaires, enjeux définis comme « faibles » dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement) ;
- **Impacts agricoles limités** (secteur situé en dehors des « trames agricoles d'intérêt écologique à préserver » et des « espaces agricoles à vocation de production à dynamiser » définis par le SCOT) ;
- **Impacts paysagers limités** (pas de cône de vue sur l'étang de Thau) ;
- Secteurs intégralement situés **en dehors des zones inondables** définies par le PPRI.

Les « extensions urbaines Ouest » regroupent la quasi-totalité (plus de 90%) des nouveaux logements à créer en extension urbaine à l'horizon 2030. Soucieuse de promouvoir un développement urbain cohérent et progressif, la ville a souhaité mener une réflexion d'ensemble sur l'intégralité des « Extensions urbaines Ouest ». Le secteur du projet fait ainsi l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) détaillée au PLU précisant l'aménagement et la programmation. Le PLU délimite ainsi le secteur du projet et définit le parti d'aménagement dans ses grandes orientations au travers de l'OAP des extensions ouest.

2.4.4 Au regard des dispositions d'urbanisme

2.4.4.1 La Loi Littoral

La commune de Marseillan est concernée par la Loi Littoral qui impose la réalisation des extensions soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement.

Le projet est compatible avec les dispositions de la Loi Littoral concernant l'urbanisation en continuité du tissu bâti existant.

2.4.4.2 Compatibilité du projet avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

En termes de développement urbain, le SCOT prévoit une croissance de la population de 1,35%, soit 40 000 habitants supplémentaires d'ici 2030 sur le territoire du Bassin de Thau. A Marseillan, le SCOT prévoit l'accueil de 4 400 nouveaux habitants au maximum.

Face aux perspectives démographiques envisagées, les besoins maximums en logements s'élèvent à 1 950 logements supplémentaires pour cette période pour une densité moyenne minimale requise de 40 logements à l'hectare. Le SCOT prévoit donc la mobilisation de 43 hectares en extension urbaine et 6 hectares en renouvellement urbain.

Extrait du DOO du SCoT du Bassin de Thau –

Volume maximal de logements à produire pour Marseillan à l'horizon 2030

Commune	Population municipale légale 2009	Contribution d'accueil En habitants permanents	Pourcentage	Contribution en nombre de logements
Marseillan	7 817	4400 habitants	11 %	1950 logements

Nombre minimum de logements par hectare à construire

Commune	Contribution aux besoins en logements : production maximale par commune	Surface maximale à urbaniser hors tissu urbain existant (en extension ou requalification) par commune	Densité moyenne minimale requise
Marseillan	1950 logements	49	40 log/ha

Le projet de ZAC Terra Vinea (Pioch de Pire) est compatible avec l'orientation n°2.2 « Encadrer le développement urbain » du SCOT du Bassin de Thau qui définit (avec une localisation indicative) les « unités de production urbaine » à vocation mixte (habitat majoritaire).

Avec une densité de 40 log/ha, le projet de ZAC contribue à la réalisation des objectifs du SCoT.

Les zones d'urbanisation « secteurs d'extension Ouest » du PLU, prévues au PADD et objet d'orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP). Elles seront urbanisées sous formes d'opérations d'aménagement d'ensemble.

Elles sont notamment compatibles avec l'orientation n°2.2 « Encadrer le développement urbain » du SCOT du Bassin de Thau qui définit (avec une localisation indicative) les « unités de production urbaine » à vocation mixte (habitat majoritaire) :

- La programmation indicative permet de respecter les objectifs du SCOT par la création d'environ 300 logements sur le secteur de Belvèze et Belles et 700 logements sur les secteurs de Pioch de Pire et Pioch Pomies ;
- L'extension de la zone d'activité économique existante est accompagnée par la création d'une zone d'activité commerciale et par la relocalisation de la cave coopérative qui libère ainsi du foncier en coeur de Ville ;

- Les logements sont répartis sur des zones d'habitat individuel, et des zones plus denses d'habitat groupé et collectif ;
- Une diversité des typologies est proposée de manière à répondre à la demande et aux capacités financières des habitants ;
- De nouveaux équipements (crèche, salle polyvalente, stade) nécessaires au bon fonctionnement de ces nouveaux quartiers, ainsi que le réaménagement d'équipements existants (complexe sportif) viendront compléter les équipements de la Ville ;
- Le traitement qualitatif du giratoire Est du secteur Belvèze et Belles, ainsi que la création d'un front bâti à ce niveau, permettent de marquer une véritable « entrée de ville ».

2.4.4.3 Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Dans le cadre de l'élaboration de son **Plan Local d'Urbanisme (PLU)**, qui a été approuvé le 4 juillet 2017, la commune de Marseillan a identifié de nouveaux espaces à l'urbanisation dans le respect des orientations du SCOT pour permettre notamment l'accueil de population. L'un des principaux secteurs concerne les extensions urbaines Ouest de Marseillan ville.

- **Zonage et règlement du PLU**

Le périmètre de ZAC Terra Vinea est compris dans la **zone 2AU du PLU**, correspondant à une zone destinée à accueillir une urbanisation à dominante d'habitat.

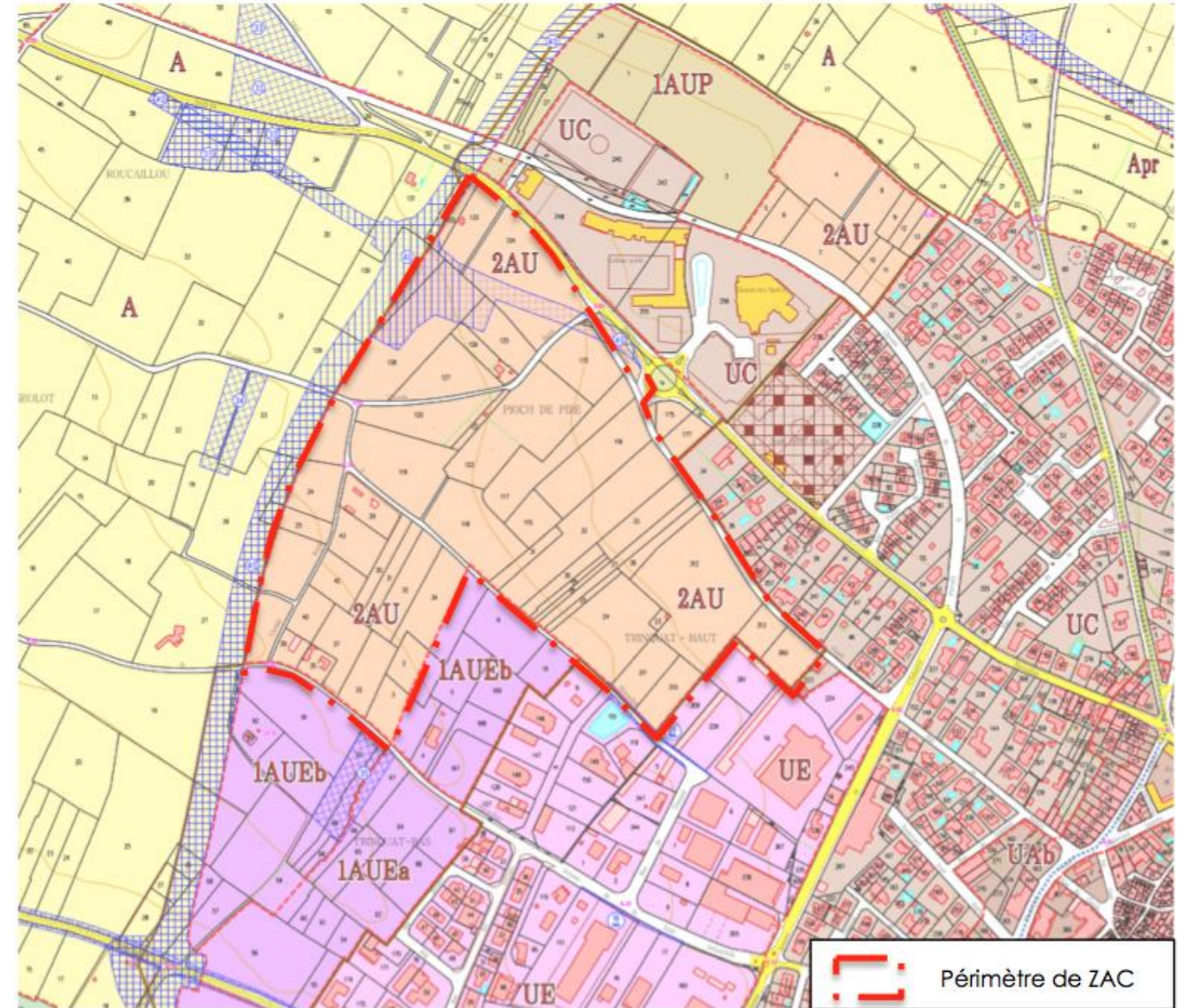
La zone 2AU est bloquée à l'urbanisation. Une modification du PLU a été engagée par délibération du Conseil Municipal de Marseillan en date du 19/07/2022 pour ouvrir à l'urbanisation cette zone.

- **Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)**

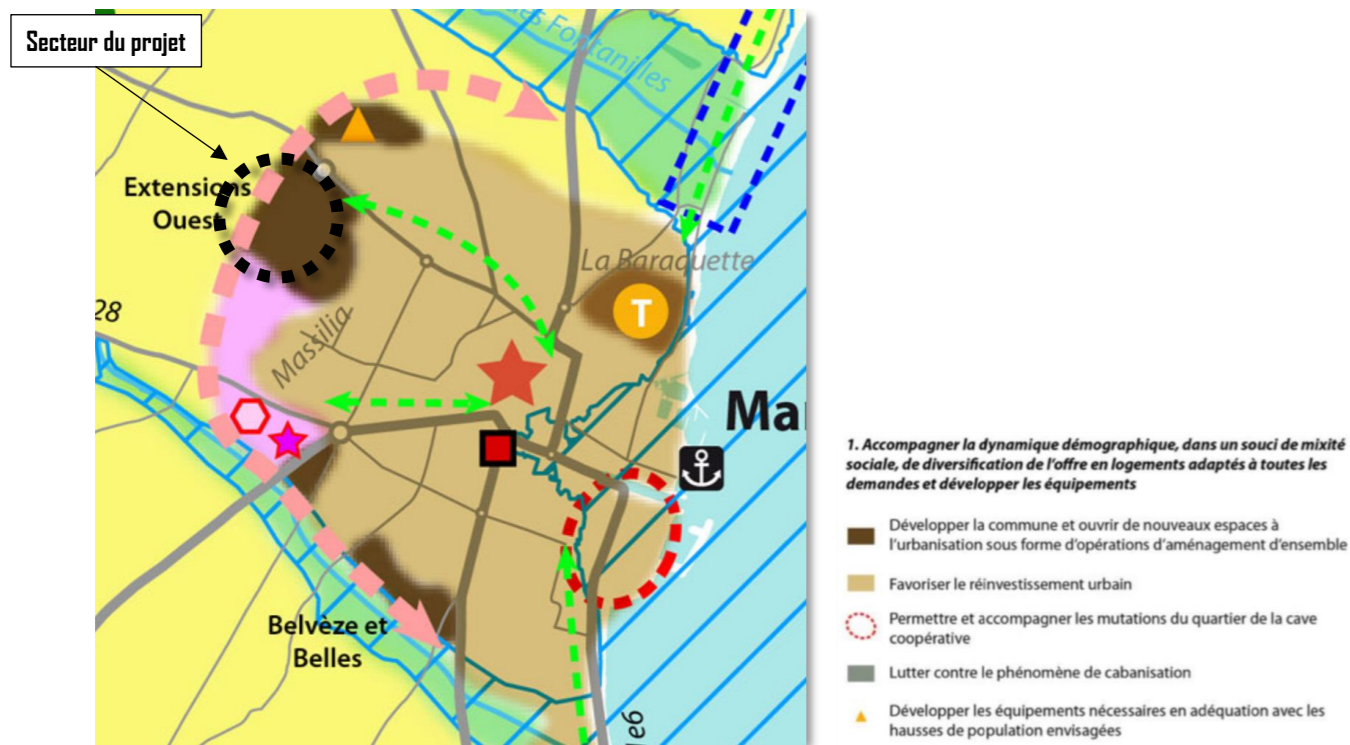
La ZAC Terra Vinea est compatible avec l'**orientation du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)** « Accompagner la dynamique démographique, dans un souci de mixité sociale, de diversification de l'offre en logements adaptés à toutes les demandes et développer les équipements ».

Un emplacement réservé a été déterminé par la commune dans l'objectif de créer un futur boulevard urbain à l'Ouest de la commune pour relier la RD51 au Nord de la commune à la RD51e5 située au Sud. Cet axe de 3,4 km de long permettrait de contourner le centre ancien et de diminuer le trafic en centre-ville. Sur le périmètre de ZAC, il s'agit d'un embranchement permettant de relier le giratoire du collège au futur boulevard urbain.

Carte 10 : Extrait du Plan de zonage du PLU de Marseillan



Carte 9 : Extrait du PADD du PLU de Marseillan



2.4.4.4 Compatibilité du projet avec le Programme Local Habitat (PLH)

Le PLH Sète Agglopôle Méditerranée pour la période 2019-2024, adopté en octobre 2019, fixe un objectif de production de 7 200 logements neufs sur toute la durée du programme dont une part de 40 % de logements locatifs sociaux.

Sur la commune de Marseillan, le PLH préconise la production de 1 300 logements d'ici 2024 dont une part de 36 % de logements locatifs sociaux, soit 467 logements locatifs sociaux.

La ZAC Terra Vinea (Pioch de Pire) est identifiée par le PLH Sète Agglopôle Méditerranée parmi les projets potentiels.

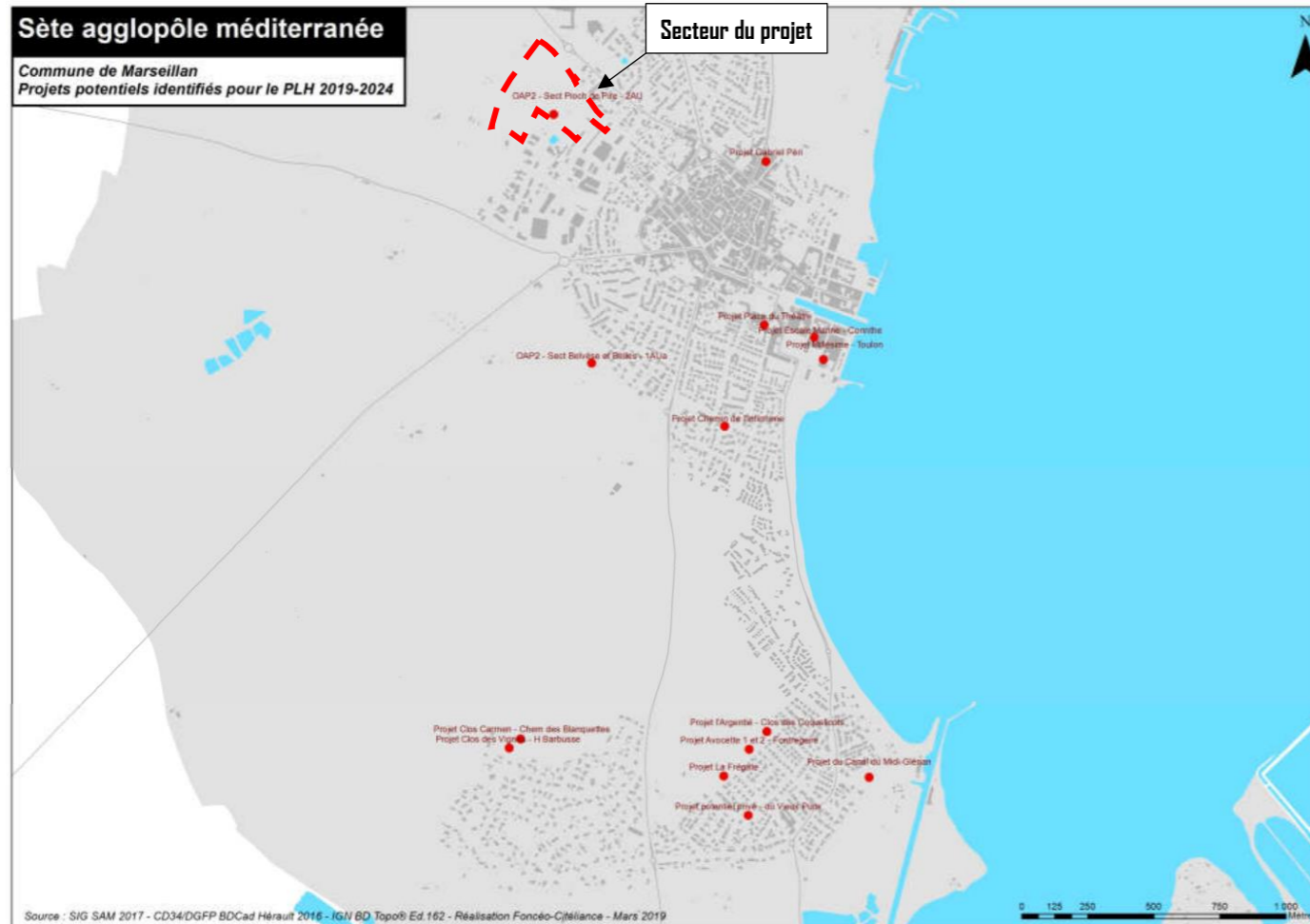
Extrait du PLH Sète Agglopôle Méditerranée

OBJECTIFS PLH 2019-2024

Commune	Objectif total		Locatif social		dont		Accession sociale		Secteur non-aidé	
	total 2018-2023	par an	total 2018-2023	par an	neuf (par an)	acquisition-amélioration (par an)	total 2018-2023	par an	total 2018-2023	par an
Marseillan	1300	217	467	78	70	8	130	22	703	117

La ZAC Terra Vinea est identifiée par le PLH Sète Agglopôle Méditerranée parmi les projets potentiels. Avec la réalisation de 219 logements locatifs sociaux, la ZAC contribue à atteindre l'objectif fixé par le PLH.

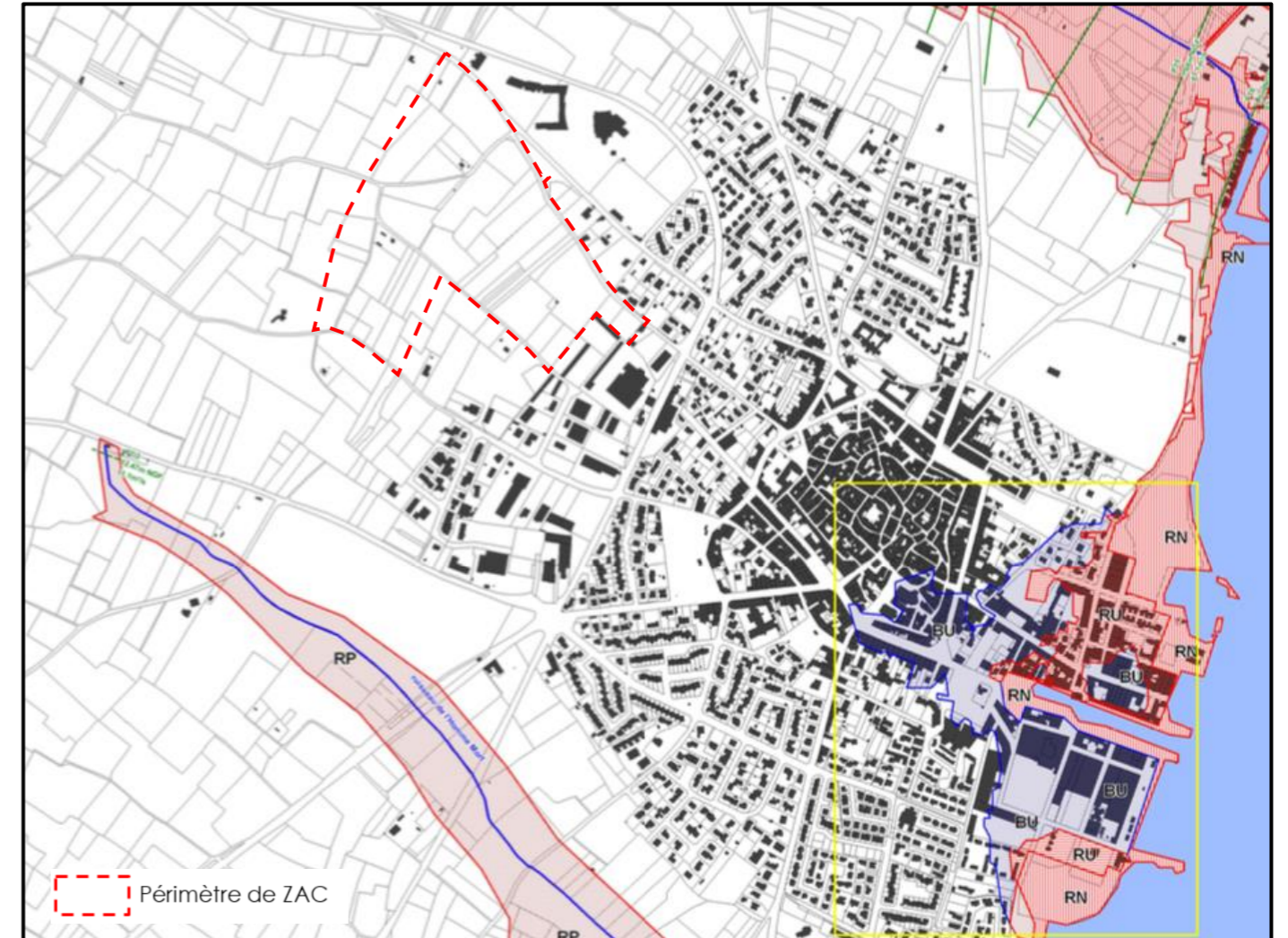
Avec environ 35 % de LLS sur le projet, la ZAC Terra Vinea est compatible avec les objectifs du PLH.



2.4.5 Au regard des risques naturels

Le site de Pioch de Pire n'est pas concerné par les risques d'inondations fluviales et ceux liés à la submersion marine qui sont cartographiés dans le PPRI communal

Carte 11 : Extrait de la carte du PPRI de Marseillan



- **Compatibilité avec le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)**

Le projet de ZAC se situe intégralement en dehors des zones inondables définies par le PPRI.

En situation future, les parcelles vont accueillir une ZAC d'habitats individuels et collectifs, desservie par des voies internes à créer et des ouvrages de rétention des eaux.

Les surfaces qui seront imperméabilisées dans ce projet sont estimées à environ 8ha, soit 50% de l'emprise de la ZAC. Des techniques alternatives vont être recherchées pour limiter au maximum l'imperméabilisation, notamment au niveau des stationnements et des espaces publics. Un ratio d'imperméabilisation par lot sera aussi attribué.

Sur la base d'un volume compensatoire de 120 l/m² imperméabilisé, le volume de rétention à prévoir à l'échelle du projet s'élève à 9 625m³.

Le parti pris d'aménagement est d'intégrer au maximum cette rétention aux espaces verts et paysagers de la ZAC.

Compte tenu de la configuration topographique du site, il a été décidé de réaliser un ensemble de bassins de rétention accessibles et paysager en bordure du chemin de Fiend.

Ces bassins vont intercepter progressivement les eaux issues des nouveaux quartiers et les rejeter dans le réseau pluvial existant. Cela permet d'assurer un abattement progressif des débits, de favoriser une infiltration au plus près de la source et de limiter les rejets par rapport à la situation actuelle.

Dans ces conditions, l'aménagement de ces terrains par le biais d'une ZAC d'habitat va avoir pour effet de limiter les ruissellements mais aussi les rejets dans le réseau pluvial existant, soulageant d'autant les quartiers du centre-ville par rapport à la situation actuelle.

A ce titre, ce projet d'urbanisation apparait compatible avec la disposition 1.3 du PGRI du bassin Rhône-Méditerranée qui recommande une extension de l'urbanisation en dehors des zones inondables.

Les mesures compensatoires prévues sont aussi de nature à rendre compatible le projet avec la disposition 2.4 du PGRI concernant la limitation des ruissellements et l'infiltration des eaux à la source.

2.4.6 Au regard de la circulation et des déplacements doux

Le projet s'inscrit dans les objectifs communaux d'amélioration et de développement des déplacements doux :

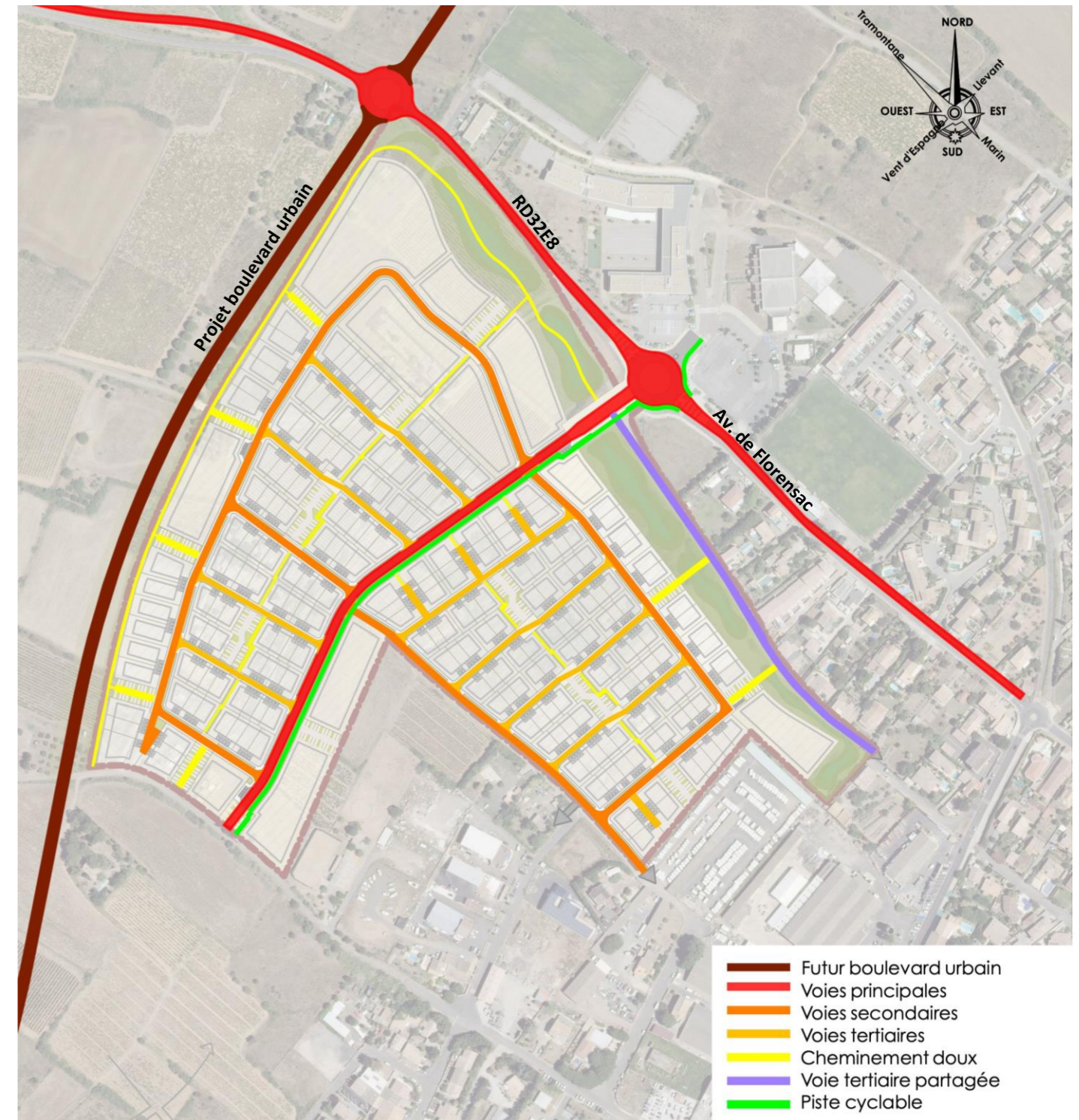
- La voie principale structurant le projet sur un axe NE-SO sera aménagée d'une piste cyclable ;
- Une piste cyclable sera créée sur un axe NO-SE en direction du village, permettant de constituer un tronçon cyclable entre le collège et le village, et ainsi participer au maillage cyclable de la commune ;
- Des chemins doux traverseront le projet et seront créés sur la bande paysager en limite d'opération.

Ces aménagements permettront d'assurer la liaison entre le nouveau quartier de Pioch de Pire et les zones d'habitat qui le bordent au Nord, à l'Est et au cœur du village pour faciliter l'accès aux commerces et services.

Le projet se connectera au carrefour giratoire de l'avenue de Florensac (RD32E8), réaménagé pour le projet.

La ZAC Terra Vinea va contribuer aux objectifs de meilleure circulation et la valorisation des déplacements doux.

Carte 12 : Réseau viare et doux de la ZAC



2.4.7 Au regard de l'insertion dans les environnements naturel et urbain

2.4.7.1 Au regard des biens et des réseaux

Les propriétaires des parcelles sous emprises à acquérir seront indemnisés dans le cadre des dispositions prévues par le code de l'expropriation.

Les éventuelles clôtures impactées seront rétablies en concertation avec les propriétaires concernés.

Dans tous les cas, la compensation des préjudices subis sera assurée par le maître d'ouvrage en concertation directe avec les propriétaires concernés.

Les réseaux interceptés seront rétablis dans les fonctions qu'ils assuraient avant la réalisation du projet : maintien ou déplacement des réseaux à déterminer en concertation avec les concessionnaires lors des études détaillées de projet.

2.4.7.2 Au regard de la biodiversité

Un site retenu après évaluation environnementale

Lors de la révision du PLU, approuvé en 2017, la délimitation des zones à urbaniser a été réalisée après évaluation environnementale. Les choix retenus conduisant aujourd'hui au périmètre de la ZAC Terra Vinea, l'ont été en considérant le faible enjeu écologique de ces terrains sur la commune, alors principalement agricoles, et non concernés par des zonages de protection ou d'inventaire naturels.

Le site a ainsi été retenu en raison de sa localisation sur les franges urbaines, dans la continuité d'urbanisation existante et avec une densité de logements élevée, permettant de limiter l'étalement urbain et le mitage des espaces agricoles d'intérêt écologique. Ce choix a permis d'éviter ainsi la fragmentation des habitats d'espèces patrimoniales situés en périphérie.

Ainsi l'évaluation environnementale du PLU précisait qu'aucune nouvelle zone à urbaniser ne se situait sur des secteurs identifiés comme à enjeux majeurs du diagnostic environnemental de la commune et que le projet de PLU avait globalement une incidence plutôt positive sur la biodiversité, les milieux naturels et les trames vertes et bleues de la commune.

Protection réglementaire et inventaire

Le site d'implantation du projet n'est pas concerné par un périmètre d'un site Natura 2000, ou d'un site d'inventaire de type ZNIEFF, ZICO ou ENS.

Aucune zone humide potentielle recensée sur la base cartographique de la DREAL Occitanie n'est présente sur le périmètre.

Il est cependant dorénavant concerné par le périmètre du PNA Léopard ocellé, comme l'ensemble de la commune de Marseillan. Ce reptile a été recherché sur le site du projet dans le cadre de l'étude d'impact et n'a pas été observé (campagnes 2015, 2018 et 2020).

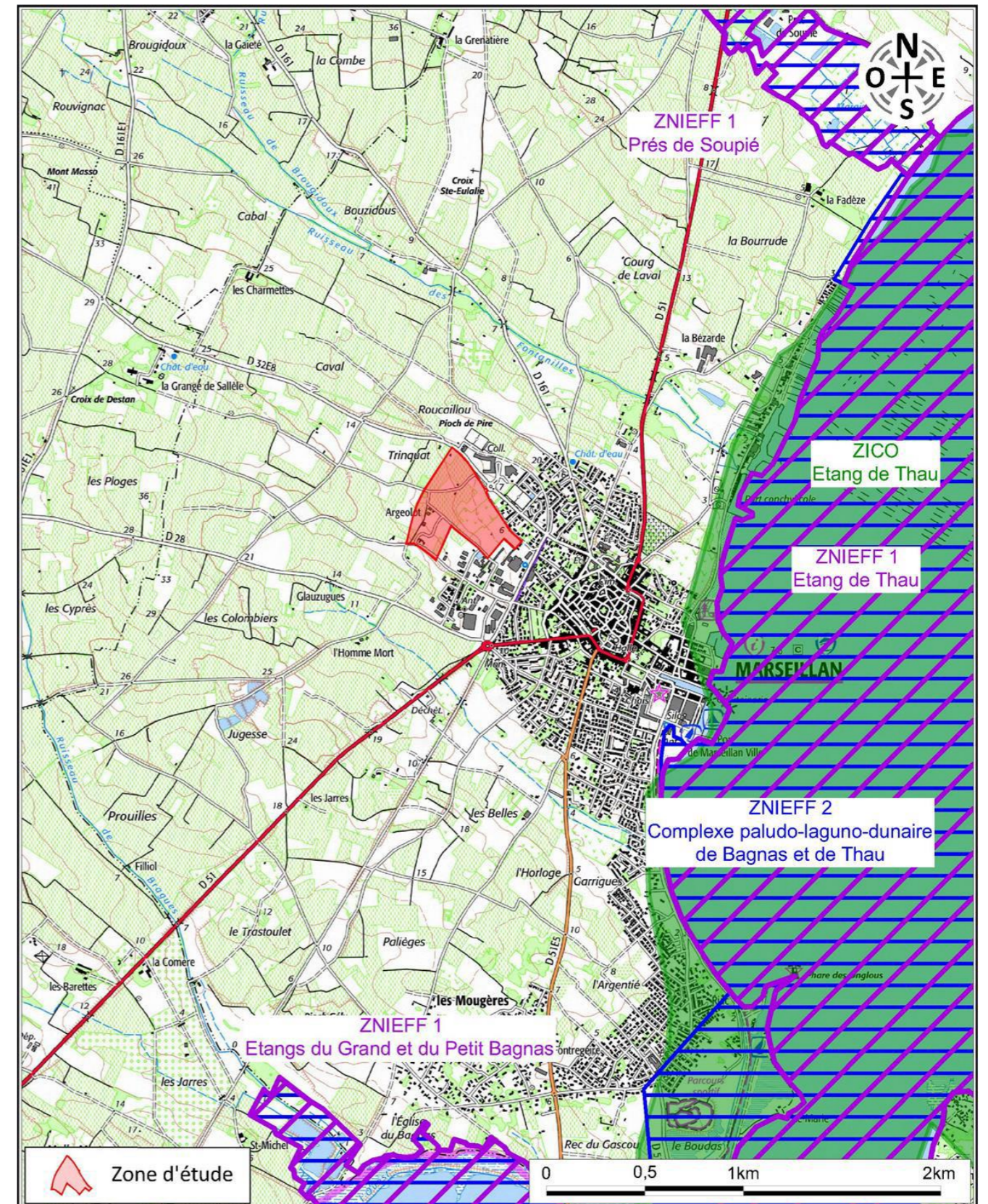
Adaptation du projet et gestion du chantier

Le projet fait l'objet de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement détaillées dans l'étude d'impact jointe au dossier.

Le chantier fera l'objet de mesures environnementales spécifiques avec la réalisation d'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 les pénalités qui seront exigées.

Le chantier sera suivi par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux. L'objectif de ce suivi est l'**évitement et la réduction d'impact sur l'environnement, comprenant notamment le respect strict des emprises** du chantier et du **calendrier écologique** de réalisation des travaux.

Carte 13 : Zonages des ZNIEFF et des ZICO



Carte 14 : Zonages des PNA

L'emprise du chantier sera réduite au strict minimum.

Le projet prévoit notamment :

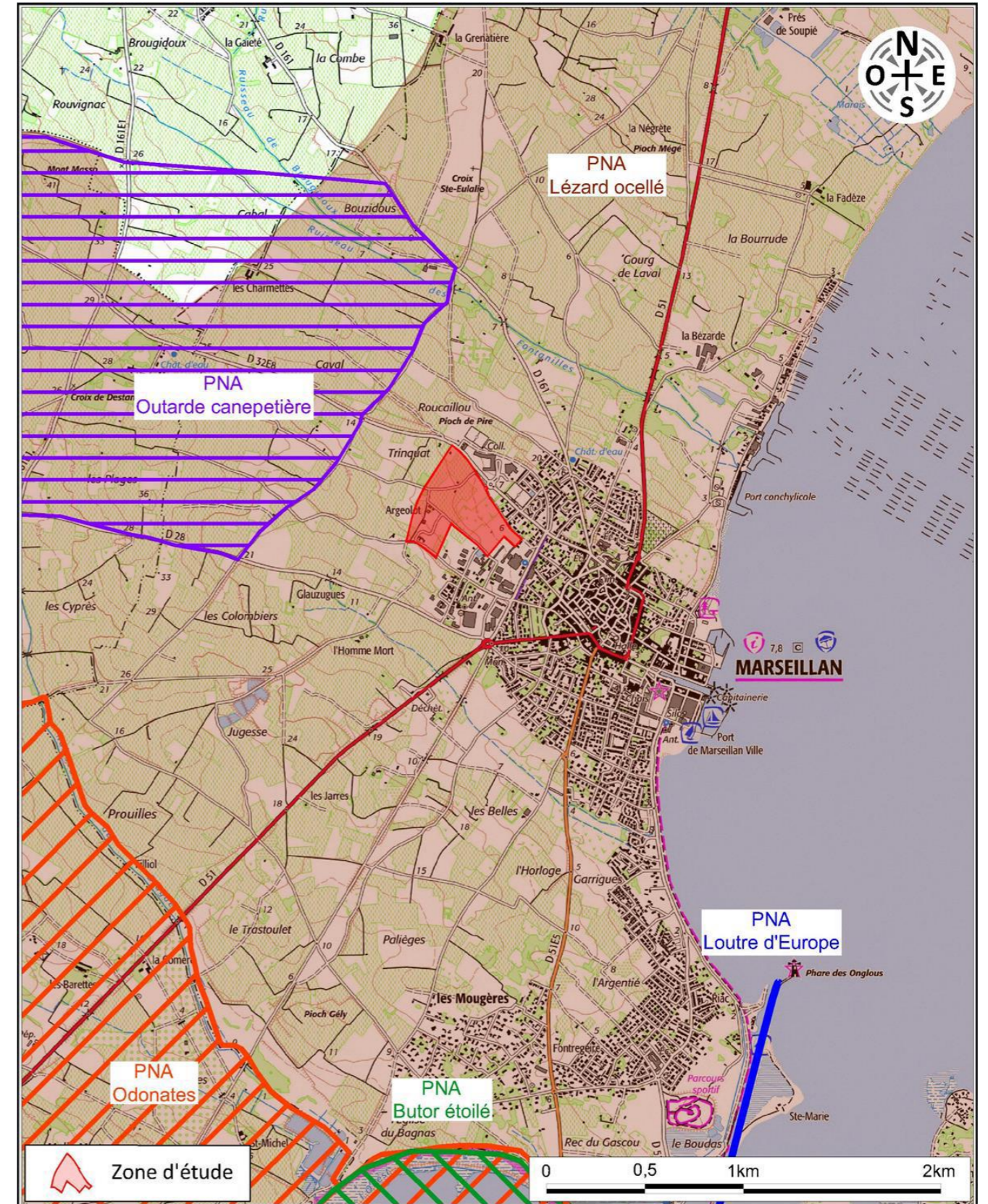
- La création de noues pour favoriser le développement d'espèces végétales hygrophiles, recréer des corridors écologiques, et préserver les populations locales d'amphibiens.
- La reconstitution de haies permettant d'assurer la fonction d'habitats et de corridors écologiques nécessaires aux espèces fréquentant ce type de biotope.
- La création d'espaces verts favorables à la biodiversité ordinaire.
- Le choix d'espèces méditerranéennes indigènes peu consommatrices en eau pour la création des espaces verts de la ZAC.
- La mise en place d'une gestion différenciée des espaces recréés et des noues, leur entretien en accord avec le principe « Zéro Phyto », l'arrosage des espaces verts par de l'eau brute ou de l'eau de pluie.
- La réduction de l'attractivité des lampadaires pour les espèces nocturnes et plus particulièrement les chiroptères.

■ Mesures de réduction de l'étude d'impact :

- MR01 : Limitation des emprises des travaux et des installations
- MR02 : Prise en compte de la topographie lors de la conception du projet
- MR03 : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols
- MR04 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines
- MR05 : Adaptation du projet au changement climatique
- MR06a : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Déchets
- MR06b : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Pollution de l'air
- MR06c : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Nuisances sonores
- MR07 : Adaptation des périodes de travaux
- MR08a : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Création d'un linéaire boisé en bordure Ouest
- MR08b : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : Mesures concernant l'éclairage nocturne
- MR09 : Débroussaillage par bandes
- MR11 : Positionnement des bâtiments collectifs en îlot
- MR12 : Sécurisation de la zone de chantier

■ Mesures d'accompagnement de l'étude d'impact :

- MA01 : Optimisation des usages de l'eau
- MA02 : Création et entretien d'espaces verts
- MA03a : Installation de gîtes pour l'avifaune
- MA03b : Installation de gîtes (pierriers) pour les reptiles et amphibiens
- MA04 : Choix d'une palette végétale adaptée
- MCH01 : Création de bassins de rétention



▪ **Mesures d'évitement de l'étude d'impact :**

- ME01 – Évitement des périodes sensibles pour l'avifaune
- ME02 – Évitement d'un fossé en bordure du chemin Fiend et mise en place d'un dispositif anti-intrusion. Mentionné dans le dossier de consultation aux entreprises.
- ME03 – Prévision d'une campagne d'archéologie préventive
- ME04 – Préservation des arbres remarquables existants

▪ **Mesures de compensation écologique des travaux**

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction ne permettra pas d'atteindre un impact résiduel faible sur les espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées, notamment pour l'avifaune, les reptiles et les insectes, qui restera modéré.

Une demande de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées sera nécessaire.

Une **convention tripartite de coopération** entre la commune de Marseillan (maitre d'ouvrage de la ZAC), Sète Agglopôle Méditerranée (compétence protection, entretien et mise en valeur des espaces naturels) et le Conservatoire des Espaces Naturels Occitanie (CEN Occitanie) a été signée pour la mise en œuvre des mesures compensatoires de la ZAC.

En coopération avec Sète Agglopôle Méditerranée, le Conservatoire des espaces naturels (CEN Occitanie) a été missionné par la commune de Marseillan pour mener à bien la recherche, la maîtrise et la gestion de terrains favorables à la restauration d'habitats naturels en faveur des espèces protégées impactées par le projet. Cette gestion d'une durée de 30 ans aura pour objectif la réalisation de mesures de restauration écologique. Au-delà de l'absence nette de perte de biodiversité, ce sera en finalité un gain de biodiversité qui sera recherché. Les actions se prolongeront au-delà des 30 ans réglementaires sur les terrains maîtrisés, pérennisant ainsi les nouveaux habitats en sanctuaire de biodiversité. Les actions de restauration se réaliseront en synergie avec le milieu agricole dans une finalité commune de valorisation écologique compatible avec le maintien ou l'installation d'une activité agricole.

2.4.7.3 Au regard du paysage, du patrimoine historique et culturel

Le site est situé hors de toute zone de protection lié à des Monuments Historiques. Le seul enjeu de covisibilité avec un élément notable est lié au clocher de l'église de Marseillan. Le site n'est concerné par aucun site archéologique, néanmoins il est partiellement concerné par une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques, qui pourra éventuellement donner lieu à un diagnostic d'archéologie préventive.

Peu d'élément paysager présentent un intérêt dans le site, hormis quelques arbres, notamment le pin parasol. L'interface avec le terroir agricole plus à l'Ouest est un enjeu important pour le projet qui traitera ses marges afin de traiter l'interface entre milieu urbain et cultivé.

Le site se localise en bordure directe avec des quartiers d'habitat résidentiels et une zone d'activités économiques. Le traitement de cette limite est l'enjeu principal pour le projet, afin d'amenuiser les éventuels impacts visuels pour les habitants. De même, l'intégration des bâtiments de la pointe Sud-Est est un enjeu fort qui nécessite un traitement approprié comme celle du collège.

2.4.7.4 Environnement humain et économique

• **Population et logement**

La création de la zone d'habitat aura des impacts positifs, permettant de répondre à la demande foncière sur le secteur et ainsi de créer des logements au droit d'un des pôles relais désignés par le SCoT du bassin de Thau.

Les logements seront variés en taille et en accession, ce qui permettra de s'adapter à la dynamique démographique de la commune, de répondre aux demandes de logements sociaux et sortir progressivement de l'état de carence en logements sociaux.

• **Agriculture**

Le projet s'inscrit sur des terrains agricoles en forte déprise, marqués par une proportion élevée de friches. Il induira cependant la destruction définitive de vignes et de culture représentant 2.1 ha soit 13% des terrains de la ZAC.

L'impact sur l'activité agricole sera évalué précisément dans le cadre de l'étude préalable agricole. Des mesures de compensation agricole collective seront proposées dans l'objectif de maintenir ou rétablir le potentiel économique agricole perdu.

• **Activités commerciales et artisanales**

Le projet, par ses dimensions et sa proximité avec la zone d'activités économiques, aura un effet positif sur les commerçant et artisans du secteur. L'accueil de cette nouvelle population participera au maintien des commerces et emplois sur la commune. Le projet aura un impact socio-économique local positif.

• **Équipements et services publics**

L'accueil de nouveaux habitants va permettre de maintenir les équipements et services communaux et intercommunaux. Le projet aura un impact local positif vis-à-vis du maintien des services et équipements publics.

2.5 Le cadre juridique de l'enquête

Pour s'assurer du bien fondé d'un projet, une procédure préalable à la réalisation des travaux a été instituée.

Elle est destinée à prouver le caractère « d'intérêt général » du projet : il s'agit de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P).

L'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique permet de présenter au public l'intégration du projet dans son milieu et l'utilité publique du projet.

L'utilité publique permet alors d'accorder à un maître d'ouvrage privé ou public la possibilité d'exproprier des terrains nécessaires à la réalisation d'un projet d'intérêt général.

La présente enquête publique porte sur :

- La réalisation de la ZAC Terra Vinea sur la commune de Marseillan,
- La demande de déclaration d'utilité publique permettant l'expropriation des terrains concernés, car la maîtrise foncière n'est pas assurée par la commune de Marseillan sur la totalité du périmètre concerné par le projet ;

Conformément aux dispositions de l'article L.110-1 du Code de l'Expropriation, dans la mesure où cette DUP porte sur une opération susceptible d'affecter l'environnement, l'enquête qui lui est préalable est régie par les dispositions du Code de l'Environnement, articles L.123-1 à L.123-19 (sauf dispositions relatives à la composition du dossier et à la détermination des autorités compétentes), et, R.123-1 à R.123-27.

S'agissant d'une enquête publique préalable à une déclaration d'utilité publique, la décision d'organiser l'enquête est prise par le représentant de l'État en application de l'article L.123-3 du Code de l'Environnement.

La composition du dossier répond :

- À l'article R.112-4 et suivants du Code de l'Expropriation :
 - Notice explicative (article R.112-6 du Code de l'Expropriation).
 - Plan de situation.
 - Plan général des travaux.
 - Caractéristiques principales des ouvrages.
 - Appréciation sommaire des dépenses.
- Et d'autre part à l'article R.123-8 du Code de l'Environnement :
 - Étude d'impact (article L 122-1 du Code de l'Environnement) et son résumé non technique
 - L'avis de l'autorité environnementale
 - Avis sur le projet.
 - Bilan de la concertation.
- Annexes : Délibérations relatives à la procédure de ZAC et autres actes

Mention des procédures complémentaires :

- **Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées**

L'étude d'impact a révélé la nécessité de mettre en place des mesures de compensation écologiques suite à la destruction d'habitats naturels sur le site du projet.

Ces mesures consisteront dans la maîtrise foncière de terrains défavorables à la biodiversité mais présentant un potentiel de valorisation.

Ces terrains feront ensuite l'objet d'actions de restauration écologiques pour la conservation des espèces protégées impactées par la réalisation de la ZAC.

Une gestion de 30 ans sera assurée pour pérenniser ces espaces écologiques.

Ces mesures spécifiques feront l'objet d'un dossier de demande de dérogation à destination de l'autorité compétente tel que défini à l'article L411-2 du code de l'environnement. Ce dossier sera soumis à l'accord de l'autorité compétente.

- **Mesures de compensation collective agricole**

Tel que défini à l'article L112-1-3 et aux articles D112-1-18 à D112-1-22 du code rural et de la pêche maritime, le projet fait l'objet d'une étude préalable à la définition de mesures de compensation collective agricole.

- **La procédure au titre de l'archéologie préventive**

Au titre de l'archéologie préventive, le Service Régional de l'Archéologie sera saisi pour se prononcer sur la nécessité de la réalisation d'un diagnostic archéologique sur le périmètre de la ZAC préalablement à tous travaux d'aménagement du secteur.

2.6 Insertion de l'enquête dans la procédure administrative de l'opération

2.6.1.1 Le projet avant l'enquête

Conformément à l'article L.300-2, L.311-1 et suivants du Code de l'Urbanisme, le projet d'aménagement de ZAC lié à cette enquête préalable à une Déclaration d'Utilité Publique a été précédé d'une concertation qui s'est déroulée du 2 mars 2017 au 27 novembre 2018. Le bilan de cette concertation a été tiré par le Conseil Municipal par délibération en date du 27 novembre 2018 (document en annexe).

Conformément à l'article L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement, l'étude d'impact du dossier de ZAC ainsi que l'avis de l'autorité environnementale ont également fait l'objet d'une mise à disposition du public du 1^{er} septembre 2021 au 1^{er} octobre 2021 dont le Conseil Municipal a tiré le bilan par délibération en date du 9 novembre 2021 (document en annexe).

2.6.1.2 L'enquête conjointe DUP et Enquête parcellaire

L'enquête parcellaire est conjointe à la présente enquête préalable à la DUP en application de l'article R131-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Le dossier d'enquête parcellaire définit exactement les terrains nécessaires à l'exécution des travaux ainsi que l'identité des propriétaires réels des parcelles concernées.

Les intéressés propriétaires de ces terrains, seront appelés à faire valoir leurs droits et consigner leurs observations sur les registres joints au dossier d'enquête parcellaire.

Indépendamment des accords amiables qui seront passés pour la cession des parcelles concernées, la procédure d'expropriation pourra être engagée et conduite conformément au Code de l'Expropriation pour Cause d'Utilité Publique.

2.6.1.3 À l'issue de l'enquête publique

A l'expiration du délai d'enquête, le registre d'enquête est clos et signé par le commissaire enquêteur.

Avec la clôture de l'enquête s'achève la possibilité pour le public comme pour le maître d'ouvrage de s'exprimer.

Après avoir rédigé un rapport relatant l'ensemble des faits qui ont caractérisé le déroulement de l'enquête, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête doit également rédiger des conclusions « motivées ». Cet avis formulé par le commissaire enquêteur doit s'appuyer sur un examen complet et détaillé du dossier mis à l'enquête, ainsi que sur les réactions du public au projet qui lui est soumis. En outre, et surtout, il doit témoigner de la prise de position « favorable » ou « défavorable », de ce dernier par rapport au projet. Le commissaire enquêteur doit apprécier les avantages et les inconvénients de l'opération et indiquer au moins sommairement, en donnant son avis, les raisons qui déterminent le sens de cet avis.

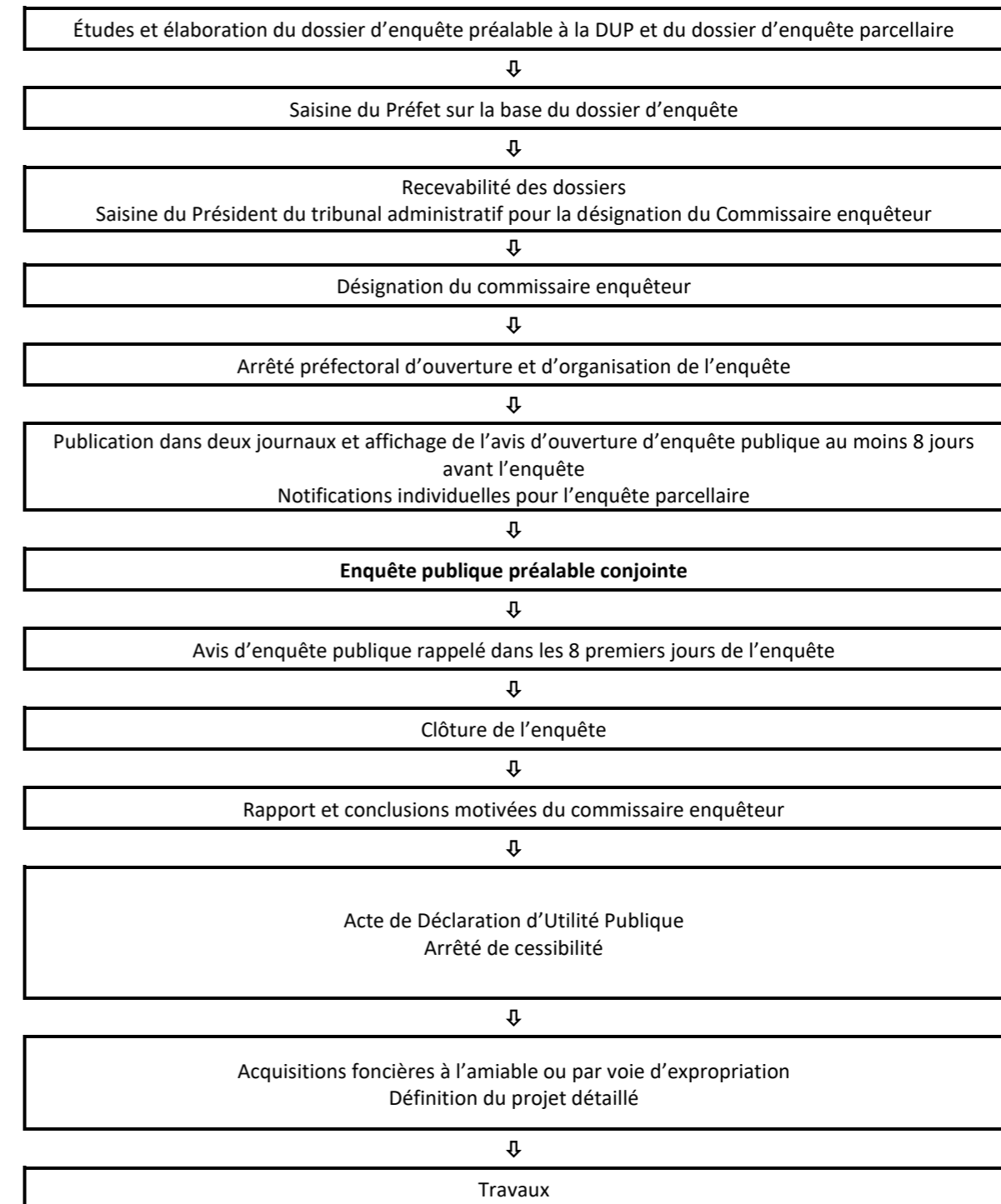
Le rapport et la conclusion du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête doivent être rendus dans un délai d'un mois à compter de la date de la clôture de l'enquête.

Le Préfet adresse, dès leur réception, copie du rapport et des conclusions au président du tribunal administratif, au maître d'ouvrage et, le cas échéant, à l'autorité compétente pour prendre la décision.

Une copie du rapport et des conclusions est également adressée à la commune de Marseillan ainsi qu'à la Préfecture.

Enfin, pendant un an à compter de la clôture de l'enquête, le rapport du commissaire enquêteur ou du Président de la commission restera à la disposition du public dans la Mairie de Marseillan ainsi qu'à la Préfecture.

Schéma du déroulement de la procédure d'enquête préalable à la DUP



DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)

3 PLAN GENERAL DES TRAVAUX

LEGENDE VOIRIE

-  PERIMETRE DE ZAC
-  VOIRIE PROJETEE
-  TROTTOIR/CHEMINEMENT DOUX PROJETE
-  LIAISON PIETONNE INDICATIVE PROJETEE
-  VOIRIE+PIETON ENROBE COLORE PROJETE
-  AIRE DE STATIONNEMENT PUBLIQUE PROJETEE
-  AIRE DE STATIONNEMENT PRIVE PROJETEE
-  ESPACE VERT COLLECTIF PROJETE
-  BASSIN DE RETENTION / NOUE PROJETES
-  CONTENEURS ENTERRES PROJETES

LEGENDE VOIRIE HORS ZAC "CD34"

-  VOIRIE
-  ESPACES VERTS



DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)

4 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS

4.1 Le Programme des Équipements Publics

Le programme des équipements publics d'infrastructure a pour objet de définir la nature et la consistance des travaux à réaliser dans le cadre de l'aménagement de la ZAC « Terra Vinea ».

Dans le cadre de cette opération, les travaux nécessaires seront exécutés dans les règles de l'art et conformément aux directives et exigences des sociétés concessionnaires consultées à ce sujet. Tous les plans seront soumis à leur accord préalable :

- Voiries : Commune de Marseillan
- Réseau Eaux Pluviales : Communauté d'agglomération Sète Agglopol Méditerranée
- Réseau Éclairage : Commune de Marseillan
- Réseau Eaux Usées : Communauté d'agglomération Sète Agglopol Méditerranée
- Réseau Eau Potable : Communauté d'agglomération Sète Agglopol Méditerranée
- Sécurité incendie : SDIS 34
- Réseaux HTA / BT : ENEDIS
- Réseau FT : Orange.
- Gestion des déchets : Communauté d'agglomération Sète Agglopol Méditerranée

Ces aménagements seront réalisés en 4 tranches prévisionnelles de travaux.

La réalisation de l'aménagement nécessitera l'exécution des travaux suivants :

- Réalisation de démolition de bâtiments.
- Réalisation de l'enfouissement du réseau électrique et télécom sur l'emprise de la future ZAC.
- Réalisation des travaux de voirie (chaussée, parkings, trottoirs et cheminements).
- Réalisation des réseaux d'assainissement Eaux usées et Eaux Pluviales.
- Réalisation du réseau d'adduction en Eau Potable.
- Réalisation des réseaux Électriques Haute tension moyenne tension Basse Tension, France Télécom, et d'éclairage public.
- Réalisation des aménagements paysagers.

Au titre des équipements publics externes au périmètre de la ZAC, il est prévu le renforcement et le bouclage ouest du réseau d'alimentation en eau potable et du réseau d'eaux usées. Les réseaux d'alimentation en eau potable existant et en eaux usées sont insuffisants pour desservir le nouveau quartier et les futures extensions envisagées à l'ouest de la commune. Les réseaux existants doivent être renforcés pour assurer l'alimentation des futurs habitants. Le concessionnaire participera financièrement à la réalisation de ces équipements.

4.2 La voirie

4.2.1 Généralités

Les pentes en long des voies de circulation seront adaptées en fonction du terrain naturel existant.

Les profils ci-après détaillés sont sous réserves de modification liées aux contraintes rencontrées (topographiques, administratives, techniques) et/ou à la demande de la commune de MARSEILLAN.

- L'accès principal au projet s'effectuera par le giratoire au nord du projet sur l'Avenue de Florensac RD 32E8. Ce boulevard urbain sera constitué d'une voirie de 470m de long jusqu'à l'Avenue de la ZI, d'une largeur complète de 15m.

Cette voirie sera constituée d'un trottoir PMR de 1.5m de large en béton désactivé ou balayé ou enrobés (noir ou coloré), d'une bande de plantation de 1.50m de large, de la chaussée double sens de 6m de large revêtue en enrobé, d'une bande de plantation de 1.50m de large, d'une piste mixte et PMR de 3m de large en béton désactivé ou balayé ou enrobé (noir ou coloré) et d'une bande de plantation de 0.80m de large.

Le profil en travers sera en pente unique vers la bordure T2+CS1 de la chaussée Cette dernière guidera les eaux de ruissellement vers le réseau de collecte des eaux pluviales.

- Les voies secondaires seront constituées d'un trottoir PMR de 1.5m de large en béton désactivé ou balayé, de la chaussée double sens de 5m de large revêtue en enrobé, d'une bande de plantation de 1.50m de large, puis d'un trottoir PMR de 1.5m de large en béton désactivé ou balayé ou enrobés (noir ou coloré). Le profil en travers sera en pente unique vers la bordure T2+CS1 de la chaussée. Cette dernière guidera les eaux de ruissellement vers le réseau de collecte des eaux pluviales.
- Les voies tertiaires seront constituées d'une bande végétale de 1m de large plantée de la chaussée en sens unique de 3.5m de large revêtue en enrobé, puis d'un trottoir PMR de 1.5m de large en béton désactivé ou balayé ou enrobés (noir ou coloré). Le profil en travers sera en pente unique vers la bordure T2+CS1 de la chaussée. Cette dernière guidera les eaux de ruissellement vers le réseau de collecte des eaux pluviales.
- Des poches de places de stationnements seront présentes à l'intérieur de l'aménagement. Elles sont réparties en plusieurs zones de manière homogène sur 15 poches de stationnement pour un total d'environ 305 places. Elles seront en revêtement semi-perméable, les places de stationnement PMR pourront avoir un traitement différent.

Cf. Plan « Plan de Voirie » page suivante.

4.2.2 Constitution des voiries

Les structures indiquées ci-dessous sont des hypothèses. L'étude géotechnique définira les structures définitives en fonction de la typologie et du trafic défini. L'ensemble des revêtements et matériaux indiqués sont prévisionnels et sont susceptibles d'être modifiés.

La voie principale de l'opération sera constituée d'une couche de fondation en grave naturelle non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 20cm, d'une couche de base en grave non traitée 0/20 d'une épaisseur de 20cm, d'une couche de grave bitume de 14cm et d'un revêtement en béton bitumineux d'une épaisseur de 6cm.

Les voies secondaires et tertiaires de l'opération ainsi que les stationnements seront constituées d'une couche de fondation en grave naturelle non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 20cm, d'une couche de base en grave non traitée 0/20 d'une épaisseur de 20cm et d'un revêtement en béton bitumineux d'une épaisseur de 6cm.

Les stationnements semi-perméables seront constitués d'une couche de fondation en grave naturelle concassée 20/40 d'une épaisseur de 40cm, et soit d'un revêtement en béton drainant épaisseur de 12cm, soit de dalle alvéolaires épaisseur 8cm.

Les trottoirs seront composés d'une couche de fondation en grave naturelle non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 20cm, d'une couche de base en grave non traitée 0/20 d'une épaisseur de 20 cm et d'un revêtement en béton balayé ou désactivé d'une épaisseur de 12 cm ou enrobés (noir ou coloré) d'une épaisseur de 5cm.

La piste mixte sera composée d'une couche de fondation en grave naturelle non traitée 0/31.5 d'une épaisseur de 20cm, d'une couche de base en grave non traitée 0/20 d'une épaisseur de 20 cm et d'un revêtement en béton balayé ou désactivé d'une épaisseur de 12 cm ou enrobés (noir ou coloré) d'une épaisseur de 5cm.

La portance minimum de la plateforme recevant les enrobés devra être de 80 MPa. À cette fin, le fond de forme de voirie sera débarrassé des matériaux impropres afin d'obtenir une portance correcte du sol.

4.2.3 Bordures, caniveaux et signalisation

Les voiries en enrobé seront délimitées par des bordures normalisées de type T2 + Cs1, T2 ou caniveau CC1 suivant le profil de voirie, servant de blocage aux trottoirs, stationnements et espaces verts, ainsi que des T2 basses devant les accès des lots et les passages piétons.

Une signalisation horizontale normalisée sera mise en place.

4.2.4 Accessibilité

L'aménageur s'engage à respecter les lois et décrets en vigueur concernant l'accessibilité.

La largeur des trottoirs est supérieure à 1.40m ; le dévers des trottoirs est de 2%.

Les bandes podotactiles respecteront la norme NF P 98-351.

Les bandes de guidage tactile au sol respecteront la norme NF P 98-352.

L'application également d'un revêtement de couleur sur le trottoir assure un contraste visuel améliorant la perception des cheminements.

Ainsi, tous ces éléments réunis permettent de respecter l'accessibilité PMR sur cette opération.

4.2.5 Gestion des ordures ménagères

Des zones de collecte par apport volontaire seront implantées de manière régulière à travers l'opération. Elles regrouperont la collecte des ordures ménagères, des déchets recyclables et du verre.

Les voies de desserte sont correctement dimensionnées en portance et en géométrie afin de supporter la circulation des camions de collecte.

Les besoins seront affinés avec le service compétent de Sète Agglopolé Méditerranée.

4.3 Les espaces verts

L'aménagement des espaces verts est réparti en plusieurs espaces distincts :

- L'entrée Nord paysagère,
- Le bassin de rétention Nord,
- Les stationnements,
- La lisière Ouest
- Les voies piétonnes et secondaires.

Cette réalisation comprend la préparation du chantier, la préparation des fosses de plantations, des plantations d'arbres et d'arbustes, les semis de prairie au sein des bassins, l'installation d'un réseau d'arrosage goutte à goutte sur les massifs et les arbres d'alignement.

Les plantations devront être réalisées durant les saisons propices à la bonne reprise des végétaux, en automne ou au printemps, selon l'avancement des travaux pour les autres lots. Les végétaux seront assortis d'une garantie de reprise, d'un an pour les vivaces et arbustes, portée à deux ans pour les arbres,

L'entretien fixé à deux ans de cette réalisation, à la fin du contrat de l'entreprise, reviendra à la commune, à la condition que le cahier des charges soit respecté.

Les ouvrages à réaliser se déclinent de la manière suivante :

- Travaux préliminaires et réception des sols : Protection des troncs d'arbres conservés en bordure d'ouvrage et sur passage d'engins à l'aide de manchons de protection (panneaux et sangles hauteur moyenne 2m), arrachage arbustes en place (cotoneaster, laurier...);
- Création des fosses de plantation avec guide racine polypropylène, terre végétale et paillage organique type mulch. Les fosses d'arbres auront une dimension d'1m3 par arbre ;
- Réception des végétaux destinés aux espaces verts extérieurs ;
- Réseau d'arrosage goutte-à-goutte, raccordement au réseau électrique et eau, avec programmeur sur pile ;
- Plantation des arbres, arbustes, vivaces, couvre-sol destinés aux espaces extérieurs : Fosse, tuteurage des sujets arborés, paillage ;
- Semis des prairies, et top dressing au besoin ;
- Exercice de garanties de reprise et bonne levée (semis).

LEGENDE VOIRIE

- PERIMETRE DE ZAC
- VOIRIE PROJETEE
- TROTTOIR/CHEMINEMENT DOUX PROJETE
- LIAISON PIETONNE INDICATIVE PROJETEE
- VOIRIE+PIETON ENROBE COLORE PROJETE
- AIRE DE STATIONNEMENT PUBLIQUE PROJETEE
- AIRE DE STATIONNEMENT PRIVE PROJETEE
- ESPACE VERT COLLECTIF PROJETE
- BASSIN DE RETENTION / NOUE PROJETES
- CONTENEURS ENTERRES PROJETES

LEGENDE VOIRIE HORS ZAC "CD34"

- VOIRIE
- ESPACES VERTS



4.4 Les réseaux humides

4.4.1 Le réseau d'eau potable et défense incendie

Cf. Plan « Plan du réseau AEP ».

4.4.1.1 Généralités

Le réseau d'eau potable sera conforme aux prescriptions techniques définies par Sète Agglopol Méditerranée ainsi qu'aux tracés figurant sur les plans des réseaux. L'ensemble du réseau et des branchements seront signalés par un grillage avertisseur détectable. Les raccordements du projet seront réalisés au niveau du giratoire au nord du projet sur l'Avenue de Florensac RD 32E8 (sur le réseau qui devra être réalisé par la commune ou l'intercommunalité), et sur le chemin rural Bessan à Marseillan (réseau connu en attente de la SPLBT).

Le réseau intérieur au lotissement sera réalisé en fonte ductile ou en PEHD. L'ensemble des pièces spéciales (tés, coudes, cônes, etc...) sera de même qualité et de même matériau que le réseau. Les conduites, les pièces spéciales et vannes seront d'un type agréé par la Sète Agglopol. Les diamètres des conduites posées seront après validation des services compétents

Les conduites reposeront au minimum à 0,80m de profondeur à la génératrice supérieure depuis la cote voirie finie sur un lit de pose en sable de 0,20m en fond de tranchée et seront enrobées de sable de 0,20m sur la génératrice supérieure.

Elles seront mises en place dans le respect des distances minimales de croisement et de longement du réseau. Les coudes, tés et toutes les pièces subissant une poussée devront être butées ou ancrées pour une pression d'épreuve de 10 kg/cm².

Le point bas sera équipé d'une vidange et le point haut d'une ventouse.

Les remblais sur les canalisations seront réalisés avec le matériau extrait, compacté à 95% de l'OPM ou en grave naturelle non traitée 0/31,5 si l'utilisation des matériaux extraits n'est pas possible.

Avant le raccordement sur le réseau d'eau potable une analyse de potabilité garantira la désinfection du réseau.

L'ensemble des travaux sera conforme aux règles de l'art et plus particulièrement au fascicule 71 du Cahier des Clauses Techniques Générales.

4.4.1.2 Branchements collectifs

Le branchement collectif sera conforme aux prescriptions techniques de Sète Agglopol.

Il sera réalisé soit en fonte soit en polyéthylène haute densité bande bleue de section adaptée à la consommation du macrolot, un Té de raccordement sera mis en place sur la canalisation d'alimentation. Une bouche à clé sera mise en place au niveau du branchement.

Le branchement sera signalé par un grillage avertisseur bleu détectable. Le raccordement du lot sera réalisé en PEHD.

Le raccordement sera mis en place dans le respect des distances minimales de croisement et de longement du réseau.

La chambre de comptage du macrolot sera en sol et positionnée dans l'accès du lot.

4.4.1.3 Branchements particuliers individuels

Le branchement particulier sera conforme aux prescriptions techniques de Sète Agglopol. Une gaine TPC bleue type eau DN 65mm protégera le PEHD.

Il sera réalisé en un tube polyéthylène haute densité bande bleue Ø 19/25mm PN 16 avec collier de prise en charge rigide avec vis de verrouillage du Robinet de Prise en Charge sur la canalisation d'alimentation. Une bouche à clé sera mise en place au niveau du branchement.

Le branchement sera signalé par un grillage avertisseur bleu détectable. Le raccordement du lot sera réalisé en PEHD.

Le raccordement sera mis en place dans le respect des distances minimales de croisement et de longement du réseau.

Un coffret à compteur sera positionné en limite de lot. Ce coffret sera soit en sol, soit intégré à un mur technique.

4.4.1.4 Défense incendie

La défense incendie du lotissement sera assurée par la mise en place de poteaux d'incendie délivrant, conformément aux normes des services incendie, une capacité de 60 m³/h pendant 2 heures à la pression minimum de 1 bar.

Le poteau d'incendie sera conforme à la réglementation en vigueur. Il sera mis en place sur un massif béton dosé à 250kg et comportera un esse de réglage.

Les essais de débit et pression seront transmis aux Services Départementaux d'Incendie et de Secours de l'Hérault.

4.4.1.5 Arrosage

Le réseau d'arrosage sera en goutte à goutte ; le réseau sera sous fourreaux pour les traversées de voirie. Le débit du goutte à gouttes sera défini en fonction des essences de végétaux choisies.

LEGENDE EAU POTABLE

- - - PERIMETRE DE ZAC
- CONDUITE EAU POTABLE PRINCIPALE PROJETEE
- - - CONDUITE EAU POTABLE SECONDAIRE PROJETEE
- POTEAU INCENDIE PROJETE
- ✕ VANNE DE SECTIONNEMENT PROJETEE
- ⊙ VENTOUSE SOUS REGARD PROJETEE
- ⊖ VIDANGE SOUS REGARD PROJETEE
- └┘ BRANCHEMENT AEP INDIVIDUEL PROJETE
- └┘ BRANCHEMENT ARROSAGE PROJETE

LEGENDE EAU POTABLE
PROJET SYNDICAT BAS LANGUEDOC

- AEP
- CONDUITE EAU POTABLE PROJETEE



4.4.2 Le réseau d'eaux usées

Cf. Plans « Plan du réseau eaux usées – solution de base » et « Plan du réseau eaux usées – solution variante » page suivante.

4.4.2.1 Généralités

Le réseau d'assainissement sera conforme aux prescriptions techniques définies par Sète Agglopolité Méditerranée ainsi qu'aux tracés figurant sur les plans des réseaux. L'ensemble du réseau et des branchements seront signalés par un grillage avertisseur détectable.

Les raccordements seront réalisés sur les réseaux existants au niveau giratoire au nord du projet sur l'Avenue de Florensac RD 32E8 et sur le chemin rural Bessan à Marseillan.

Un poste de refoulement sera nécessaire à l'opération. Il sera dimensionné pour reprendre les effluents amont ainsi que ceux de la présente opération. Deux implantations sont possibles et seront définies ultérieurement. Le réseau de refoulement se raccordera sur le réseau existant à l'extérieur de la ZAC au sud de l'opération.

Le réseau principal d'évacuation des eaux usées sera de type séparatif en gravitaire. Il sera constitué de canalisations soit en Grès si la profondeur est trop importante soit en PVC assainissement SN16 de Ø 200mm et assemblées par emboîtement qui seront posées en tranchée avec une pente régulière minimale de 5mm/m.

Les canalisations reposeront sur un lit de sable de 0,20m en fond de tranchée et seront enrobées de 0,20m au-dessus de la génératrice supérieure. Lorsque le recouvrement sera inférieur aux normes en vigueur, les canalisations seront protégées par un recouvrement en béton ou seront en fonte ductile.

Les remblais sur canalisations seront réalisés avec le matériau d'extraction et compactés à 98% de l'OPM ou en grave naturelle non traitée 0/31,5 si le réemploi des matériaux extraits n'est pas possible. L'ensemble du réseau et des branchements particuliers sera signalé par un grillage avertisseur détectable marron.

La mise en œuvre de l'ensemble du réseau devra être conforme au fascicule 70 du Cahier des Clauses Techniques Générales.

Les regards de visite seront préfabriqués en béton avec cunette intégrée, de diamètre Ø 800mm. La fermeture sera assurée par un tampon fonte articulé verrouillable de classe D400. Les regards seront mis en place sur un béton de propreté. La distance entre chaque regard n'excédera pas 60m. Un regard sera placé à chaque changement de direction et à chaque tête de réseau.

Sur l'ensemble du réseau d'eaux usées, il sera réalisé des essais d'étanchéité et des passages caméras. Les remblaiements des fouilles de tranchées feront l'objet de test de compacité lorsque la profondeur le permettra.

4.4.2.2 Branchements collectifs






Les branchements collectifs seront constitués d'une canalisation en PVC assainissement SN16 de Ø 200mm. Leurs raccordements sur le collecteur seront exécutés au moyen d'un regard de visite préfabriqués en béton avec cunette intégrée, de diamètre Ø 800mm. La fermeture sera assurée par un tampon fonte articulé verrouillable de classe D400. Les regards seront mis en place sur un béton de propreté et positionnés dans l'accès au macrolot en limite de parcelle.

4.4.2.3 Branchements particuliers individuels

Les branchements particuliers seront constitués d'une canalisation en PVC assainissement SN16 de Ø 160mm. Leurs raccordements sur le collecteur seront exécutés au moyen d'une culotte de branchement ou directement dans un regard.



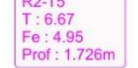
En limite de parcelle, il sera placé un tabouret en PVC à passage direct avec cheminée de rehausse Ø 315mm et tampon fonte articulé classe C 250.

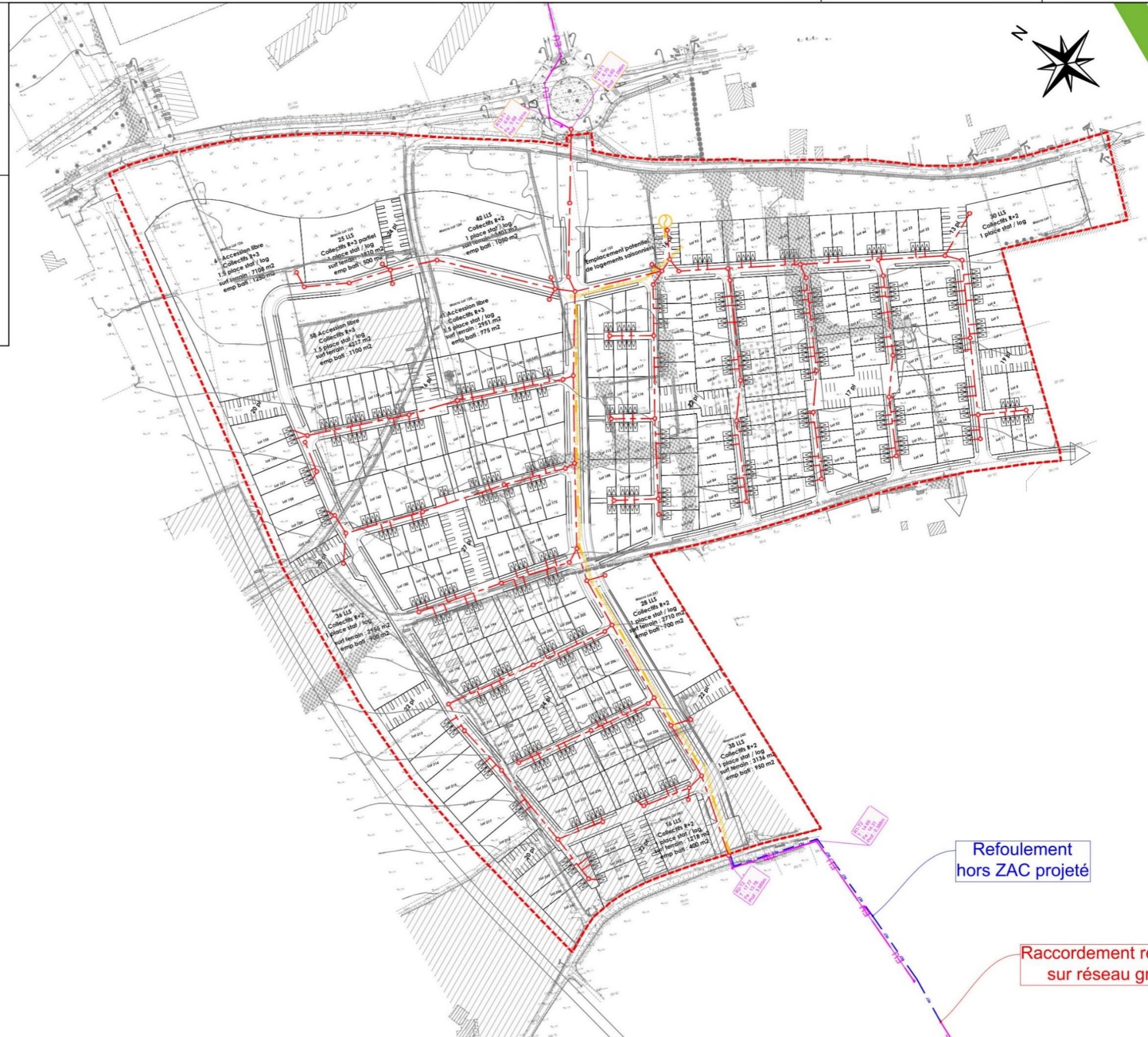
LEGENDE EAUX USEES

-  PERIMETRE DE ZAC
-  CANALISATION EAUX USEES PROJETEE
-  REGARD DE VISITE PROJETE
-  RESEAU REFOULEMENT EU PROJETE
-  POSTE DE REFOULEMENT EU PROJETE

LEGENDE EAUX USEES

PROJET SETE AGGLOPOLE MEDITERRANEE

-  EU RESEAU GRAVITAIRE EU PROJETE
-  RESEAU REFOULEMENT EU PROJETE
-  COTES PROJETEES EN LIMITE DE ZAC
R2-T5
T : 6.67
Fe : 4.95
Prof : 1.726m



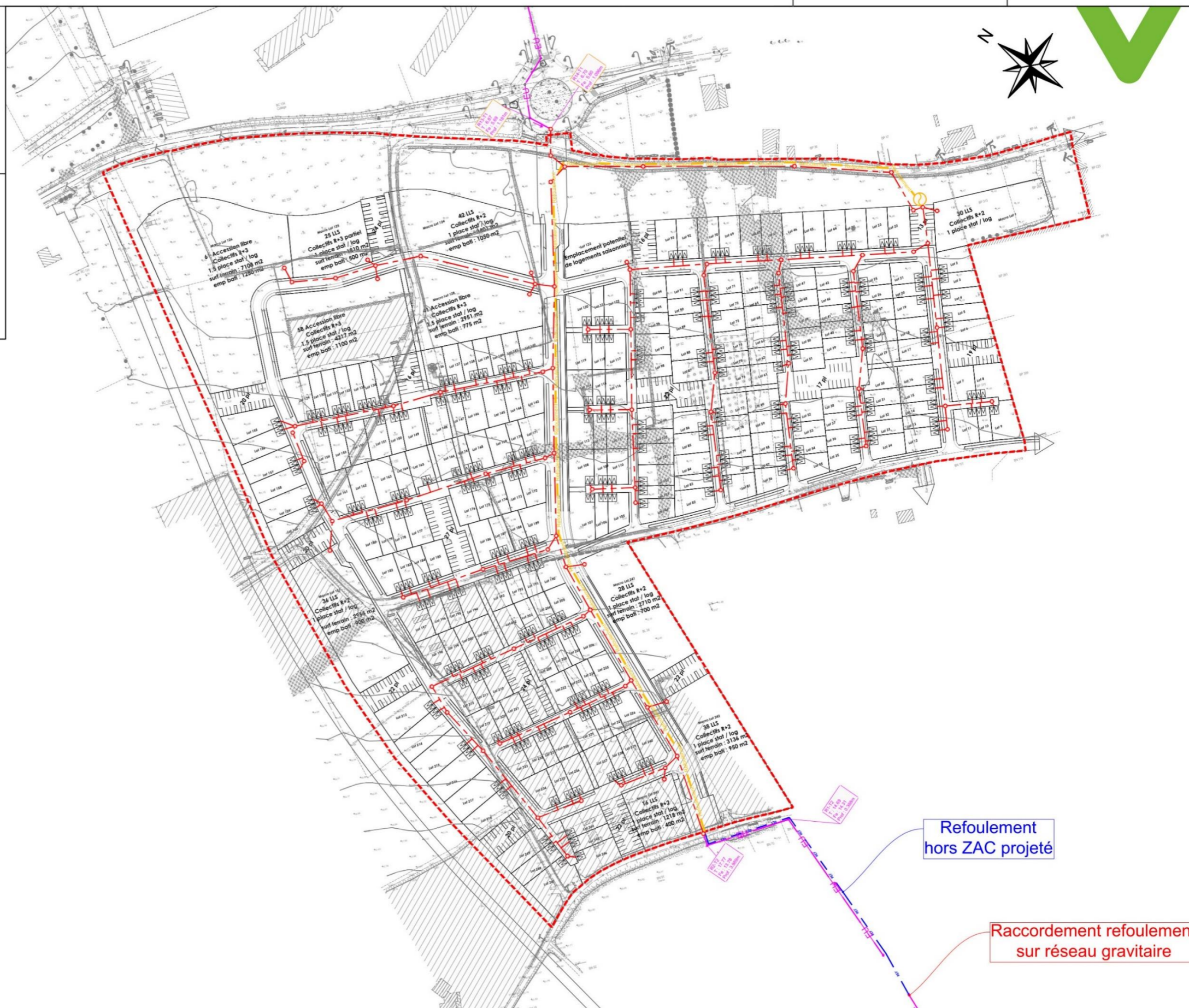
LEGENDE EAUX USEES

- - - - - PERIMETRE DE ZAC
- — — — — CANALISATION EAUX USEES PROJETEE
- REGARD DE VISITE PROJETE
- — — — — RESEAU REFOULEMENT EU PROJETE
- ⊗ POSTE DE REFOULEMENT EU PROJETE

LEGENDE EAUX USEES

PROJET SETE AGGLOPOLE MEDITERRANEE

- — — — — EU RESEAU GRAVITAIRE EU PROJETE
- — — — — RESEAU REFOULEMENT EU PROJETE
- R2-T5
T : 6.67
Fe : 4.95
Prof : 1.726m COTES PROJETEES EN LIMITE DE ZAC



Refolement hors ZAC projeté

Raccordement refolement sur réseau gravitaire

4.4.3 Le réseau d'eaux pluviales

Cf. Plan « Plan du réseau pluviale » page suivante.

4.4.3.1 Généralités

L'assainissement des eaux de pluie sera assuré par la création d'un réseau de collecte des eaux superficielles le long des voiries, ainsi que par des bassins de rétention au Nord du projet.

Les canalisations seront en béton armé ou fibré avec joints élastomères dimensionnées pour évacuer une pluie d'occurrence décennale.

Les canalisations seront posées avec une pente régulière de 3mm/m minimum. Le réseau sera implanté suivant les tracés du plan des Eaux Pluviales.

Les canalisations reposeront sur un lit de pose de 0,10m et seront enrobées par 0,10m de sable au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

Les remblais sur canalisations seront réalisés avec le matériau d'extraction et compactés 95% de l'O.P.M ou en grave naturelle non traitée 0/31,5 dans le cas où le réemploi des matériaux extraits ne serait pas possible.

Les regards de visite seront de type préfabriqué en béton et auront une dimension intérieure de 1m. La fermeture du regard sera assurée par la mise en place d'un tampon en fonte ductile verrouillable du type série lourde (classe D400) de 0,65m de diamètre ou une grille avaloir C250.

Un regard sera placé à chaque changement de direction du réseau et de diamètre.

4.4.3.2 Bassin de rétention

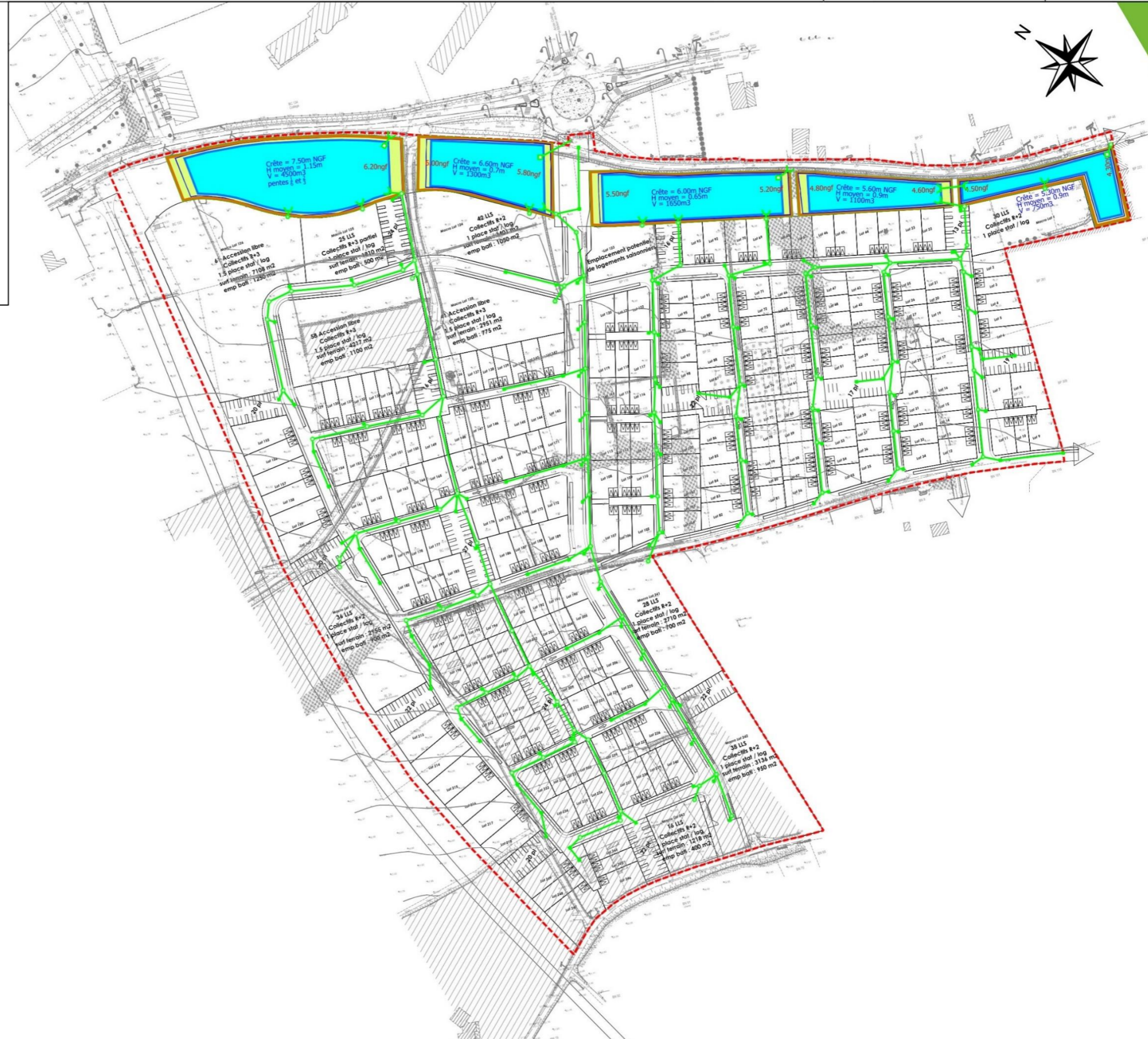
Le dispositif de rétention sera positionné au nord de l'opération. La capacité totale de stockage des 5 bassins de rétention sera d'environ 9300m³ reprenant la notice hydraulique du bureau d'étude hydraulique CIEEMA.

Les bassins de rétention seront positionnés au point bas de l'opération le long de la RD32E8. En règle générale, ils comporteront des talus de pentes compris entre 6/1 et 3/2.

Le fond de bassin présentera une pente minimale de 0,3 % et sera drainé afin de faciliter l'écoulement des eaux. Ils seront raccordés au réseau existant le long du Chemin de Fiend.

LEGENDE EAUX PLUVIALES

- - - PERIMETRE DE ZAC
- BASSIN DE RETENTION PROJETE
- OUVRAGE D'ENGOUFFREMENT/REGULATION DE DEBIT
- REGARD DE VISITE PROJETE
- CANALISATION PLUVIALE PROJETEE
- - - GRILLE PLUVIALE PROJETEE
- ┌ MUR DE TÊTE PROJETE



4.5 Les réseaux secs

4.5.1 Le réseau électrique

Cf. Plan « Plan du réseau électrique » page suivante.

La construction du réseau électrique sera conforme à la norme (NF C 14 100) et le câblage mis en place sera conforme à la norme NF C33-210. Les postes de transformations de l'opération seront recalibrés si besoin de manière à répondre aux besoins créés par les futures habitations. Le principe de raccordement des parcelles sera conforme au plan du réseau Électricité BT annexé au présent dossier.

L'ensemble du réseau et de ses branchements seront souterrains et signalés par un grillage avertisseur rouge. Le réseau sera implanté sous voirie ou trottoir à une profondeur minimale de 0,80m entre la cote finie et la génératrice supérieure des fourreaux.

Les câbles seront mis en place en tranchée sur un lit de 0,20m et enrobés au-dessus de la génératrice supérieure de 0,20m de sable. Le grillage avertisseur sera placé sur cet enrobage avant remblaiement en grave naturelle non traitée 0/31,5 dûment compactée.

Le réseau sera raccordé au réseau Enedis et desservira chaque parcelle via un coffret CIBE ou RMBT situé en limite de parcelle.

Les travaux seront réalisés conformément aux directives d'Enedis et se feront en coordination avec leurs services.

4.5.2 Le réseau d'éclairage public

Cf. Plan « Plan du réseau éclairage » pages suivantes.

Le réseau d'éclairage des espaces communs sera conforme à la réglementation en vigueur et devra intégrer un dispositif d'abaissement d'intensité. Le choix du mobilier se fera en accord avec la commune.

La position des candélabres figure au plan d'éclairage public annexé au dossier. Elle est donnée à titre indicatif et est susceptible d'être adaptée au cours des travaux.

Le raccordement électrique des candélabres sera effectué sur une armoire de commande d'éclairage positionnée en façade du poste de transformation. Le raccordement sera réalisé en souterrain et implanté sous chaussée ou trottoir à une profondeur minimale de 0,80m entre la côte finie et la génératrice supérieure des fourreaux.

Les candélabres projetés seront composés d'un mât en acier galvanisé thermolaqué cylindro-conique d'une hauteur adaptée au profil de voirie avec une lanterne LED (à confirmer par une étude photométrique). Ils seront mis en place sur massif en béton dimensionné en fonction de la zone des vents.

Les câbles mis en place dans les fourreaux seront de type U1000 R2V cuivre ou alu et seront conformes à la norme NF C 32-321.

La mise à la terre sera assurée par la mise en place d'un câble de 35mm² de section en cuivre nu dans la tranchée.

Le fourreau sera mis en place sur un lit de pose en sable de 0,20m et enrobé au-dessus de la génératrice supérieure de 0,20m de sable. L'installation sera conforme à la publication UTE C-12-100 concernant la protection des personnes contre les effets des courants électriques.

Une conformité de l'installation électrique de l'éclairage sera réalisée par un organisme agréé avant la mise en service du réseau.

4.5.3 Le réseau de télécommunications

Cf. Plan « Plan du réseau telecom » pages suivantes.

Le réseau de télécommunications sera réalisé en souterrain.

Chaque lot sera desservi et comportera une réservation dans le mur technique ou un regard en sol en limite de parcelle permettant le raccordement sur le réseau.

Le réseau sera implanté sous voirie ou trottoir. Il sera mis en place en tranchée à une profondeur minimale de 0,80 m minimum entre la cote finie et la génératrice supérieure des gaines.

Les gaines seront installées sur un lit de pose en sable de 0,20 m et enrobées au-dessus de la génératrice supérieure de 0,20m de sable. Un grillage avertisseur détectable sera placé sur l'enrobage de couleur verte.

Les gaines seront de type PVC Ø42/45 et Ø25/28. Les chambres de tirage seront de type L2T 250 KN sur trottoir et K2C 400KN sur voirie.

Cinq fourreaux Ø42/45 seront mis en place permettant le passage de la fibre optique.

L'entreprise devra se mettre en rapport avec les services de Orange pour validation du projet et la constitution d'un dossier technique.

4.5.4 Le réseau gaz

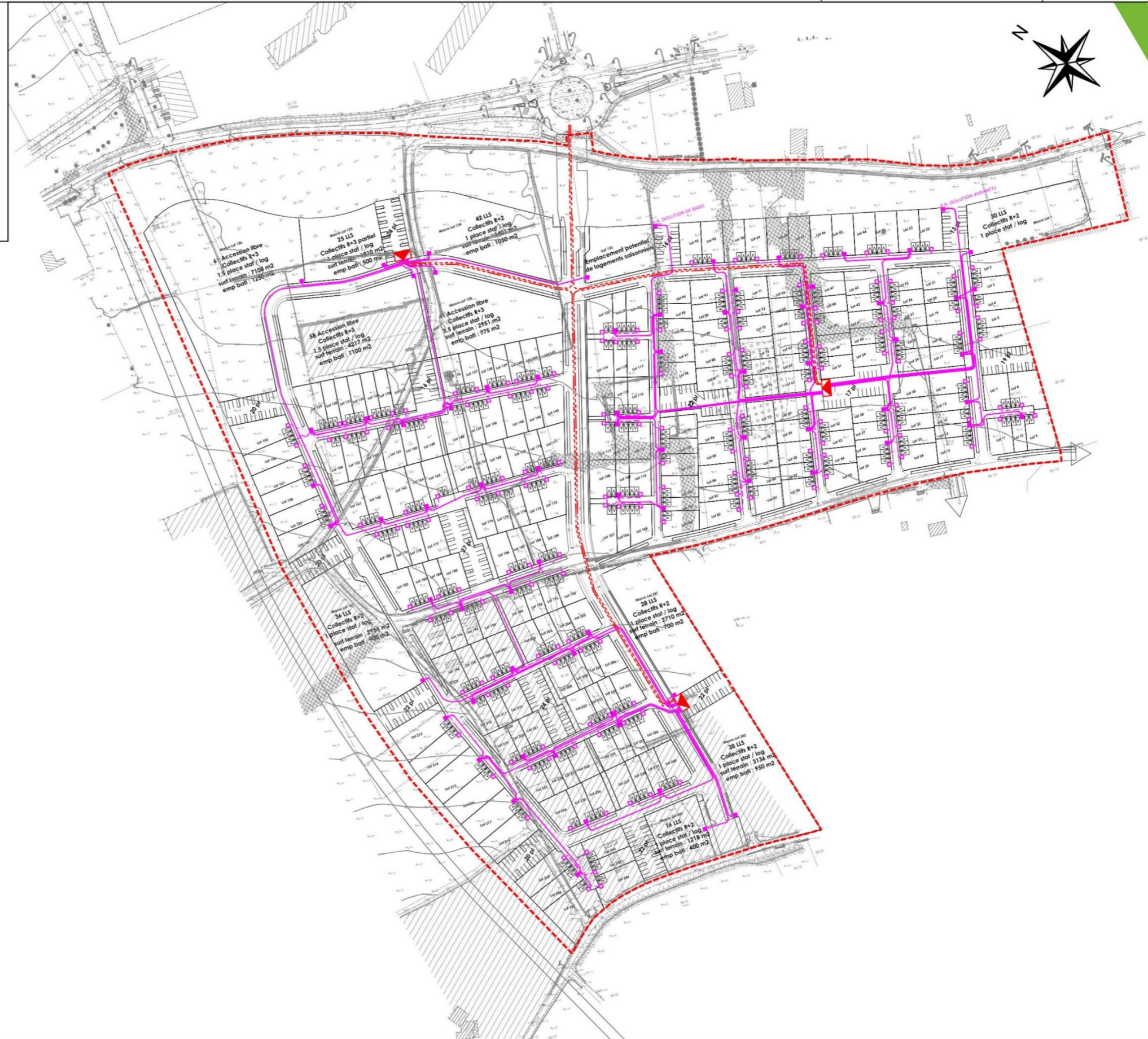
Dans l'éventualité d'un raccordement au réseau « Gaz Vert » de l'usine de méthanisation de Florensac, un réseau sera prévu au sein de l'opération afin de desservir les lots.

La pré-étude relative à cette faisabilité est en cours de réalisation.

Les modalités techniques de pose du réseau seront alors communiquées le cas échéant et seront en accord avec les prescriptions du gestionnaire.

LEGENDE ELECTRICITE

- - - - - PERIMETRE DE ZAC
- ▾ POSTE DE TRANSFORMATION PROJETE
- — — — — RESEAU HTA PROJETE
- RMBT PROJETEE
- COFFRET CIBE PROJETE
- — — — — RESEAU BT PROJETE
- - - - - BRANCHEMENT BT INDIVIDUEL PROJETE



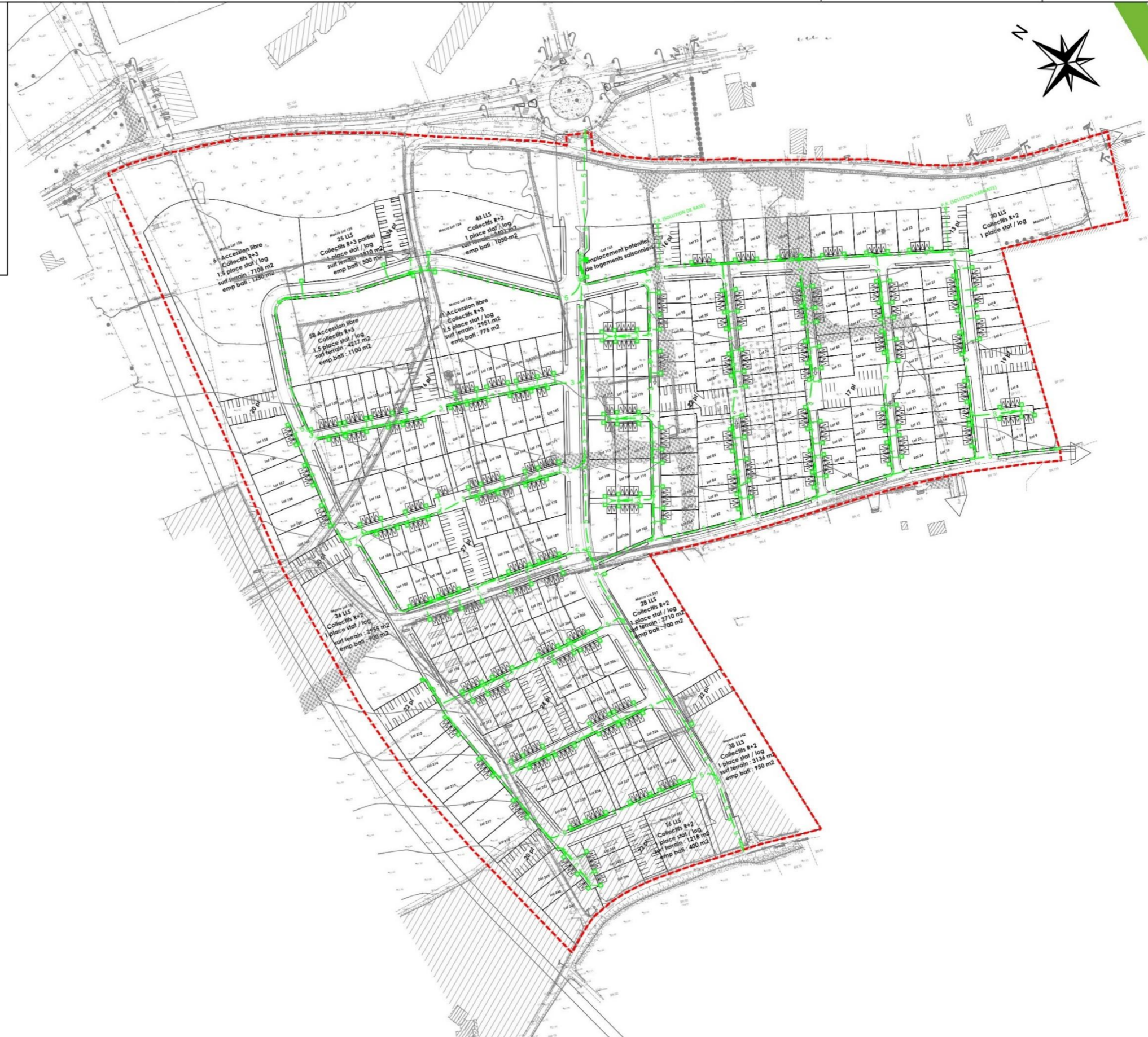
LEGENDE ECLAIRAGE

- - - - - PERIMETRE DE ZAC
- ARMOIRE DE COMMANDE ECLAIRAGE PROJETEE
- - - - - RESEAU ECLAIRAGE PROJETE
- ★ MAT D'ECLAIRAGE VOIRIE PRIMAIRE
- ★ MAT D'ECLAIRAGE VOIRIE SECONDAIRE
- ★ MAT D'ECLAIRAGE VOIRIE TERTIAIRE
- ★ MAT D'ECLAIRAGE PIETONNIER



LEGENDE TELECOMMUNICATIONS

- - - - - PERIMETRE DE ZAC
- ARMOIRE D'EPISSURE PROJETEE
- 5 — 5 RESEAU PRIMAIRE 5 FOURREAUX Ø42/45 PROJETES
- 3 — 3 RESEAU SECONDAIRE/BRANCHEMENT COLLECTIF 3 FOURREAUX Ø42/45 PROJETES
- - - - - BRANCHEMENT INDIVIDUEL 2 FOURREAUX Ø25/28 PROJETES
- CHAMBRE L6T PROJETEE
- CHAMBRE L3T ou K3C PROJETEE
- CHAMBRE L2T ou K2C PROJETEE
- CHAMBRE L1T ou K1C PROJETEE
- COFFRET DE BRANCHEMENT PROJETE



DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)

5 APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES

APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

Le foncier

Dans le périmètre de la ZAC, le concessionnaire maîtrise sous compromis de vente 63% des terrains (97 839 m²) pour un montant de 3 913 560€ avec un prix de 40€/m² toutes indemnités comprises (dont indemnité de réemploi).

Les parcelles restantes à acquérir représentent une superficie de 57 156 m² et un montant de 2 286 240€ toutes indemnités comprises.

Les acquisitions foncières totales sont estimées à 6 199 800.00 €
 Les charges foncières (frais et honoraires, taxes, ...) sont estimées à 580 300.00 €

Les travaux

Les travaux consistent aux terrassements généraux y compris les bassins de rétention des eaux pluviales, la réalisation des voiries, des réseaux humides, des réseaux secs, des containers enterrés de déchets, et de la réalisation des aménagements paysagers.

Le coût estimé des travaux est estimé à 8 049 500.00 €

Les participations financières à la réalisation des équipements publics

Participations pour les travaux de renforcement et de bouclage ouest des réseaux d'eau potable et d'eaux usées.

Le montant des participations aux équipements publics est de 2 026 658.97 €

Les participations financières nécessaires aux compensations au titre de l'environnement

Participations pour la mise en place des mesures environnementales de compensation écologique et d'acquisition de foncier favorable à la biodiversité.

Le montant des participations aux équipements publics est de 1 220 000.00 €

Les honoraires techniques

Les honoraires techniques comprennent les rémunérations de l'architecte, de paysagiste, du géomètre, du bureau d'études techniques Voirie Réseaux Divers, d'étude de sol, d'étude hydraulique et autres nécessaires à la mise en œuvre de l'opération.

Le coût estimé des honoraires techniques est estimé à 1 000 000.00 €

Frais financiers, de gestion, assurances

Le coût estimé des frais financiers, frais de gestion, assurances, est estimé à 3 123 600.00 €

Frais de commercialisation et de communication

Ces frais comprennent les coûts de commercialisation (interne, réseaux, prescripteurs) et les coûts de panneaux, parutions, plaquette, perspective, vidéo, ...

Le coût estimé des frais de commercialisation et de communication sont estimés à 2 263 600.00 €

L'appréciation sommaire des dépenses est estimée à : 24 463 458.97 €

L'estimation du prix d'acquisition du foncier est établie à partir de la maîtrise foncière du concessionnaire de la ZAC.

À ce jour, 63% des terrains sont maîtrisés représentant plus de la moitié des propriétaires de la ZAC. La valeur d'acquisition des terrains maîtrisés sous compromis de vente de la ZAC est établie à 40€/m² toutes indemnités comprises.

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)

6 ETUDE D'IMPACT

Le dossier d'étude d'impact, comprenant également le résumé non technique de l'étude d'impact et l'étude du potentiel des énergies renouvelables, est annexé au présent dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique.

Cf. en annexe du présent dossier : Étude d'impact, Résumé non technique et Étude du potentiel de développement des énergies renouvelables.

SASU Marseillan Aménagement

Etude d'impact

CRÉATION D'UNE ZAC SUR LE SECTEUR « PIOCH DE PIRE »
COMMUNE DE MARSEILLAN (34)



Dossier 20-TR-927-A - Version du 24/10/2022

OPOiBi
L'INGÉNIEUR QUALIFIÉE
N° 12 04 2411

CRB e environnement

Crédits photos : CRBE
CRB Environnement | Bureaux : 5, allée des Villas Amiel 66 000 Perpignan - Siège social : 40, rue Courteline 66000 Perpignan | 04.68.82.62.60 | 04.68.68.98.25 | www.crb.fr

SASU Marseillan Aménagement

Résumé non technique de l'étude d'impact

CRÉATION D'UNE ZAC SUR LE SECTEUR « PIOCH DE PIRE »
COMMUNE DE MARSEILLAN (34)



Dossier 20-TR-927-A - Version du 29/10/2020

OPOiBi
L'INGÉNIEUR QUALIFIÉE
N° 12 04 2411

CRB e environnement

Crédits photos : CRBE
CRB Environnement | Bureaux : 5, allée des Villas Amiel 66 000 Perpignan - Siège social : 40, rue Courteline 66000 Perpignan | 04.68.82.62.60 | 04.68.68.98.25 | www.crb.fr

ZAC TERRA VINEA - MARSEILLAN

Etude du potentiel de développement des énergies renouvelables



Dossier 21-TR-994-A - Version du 30/07/2021

CRB e environnement

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

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)

7 NOTE EXPLICATIVE DE SYNTHESE

La note explicative de synthèse est annexée au présent dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique.

Cf. en annexe du présent dossier : Note explicative de synthèse.

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION PUBLIQUE (DUP)

NOTE EXPLICATIVE DE SYNTHÈSE

AMÉNAGEMENT DE LA ZAC TERRA VINEA
AU LIEU-DIT « PIOCH DE PIRE »

Personne publique à l'initiative de la ZAC :



COMMUNE DE MARSEILLAN
1, rue du Général de Gaulle
34340 Marseillan
Tél. : 04.67.77.97.10

Concessionnaire de la ZAC :



SASU MARSEILLAN AMENAGEMENT
108 rue de la Giniesse
34500 BEZIERS
Tél. : 04.68.50.90.00
Courriel : angelotti.perpignan@angelotti.fr

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MARSEILLAN



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (DUP)

8 ANNEXES : DELIBERATIONS RELATIVES A LA
PROCEDURE DE ZAC ET AUTRES ACTES

Le présent dossier de déclaration d'utilité publique est complété des délibérations, arrêtés, avis et autres décisions relatives à la procédure de la ZAC dont la liste est la suivante :

1. Délibération du Conseil Municipal du 02/03/2017 relative au lancement de l'opération d'aménagement du secteur Pioch de Pire : définition des objectifs et des modalités de concertation.
2. Délibération du Conseil Municipal du 27/11/2018 relative au bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC et à l'attribution de la concession d'aménagement.
3. Délibération du Conseil Municipal du 27/11/2018 relative au bilan de la définition des enjeux et des objectifs, du périmètre d'intervention, du programme et du bilan financier prévisionnel de l'opération.
4. Délibération du Conseil Municipal du 28/06/2019 relative à la désignation du concessionnaire de la ZAC Pioch de Pire.
5. Avis de l'Autorité Environnementale émis le 15/02/2021
6. Mémoire en Réponse à l'Avis de l'autorité environnementale
7. Délibération du Conseil Municipal du 20/07/2021 relative à la procédure de participation du public sur l'évaluation environnementale sur le projet de la ZAC Pioch de Pire.
8. Délibération du Conseil Municipal du 09/11/2021 relative au bilan de la mise à disposition de l'étude d'impact et de l'avis de l'autorité environnementale portant sur le projet de la ZAC Pioch de Pire.
9. Délibération du Conseil Municipal du 09/11/2021 relative à l'approbation du Dossier de création de la ZAC Pioche de Pire.
10. Délibération du Conseil Municipal du 29/03/2022 relative à la convention de coopération du programme de compensation de la ZAC Pioch de Pire entre la commune de Marseillan, le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie et Sète agglomération méditerranéenne
11. Délibération de Lancement de la Modification du PLU.
12. Courrier du Conseil Départemental 34 portant accord de principe sur l'aménagement du carrefour giratoire.

Envoyé en préfecture le 07/03/2017
 Reçu en préfecture le 07/03/2017
 Publié le 09/03/2017
 ID : 034-213401508-20170303-CM2017030209-DE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille dix-sept et le 2 mars, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de M. Yves MICHEL.

Présents : Y MICHEL – M ROUVIER – L FABRE – J LAFAGE – G REQUENA – S BASSI ALLEMAND – M IBARS – A KELLY – M LEFEVRE – N SEDKI – JF MARY – JC ARAGON – M PEREZ – J HURTADO – B DANIS – C NEGRI-AZAIS – S SENEGA-SANCHEZ – S JEAN – W BIGNON – C CARRIE MAMHOUKI – F PEREZ – P KAPPLER – G GUIRAUD – C PINO

Absents représentés : MC FABRE DE ROUSSAC par L FABRE – C BRISSE par G REQUENA – A CHOUKROUN par M ROUVIER – S BERBEZIER par S JEAN

Absent : M GROSSO

9. Opération aménagement : lancement de l'opération d'aménagement du secteur Pioch de pire : définition des objectifs de l'aménagement et des modalités de la concertation préalable (Annexe 4)

Afin de poursuivre le projet dans sa phase opérationnelle, il est proposé de mettre en place une procédure Zone d'Aménagement Concerté (ZAC). La première étape de cette procédure ZAC dont le périmètre global représente environ 23 hectares dont plus de 3ha dédiés aux équipements publics est une phase de concertation préalable qui doit être engagée par une délibération du conseil municipal.

VU le Code général des collectivités territoriales,
 VU le Code de l'urbanisme et notamment ses articles L. 103-2, L. 103-3, L.103-4, L.103-5, L.103-6, L.300-1, L.311-1 et R.311-1 et suivants,
 CONSIDERANT que la Commune de Marseillan envisage l'aménagement du secteur Belvès et Belles ; le plan du projet de ce secteur ainsi que le zonage au PLU sont annexés à la présente délibération.

Cet aménagement pourrait être réalisé par la mise en place d'une zone d'aménagement concerté.

Le projet d'aménagement a pour objectif :

D'assurer un développement harmonieux de la commune en connexion avec les infrastructures routières existantes,
 De permettre le développement urbain de la commune et relié au centre ancien,

Envoyé en préfecture le 07/03/2017
 Reçu en préfecture le 07/03/2017
 Publié le 07/03/2017
 ID : 034-213401508-20170303-CM2017030209-DE

De réaliser de l'habitat et des équipements publics nécessaires au développement de la Ville (salle polyvalente, crèche...),
 De développer un secteur qui a vocation à être urbanisé au futur PLU (Zone 2AU bloquée),
 D'assurer à terme une connexion avec le futur boulevard urbain de l'ensemble de la commune,
 De renforcer la capacité d'accueil de nouveaux habitants dans un quartier fonctionnel et connecté (mobilité douce, réseau internet haut débit),
 D'augmenter la capacité d'accueil pour les populations en recherche de logements aidés,
 De prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population.

Le projet fera l'objet d'une concertation associant, pendant la durée de son élaboration, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées selon les modalités suivantes :

Un article dans le journal municipal,
 Des informations sur le site internet de la commune,
 D'une présentation en commission Urbanisme,
 Une réunion auprès des comités de quartier de la commune,
 Une réunion publique.

Il appartient au conseil municipal :

D'approuver le principe d'élaboration d'une opération d'aménagement du secteur Pioch de Pire et de poursuivre les études préalables en vue de la création d'une zone d'aménagement concerté,

- ❖ De définir pour cette opération d'aménagement, les objectifs suivants :
- ❖ D'assurer un développement harmonieux de la commune en connexion avec les infrastructures routières existantes,
- ❖ De permettre le développement urbain de la commune en relation avec les pénétrantes existantes sur le centre ancien,
- ❖ De réaliser de l'habitat et des équipements publics de qualité (salle polyvalente, crèche...),
- ❖ De développer un secteur qui a vocation à être urbanisé au vu des prescriptions du PLU (Zone 2AU bloquée),
- ❖ D'assurer à terme une connexion avec le futur boulevard urbain de l'ensemble de la commune,
- ❖ De renforcer la capacité d'accueil de nouveaux habitants dans un quartier fonctionnel et connecté (mobilité douce, réseau internet haut débit),
- ❖ D'augmenter la capacité d'accueil pour les populations en recherche de logements aidés,
- ❖ De prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population.

De décider d'engager une concertation sur cette opération d'aménagement avec les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées selon les modalités suivantes :

- ❖ Un article dans le journal municipal,
- ❖ Des informations sur le site internet de la commune,
- ❖ D'une présentation en commission Urbanisme,
- ❖ Une réunion auprès des comités de quartier de la commune,
- ❖ Une réunion publique.

D'autoriser M. le Maire ou son représentant à signer tous documents relatifs à la mise en œuvre de la présente délibération,

Il convient d'en délibérer.



LE CONSEIL
Où l'exposé de M. le Maire

DELIBERE
A LA MAJORITE
(25 voix pour, 2 voix abstention, 1 voix abstention)

APPROUVE le principe d'élaboration d'une opération d'aménagement du secteur Pioch de Pire et de poursuivre les études préalables en vue de la création d'une zone d'aménagement concerté,

- ❖ De définir pour cette opération d'aménagement, les objectifs suivants :
- ❖ D'assurer un développement harmonieux de la commune en connexion avec les infrastructures routières existantes,
- ❖ De permettre le développement urbain de la commune en relation avec les pénétrantes existantes sur le centre ancien,
- ❖ De réaliser de l'habitat et des équipements publics de qualité (salle polyvalente, crèche...),
- ❖ De développer un secteur qui a vocation à être urbanisé au vu des prescriptions du PLU (Zone 2AU bloquée),
- ❖ D'assurer à terme une connexion avec le futur boulevard urbain de l'ensemble de la commune,
- ❖ De renforcer la capacité d'accueil de nouveaux habitants dans un quartier fonctionnel et connecté (mobilité douce, réseau internet haut débit),
- ❖ D'augmenter la capacité d'accueil pour les populations en recherche de logements aidés,
- ❖ De prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population.

DECIDE d'engager une concertation sur cette opération d'aménagement avec les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées selon les modalités suivantes :

- ❖ Un article dans le journal municipal,
- ❖ Des informations sur le site internet de la commune,
- ❖ D'une présentation en commission Urbanisme,
- ❖ Une réunion auprès des comités de quartier de la commune,
- ❖ Une réunion publique.

AUTORISE M. le Maire ou son représentant à signer tous documents relatifs à la mise en œuvre de la présente délibération,

Et ont, les membres présents,
signé au registre.
Pour copie conforme,
Le Maire
Yves MICHEL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Mardi 27 novembre 2018 à 18h00, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de M. Yves MICHEL, Maire.

Présents : Y. MICHEL - M. ROUVIER - L. FABRE - J. LAFAGE - G. REQUENA - M. IBARS - A. KELLY - M. LEFEVRE - C. BRISSEIS - N. SEDKI - JF. MARY - M. PEREZ - J. HURTADO - C. NEGRI-AZAIS - C. CARRIE-MAHMOUKI - P. KAPPLER - G. GUIRAUD

Absents représentés : MC. FABRE DE ROUSSAC par M. ROUVIER - M. GROSSO par L. FABRE - JC. ARAGON par JF. MARY - S. SENEGA-SANCHEZ par A. KELLY - S. JEAN par M. PEREZ - S. BERBEZIER par N. SEDKI - F. PEREZ par P. KAPPLER - C. PINO par G. GUIRAUD

Absents : S. BASSI-ALLEMAND - B. DANIS - A. CHOUKROUN - W. BIGNON

7. Projet de Zone d'Aménagement Concerté de Pioch de Pire - Bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC et à l'attribution de la concession d'aménagement (Annexes 5 & 6)

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code de l'urbanisme, et notamment ses articles L.103-2 portant sur la concertation préalable (anciennement L.300-2) et L.300-4,

Vu le schéma de cohérence territoriale approuvé le 4 février 2014,

Vu la délibération en date du 2 mars 2017 par laquelle le Conseil municipal a défini le périmètre d'étude de la ZAC Pioch de Pire ainsi que les modalités de la concertation préalable prévue aux articles L.103-2 et L.300-4 du Code de l'urbanisme,

Vu la délibération en date du 4 juillet 2017 par laquelle le Conseil municipal a approuvé le Plan Local d'Urbanisme,

Monsieur le Maire rappelle que, dans le cadre de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, qui a été approuvé le 4 juillet 2017, la commune de Marseillan a identifié de nouveaux espaces à l'urbanisation dans le respect des orientations du SCOT pour permettre notamment l'accueil de population. L'un des principaux secteurs concerne les extensions urbaines Ouest de Marseillan ville.

Soucieuse de promouvoir un développement urbain cohérent et progressif, la ville a souhaité mener une réflexion d'ensemble sur l'intégralité des « Extensions urbaines Ouest ». À ce titre, ces zones d'urbanisation font l'objet d'orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) et elles doivent être urbanisées sous formes d'opérations d'aménagement d'ensemble.

Afin de poursuivre le projet dans sa phase opérationnelle, la commune de Marseillan a décidé de mettre en œuvre une procédure de ZAC. Par délibération du

Conseil Municipal en date du 2 mars 2018, elle a donc décidé d'engager les études préalables à la création d'une ZAC, sur le secteur Pioch de Pire. Lors de cette délibération, le Conseil Municipal a également défini les objectifs de la procédure et les modalités de concertation.

Les études préalables ont soulevé de nombreux enjeux environnementaux sur le secteur. Plusieurs parcelles en cœur d'opération sont concernées par des enjeux forts, ce qui empêche toute possibilité d'évitement du moins en totalité. De ce fait, le projet devra faire l'objet d'une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées. Ce dossier doit être monté en parallèle du dossier de création de ZAC.

Au regard de l'ampleur du dossier, la commune a décidé de faire réaliser l'aménagement de ce secteur dans le cadre d'une concession d'aménagement avant la création de ZAC. Cela permet à la collectivité de concéder à une société d'aménagement la maîtrise d'ouvrage de son projet et, notamment, de transférer la charge financière des aménagements, travaux et équipements prévus, tout en gardant la maîtrise et le contrôle sur la mise en œuvre de l'opération. Conformément à l'article L.300-4 du Code de l'Urbanisme, deux conditions sont posées : le bilan de la concertation doit être arrêté ; et la collectivité doit avoir délibéré sur les enjeux et l'objectif de l'opération, son périmètre d'intervention, son programme et son bilan prévisionnel.

Par délibération précitée en date du 2 mars 2017, le Conseil municipal a donc défini les modalités de la concertation préalable.

Monsieur le Maire rappelle que les modalités de la concertation préalable définies par le Conseil municipal étaient les suivantes :

- Un article dans le journal municipal,
- Des informations sur le site internet de la commune,
- Une présentation en commission Urbanisme en date du 26 octobre 2018,
- Une réunion auprès des comités de quartier de la commune, au cours de l'année 2018 lors des réunions trimestrielles,
- Une réunion publique en date du 29 octobre 2018.

La concertation a été organisée par la municipalité de MARSEILLAN, conformément aux modalités définies par le Conseil et un registre d'observations a été tenu à la disposition du public, aux services techniques, aux horaires d'ouverture habituels.

La commune a voulu aller encore plus loin dans la concertation. Elle a organisé des ateliers participatifs qui avaient pour objectif :

- De solliciter le regard des habitants sur leur commune en matière d'habitat, d'équipement ou espace public et de déplacement ;
- D'imaginer la ville de demain.

Ces ateliers participatifs se sont déroulés le 29 juin 2018. Trois groupes de 10 personnes ont été constitués et trois tables rondes ont été disposées. Sur chaque table ronde, la discussion a porté sur une thématique. Les thématiques ont été les suivantes :

- Habiter à Marseillan,
- Les équipements/ lieux de rencontre,
- Les déplacements/stationnements.

Ces modalités d'organisation ont été portées à la connaissance de la population par voie d'affichage en mairie et sur les panneaux d'affichage communaux.

Monsieur le Maire présente désormais au Conseil municipal le bilan de la concertation :

La concertation a eu pour objectif d'informer le public, toutes les personnes concernées par ce projet, et de permettre à tous les usagers, riverains, habitants, associations et acteurs économiques d'exprimer leurs avis et/ou de formuler des propositions. L'analyse des requêtes exprimées dans le cahier de recueil des observations, les échanges au cours des ateliers participatifs et de la réunion

publique ont permis de faire évoluer le projet. Le bilan est annexé à la présente délibération.

Il est précisé que la plupart des observations formulées par la population seront prises en considération dans le choix du scénario d'aménagement, et devront l'être dans le cadre des études menées par le futur aménageur de la ZAC.

Le bilan de la concertation n'est pas de nature à remettre en cause le projet de ZAC. Monsieur le Maire propose au Conseil d'approuver le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC et à l'attribution de la concession d'aménagement. Il propose en outre que la présente délibération et ses annexes soient mises à disposition du public et consultables sur demande en mairie, aux horaires d'ouverture habituels, ainsi que sur le site internet communal. Ces mesures seront mises en œuvre jusqu'à l'approbation des dossiers de création et de réalisation de la ZAC.

Il appartient au conseil municipal :

- **De prononcer** la clôture de la concertation préalable à la création de la ZAC Pioch de Pire et à l'attribution de la future concession d'aménagement ;
- **D'approuver** le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC Pioch de Pire et à l'attribution de la future concession d'aménagement. Ce bilan est annexé à la présente délibération ;
- **De valider** les modalités de mise à disposition et de consultation du bilan de la concertation préalable, telles que proposées par le Maire ;
- **D'autoriser** M. le Maire à mettre en œuvre les formalités et à signer toutes pièces nécessaires à la bonne exécution de la présente délibération.

Il convient d'en délibérer.

LE CONSEIL

Où l'exposé de M. le Maire

DELIBERE

À LA MAJORITE

(Contre : 1 voix, Abstention : 2 voix)

- **Prononce** la clôture de la concertation préalable à la création de la ZAC Pioch de Pire et à l'attribution de la future concession d'aménagement ;
- **Approuve** le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC Pioch de Pire et à l'attribution de la future concession d'aménagement. Ce bilan est annexé à la présente délibération ;
- **Valide** les modalités de mise à disposition et de consultation du bilan de la concertation préalable, telles que proposées par le Maire ;
- **Autorise** M. le Maire à mettre en œuvre les formalités et à signer toutes pièces nécessaires à la bonne exécution de la présente délibération.

Et ont, les membres présents,
signé au registre.
Pour copie conforme,
Le Maire,
Yves MICHEL



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Mardi 27 novembre 2018 à 18h00, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de M. Yves MICHEL, Maire.

Présents : Y. MICHEL – M. ROUVIER – L. FABRE – J. LAFAGE – G. REQUENA – M. IBARS – A. KELLY – M. LEFEVRE – C. BRISSE – N. SEDKI – JF. MARY – M. PEREZ – J. HURTADO – C. NEGRI-AZAIS – C. CARRIE-MAHMOUKI – P. KAPPLER – G. GUIRAUD

Absents représentés : MC. FABRE DE ROUSSAC par M. ROUVIER - M. GROSSO par L. FABRE - JC. ARAGON par JF. MARY - S. SENEGA-SANCHEZ par A. KELLY - S. JEAN par M. PEREZ - S. BERBEZIER par N. SEDKI - F. PEREZ par P. KAPPLER - C. PINO par G. GUIRAUD

Absents : S. BASSI-ALLEMAND - B. DANIS - A. CHOUKROUN - W. BIGNON

8. Projet de Zone d'Aménagement Concerté de Pioch de Pire - Définition des enjeux et des objectifs, du périmètre d'intervention, du programme et du bilan financier prévisionnel de l'opération

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code de l'urbanisme, et notamment ses articles L.103-2 portant sur la concertation préalable (anciennement L.300-2) et L.300-4,

Vu la délibération en date du 2 mars 2017 par laquelle le Conseil municipal a défini le périmètre d'étude de la ZAC Pioch de Pire ainsi que les modalités de la concertation préalable prévue aux articles L.103-2 et L.300-4 du Code de l'urbanisme,

Vu la délibération en date du 4 juillet 2017 par laquelle le Conseil municipal a approuvé le Plan Local d'Urbanisme,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a dressé et approuvé le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC de Pioch de Pire et à l'attribution de la concession d'aménagement,

Vu les conclusions des études de faisabilité conduites sur le secteur de Pioch de Pire, qui ont permis de définir les enjeux et objectifs de l'opération d'aménagement, le programme et l'appréhension de l'économie générale du projet,

Monsieur le Maire rappelle au Conseil municipal que, conformément aux nouvelles dispositions de l'article L.300-4 du Code de l'urbanisme, introduites par la Loi ALUR du 24 mars 2014, il est désormais possible de concéder une ZAC avant la création de celle-ci, à la condition que la Commune, d'une part, ait dressé et approuvé le bilan de la concertation préalable et, d'autre part, se soit prononcée par délibération sur les enjeux, objectifs, périmètre, programme et bilan prévisionnels, avant l'attribution de la concession.

Le bilan de la concertation préalable visé par ces dispositions a été dressé et approuvé, conformément à ces dispositions, par délibération du 27 novembre 2018.

Sur les enjeux et objectifs poursuivis, Monsieur le Maire rappelle que l'aménagement du secteur de Pioch de Pire devra permettre d'apporter une réponse aux enjeux suivants :

- Assurer un développement harmonieux en termes de déplacement et de fonctionnement ;
- Diversifier l'offre de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées ;
- Développer le parc de logements aidés ;
- De prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population ;
- Réfléchir à l'intégration des éléments paysagers dans le cadre de l'aménagement d'ensemble.

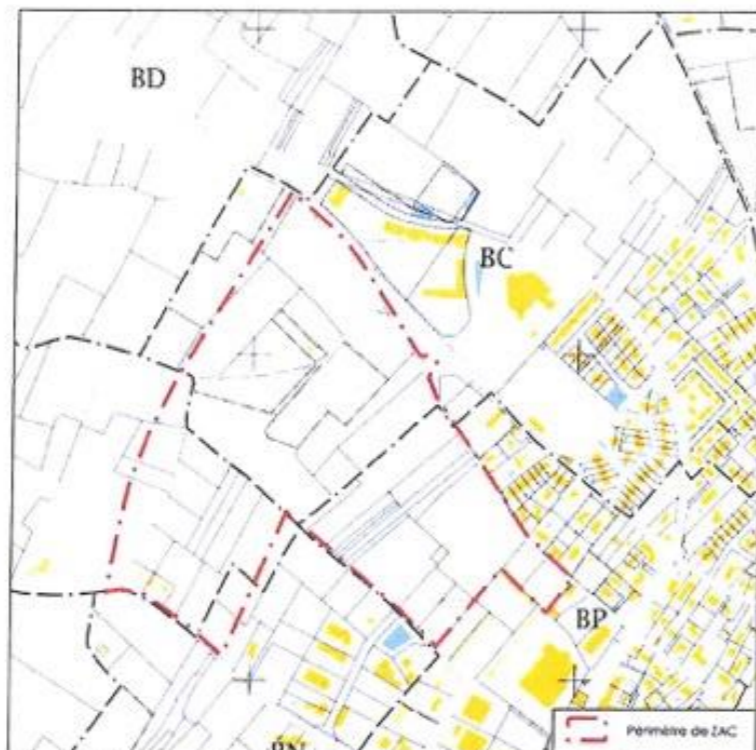
Monsieur le Maire rappelle que, considérant l'importance stratégique du projet d'aménagement de la Commune, la complexité de son montage, sa durée de réalisation, et la volonté communale de garder la maîtrise des choix fondamentaux de l'aménagement, la procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) est la plus appropriée.

Le périmètre d'études, qui a été défini lors de la délibération de lancement de l'opération d'aménagement du secteur Pioch de Pire, a été volontairement très élargi afin d'assurer l'intégration fonctionnelle, urbaine et paysagère. Ce périmètre comprend l'ensemble des zones 2AU, la zone du collège et une zone d'équipement classé en 1AU_p. La surface estimée de ce périmètre (en y ajoutant la zone du collège) est de 26,7 ha. Suite aux études préalables, un périmètre de ZAC plus réduit a été défini. Le périmètre de ZAC est délimité :

- Au Nord par la RD32E8 et le chemin de Fiend, et la zone d'équipement scolaire et sportif,
- À l'Est par une zone d'habitat et une zone artisanale,
- À l'Ouest et au Sud par les espaces agricoles.

Ce périmètre de ZAC est compris dans la zone 2AU du PLU, correspondant à une zone destinée à accueillir une urbanisation à dominante d'habitat. La zone 2AU est bloquée à l'urbanisation, son ouverture deviendra effective après adaptation du PLU.

Le périmètre opérationnel pressenti est d'environ 15,8 hectares.



Sur les éléments de programmation et les principes généraux, les études de faisabilité ont permis d'établir le programme prévisionnel de l'opération, en tenant compte des orientations du PLU qui fixe une densité de 40 logements/ha sur ce secteur et un minimum de 30 % de LLS.

Le programme prévisionnel de constructions envisagé sur la future ZAC de Pioch de Pire consiste en la réalisation d'un programme d'environ 600 logements, sur le périmètre, s'appuyant sur une surface de plancher maximale prévisionnelle d'environ 60 000 m², et répartis selon :

- 185 LLS sous forme de collectifs en R+2,
- 189 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3,
- 226 terrains à bâtir, l'habitat individuel sera de types 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

En outre, les études préalables ont permis d'aboutir à des principes d'aménagement qui ont été définis en tenant compte de l'ensemble des éléments physiques, techniques, prospectifs,... et des souhaits des parties prenantes au projet. Le schéma d'aménagement s'articule autour de 4 grands principes de composition :

- Assurer une insertion urbaine et paysagère du projet
- Réaliser un programme d'habitat diversifié développant de la mixité sociale
- Assurer un développement cohérent en termes de déplacements
- Élaborer un projet de qualité

Sur l'économie de projet et le choix de l'outil opérationnel, le bilan prévisionnel établi lors des études préalables a permis de montrer que l'opération d'aménagement était financièrement équilibrée. Il a également permis de déterminer que le produit de l'opération permettait de financer l'ensemble des dépenses générées par le projet d'aménagement, dont la rémunération attendue par un concessionnaire. En effet, la municipalité souhaite que la future Zone d'Aménagement Concerté de Pioch de Pire soit réalisée selon le mode de la concession d'aménagement, en application des

dispositions des articles L.300-4 et suivants et R. 300-4 et suivants du Code de l'urbanisme.

Ce mode de réalisation permet à la collectivité de concéder la maîtrise d'ouvrage des travaux et équipements concourant à l'opération prévus dans la concession, ainsi que la réalisation des études (élaboration des dossiers de création et réalisation de la ZAC) et de toutes missions nécessaires à leur exécution, l'acquisition des biens nécessaires à la réalisation de l'opération, y compris, le cas échéant, par la voie d'expropriation ou de préemption, la vente, la location ou à la concession des biens immobiliers situés à l'intérieur du périmètre de la concession et ce, préalablement à la création de la Zone d'Aménagement Concerté.

Le mode de la concession garantit en outre à la collectivité la maîtrise et le contrôle de l'opération, jusqu'à son terme.

Il appartient au Conseil municipal :

- **De valider** l'ensemble des éléments présentés précédemment ;
- **D'approuver** les conclusions des études préalables exposées ci-avant, relatives aux enjeux et objectifs de l'opération, à son périmètre, son programme prévisionnel et son économie de projet ;
- **De valider** la poursuite du projet dans le cadre d'une Zone d'Aménagement Concerté, à vocation principale d'habitat, sous le mode de réalisation de la concession d'aménagement ;
- **De délimiter** le périmètre d'intervention pressenti de la future ZAC, conformément au plan annexé à la présente délibération ;
- **D'indiquer** que le programme prévisionnel global de constructions porte sur environ 60 000 m² de surface de plancher maximale, soit un nombre de logements prévisionnel d'environ 600 logements ;
- **D'approuver** ainsi le programme prévisionnel global de constructions tel que défini dans les conclusions des études préalables ;
- **D'autoriser** M. le Maire à mettre en œuvre les formalités et à signer toutes pièces nécessaires à la bonne exécution de la présente délibération.

Il convient d'en délibérer.

LE CONSEIL

Ouï l'exposé de M. le Maire

DELIBERE

À LA MAJORITE

(Contre : 1 voix, Abstention : 2 voix)

- **Valide** l'ensemble des éléments présentés précédemment ;
- **Approuve** les conclusions des études préalables exposées ci-avant, relatives aux enjeux et objectifs de l'opération, à son périmètre, son programme prévisionnel et son économie de projet ;
- **Valide** la poursuite du projet dans le cadre d'une Zone d'Aménagement Concerté, à vocation principale d'habitat, sous le mode de réalisation de la concession d'aménagement ;
- **Délimite** le périmètre d'intervention pressenti de la future ZAC, conformément au plan annexé à la présente délibération ;
- **Indique** que le programme prévisionnel global de constructions porte sur environ 60 000 m² de surface de plancher maximale, soit un nombre de logements prévisionnel d'environ 600 logements ;
- **Approuve** ainsi le programme prévisionnel global de constructions tel que défini dans les conclusions des études préalables ;
- **Autorise** M. le Maire à mettre en œuvre les formalités et à signer toutes pièces nécessaires à la bonne exécution de la présente délibération.

Et ont, les membres présents, signé au registre

Pour copie conforme, Le Maire,

Yves MICHEL



Envoyé en préfecture le 11/07/2019
 Reçu en préfecture le 11/07/2019
 Affiché le 12/07/2019
 ID : 034-213401508-20190628-DEL19_06_28_03-DE

REPUBLIQUE FRANÇAISE
 DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Vendredi 28 juin 2019 à 18h00, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de **M. Yves MICHEL, Maire**.

Présents : Y. MICHEL – M. ROUVIER – L. FABRE – J. LAFAGE – G. REQUENA - S. BASSI-ALLEMAND – M. IBARS - A. KELLY - M. LEFEVRE - C. BRISSEIS - N. SEDKI - JC. ARAGON - M. PEREZ – J. HURTADO – A. CHOUKROUN - C. NEGRI-AZAIS - S. SENEGA-SANCHEZ - C. CARRIE-MAHMOUKI - P. KAPPLER

Absents représentés : MC. FABRE DE ROUSSAC par C. BRISSEIS - M. GROSSO par M. IBARS - S. JEAN par G. REQUENA - S. BERBEZIER par M. ROUVIER - F. PEREZ par P. KAPPLER

Absents : JF. MARY - B. DANIS - W. BIGNON - G. GUIRAUD - C. PINO

3. Aménagement du territoire – Désignation du concessionnaire de la ZAC Pioch de Pire (Annexe 3)

Le programme prévisionnel de constructions envisagé sur la future ZAC de Pioch de Pire consiste en la réalisation d'un programme d'environ 600 logements, sur le périmètre, s'appuyant sur une surface de plancher maximale prévisionnelle d'environ 60 000 m², et répartis selon :

- 185 LLS sous forme de collectifs en R+2,
- 189 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3,
- 226 terrains à bâtir, l'habitat individuel sera de types 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

Afin de répondre aux obligations de publicité et de mise en concurrence issues des articles L. 300-4 et R 300-4 et suivants du Code de l'urbanisme, la Ville a fait paraître un avis de publicité au JOUE, au BOAMP, et dans l'Hérault Tribune. Plusieurs candidatures et propositions ont été reçues à l'issue de la période de consultation.

Procédure suivie

Suite à la parution des avis de publicité au Journal Officiel de l'Union Européenne, au BOAMP et le journal Hérault Tribune, 8 candidats ont remis un dossier de candidature avant la date limite fixée au 31/01/2019 à 12 h00.

Les candidats étaient :

1. SASU Marseillan Aménagement
2. Rambier
3. GGL
4. Hectare
5. Viaterria

6. Sagem
7. FDI
8. Nexity

8 propositions ont été reçues à la date limite fixée le 31/01/2019 à 12 heures. La commission spéciale a ouvert et pris connaissance des candidatures et après analyse des propositions a sélectionné tous les candidats et leur a transmis le dossier de consultation. 6 candidats ont remis une offre avant la date limite fixée au 08/03/2019 à 12h00. Il s'agit de :

1. SASU Marseillan Aménagement
2. GGL
3. Hectare
4. Viaterria
5. FDI
6. Nexity

Le 8 mars 2019, la commission s'est réunie pour ouvrir et analyser les offres. Les dossiers ont été remis à Archiconcept pour analyse.

Le 2 avril 2019, la commission s'est réunie pour prendre connaissance de l'analyse des offres et a formulé un avis favorable pour poursuivre les discussions et auditionner les candidats suivants :

1. SASU Marseillan Aménagement
2. GGL
3. Hectare
4. Viaterria
5. FDI
6. Nexity

Monsieur le Maire a convié les candidats retenus à une audition fixée le 11 avril 2019 en vue de présenter leur société et leur proposition et apporter des réponses ou précisions aux interrogations soulevées par la commission.

A l'issue de cette première audition, il a été décidé de poursuivre avec trois candidats :

1. SASU Marseillan Aménagement
2. GGL
3. Nexity

en vue de préciser leur approche financière notamment sur les acquisitions foncières, le programme des travaux sur chaque secteur de la ZAC, le programme prévisionnel des constructions et le bilan financier de l'opération par le biais de questions écrites.

Le 17 avril 2019 les questions ont été envoyées au trois candidats retenus. Après la réception des réponses des trois candidats (26 avril 2019 à 12h00), la Commission d'aménagement s'est réunie le 24 mai 2019 pour délibérer sur le choix définitif de l'aménageur. A l'issue de la négociation, il est proposé au Conseil Municipal de :

Désigner S.A.S.U. Marseillan Aménagement – 180 rue de la Giniessie – 34500 BEZIERS – présentant toutes les capacités techniques et financières nécessaires et l'aptitude à réaliser l'opération,

D'approuver le traité de concession annexé dont la rédaction définitive a été négociée entre le concédant et le groupement concessionnaire,

D'autoriser M. le Maire à signer la concession.

Économie du contrat

La concession a pour objet de confier à S.A.S.U. Marseillan Aménagement la réalisation de la ZAC Pioch de Pire. Elle est conclue pour une durée de 20 ans à compter de sa notification éventuellement prorogeable en cas d'inachèvement de

Envoyé en préfecture le 11/07/2019
 Reçu en préfecture le 11/07/2019
 Affiché le 12/07/2019
 ID : 034-213401508-20190628-DEL19_06_28_03-DE

Envoyé en préfecture le 11/07/2019

Reçu en préfecture le 11/07/2019
 Affiché le 12/07/2019

ID : 034-213401508-20190628-DEL19_06_28_03-DE

l'opération. Dans le cadre de cette concession, l'aménageur aura notamment en charge les missions suivantes :

- Acquérir la propriété du foncier bâti et non bâti nécessaire à la réalisation de l'opération,
- Procéder aux études nécessaires à la réalisation de l'opération notamment les études nécessaires à la mise au point du dossier de réalisation de la ZAC, du programme prévisionnel des constructions et du programme des équipements publics ainsi que le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et le dossier de déclaration d'utilité publique,
- Réaliser sous sa maîtrise d'ouvrage les travaux et équipements concourant à l'opération ainsi que les études nécessaires à leur exécution.

La Commune sera associée au choix des attributaires des marchés.

Elle participera au comité de pilotage de l'opération, validera les avant-projets et projets des équipements publics et elle participera aux opérations de réception des travaux.

Le transfert des équipements publics dans le patrimoine de la Commune interviendra dans le cadre d'une remise d'ouvrage par phase opérationnelle après la réception définitive des travaux sans réserves

Commercialiser les lots aménagés. La Commune donnera son agrément sur le choix des promoteurs, sur les prix de vente et le programme de construction envisagé par l'acquéreur.

Assurer le financement de l'opération. A ce titre, l'opération sera financée par les produits de cession de terrains à bâtir. Le concessionnaire tirera sa rémunération des résultats de l'opération et assumera une part significative du risque économique dans les conditions prévues à la concession.

Conformément au bilan prévisionnel joint en annexe à la concession, il n'y a pas de participation financière de la Commune au bilan d'opération. En plus du financement des équipements publics de la ZAC, l'aménageur versera une participation financière à la commune en vue de la réalisation de plusieurs équipements communaux selon des modalités qui seront définies dans le bilan financier du dossier de réalisation. En outre, en cas d'excédent final du bilan d'opération au terme de la réalisation de l'opération, le contrat prévoit la répartition de ce boni entre la Collectivité et la Concessionnaire dans les conditions définies contractuellement.

Enfin, la concession comporte les conditions de rachat, de résiliation ou de déchéance par le concédant, ainsi que les conditions et les modalités d'indemnisation du concessionnaire, conformément aux dispositions contenues à l'article L. 300-5 du Code de l'urbanisme.

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code de l'urbanisme, et notamment ses articles L.103-2 portant sur la concertation préalable (anciennement L.300-2) et L.300-4,

Vu le schéma de cohérence territoriale approuvé le 4 février 2014,

Vu la délibération en date du 4 juillet 2017 par laquelle le Conseil municipal a approuvé le Plan Local d'Urbanisme,

Vu la délibération en date du 2 mars 2017 par laquelle le Conseil municipal a défini le périmètre d'étude de la ZAC Pioch de Pire ainsi que les modalités de la concertation préalable prévue aux articles L.103-2 et L.300-4 du Code de l'urbanisme ;

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a tiré le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC Pioch de Pire et à l'attribution de la concession d'aménagement ;

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a défini les enjeux et des objectifs, du périmètre d'intervention, du programme et du bilan financier prévisionnel de l'opération pour la ZAC Pioch de Pire ;

Envoyé en préfecture le 11/07/2019

Reçu en préfecture le 11/07/2019
 Affiché le 12/07/2019

ID : 034-213401508-20190628-DEL19_06_28_03-DE

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a lancé la procédure de consultation d'aménageurs pour la création et la réalisation de la ZAC Pioch de Pire ;

- Vu les avis de la Commission Aménagement en date des 31 janvier 2019, 08 mars 2019, 02 avril 2019, 11 avril 2019 et 24 mai 2019 ;
- Vu le projet de traité de concession ci-joint et ses annexes ;
- Vu les critères de choix du concessionnaire d'aménagement mentionnés dans l'avis de publicité et le règlement de consultation à savoir :
 - o La présence et la conformité de toutes les pièces demandées dans la phase de candidature : 10 % ;
 - o Les capacités techniques et financières des candidats : 30 % ;
 - o L'aptitude à conduire l'opération d'aménagement projetée à travers notamment les références fournies : 40 % ;
 - o La stratégie développée par le candidat pour atteindre les objectifs fixés par le concédant : 20 %.

Il appartient au conseil municipal :

De désigner S.A.S.U. Marseillan Aménagement – 180 rue de la Giniessie – 34500 BEZIERS représentée par son Directeur Général la S.A.S. MOREAU Investissement, elle-même représentée par Monsieur MOREAU Yohann en tant que Président – présentant toutes les capacités techniques et financières nécessaires et l'aptitude à réaliser l'opération,

D'approuver les termes du Traité de Concession et ses annexes notamment le bilan financier prévisionnel d'un montant de 2 015 000 € HT, sans participation de la Commune,

D'autoriser M. le Maire à signer le traité de concession et ses annexes et à accomplir toutes formalités y afférentes.

Il convient d'en délibérer.

LE CONSEIL

Où l'exposé de M. le Maire

**DELIBERE
 À LA MAJORITE
 (Contre : 1 voix)**

Désigne S.A.S.U. Marseillan Aménagement – 180 rue de la Giniessie – 34500 BEZIERS représentée par son Directeur Général la S.A.S. MOREAU Investissement, elle-même représentée par Monsieur MOREAU Yohann en tant que Président – présentant toutes les capacités techniques et financières nécessaires et l'aptitude à réaliser l'opération,

Approuve les termes du Traité de Concession et ses annexes notamment le bilan financier prévisionnel d'un montant de 2 015 000 € HT, sans participation de la Commune,

Autorise M. le Maire à signer le traité de concession et ses annexes et à accomplir toutes formalités y afférentes.



**Et ont, les membres présents,
 signé au registre.
 Pour copie conforme,
 Le 1^{er} Adjoint
 Marc Rouvier**

**Avis délibéré
de la mission régionale d'autorité environnementale
sur le projet de création de la ZAC Pioch de Pire
sur le territoire de la commune de Marseillan (34)
déposé par la commune de Marseillan**

Au titre des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement

N°Saisine : 2020-008988
N°MRAe : 2021APO12
Avis émis le 15 février 2021

PRÉAMBULE

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par courrier reçu le 15 décembre 2020, l'autorité environnementale a été saisie pour avis par Commune de Marseillan (Hérault) pour avis sur le projet de Création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Pioch de Pire sur son territoire.

Le dossier comprend une étude d'impact datée du 23 octobre 2020.

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en collégialité électronique le 15 février 2021 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 20 octobre 2020) par Danièle Gay et Sandrine Arbizzi.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 8 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de son président.

Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS), qui a répondu en date du 13 janvier 2021.

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il sera également publié sur le site internet de la MRAe¹ et sur le site internet de la commune, autorité compétente pour autoriser le projet.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

Le projet de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Pioch de Pire a pour vocation l'aménagement d'un nouveau quartier d'habitat de 600 logements, dont 30 % de logements locatifs sociaux, au nord-ouest de Marseillan-ville. Le dossier indique que le projet devra intégrer les principes d'aménagement durable avec des aménagements hydrauliques et paysagers constituant des espaces verts de qualité ouverts au public.

La ZAC s'établira sur une superficie totale de 15,8 ha, sur des terrains agricoles actuellement reconnus pour leurs potentialités agronomiques, et de jeunes jachères et friches abritant notamment des espèces protégées de reptiles, d'oiseaux et d'amphibiens.

Le périmètre de la ZAC est situé dans la zone 2AU du PLU actuellement bloquée à l'urbanisation ; son ouverture deviendra effective après adaptation du PLU qui sera soumise à la MRaE pour examen au cas par cas. La MRaE note par ailleurs qu'une évaluation environnementale est en cours pour une modification du PLU. Il conviendra que les différents dossiers d'instruction, en cours et à venir, sur les procédures d'autorisations préalables à l'aménagement de la ZAC s'appuient sur une même étude d'impact, complétée et actualisée en tant que de besoin.

La MRaE observe également que la zone de projet fait partie du secteur dit « extensions urbaines ouest » de 43ha, à vocation principale d'habitat, et qu'une délibération de la commune a validé le principe de la création d'une ZAC sur le secteur Pioch de Pire sur un périmètre plus large d'environ 26,7 ha. Elle rappelle la nécessité de prendre en compte le risque d'effets cumulés avec d'autres projets.

L'étude d'impact mérite d'être complétée. La justification du projet est basée sur les seuls objectifs et critères fixés par le SCoT en termes de production de logements et de choix d'implantation. Elle doit être mieux argumentée, d'une part au regard des incidences environnementales fortes, entraînant notamment la nécessité d'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées et la perte de terres agricoles à forte valeur agronomique, et d'autre part au regard des données démographiques actualisées de la commune, en baisse entre 2012 et 2017. L'investigation de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) mériterait d'être approfondie, en particulier en recherchant l'évitement des zones à enjeux forts pour la biodiversité.

Compte tenu de la création d'un boulevard urbain qui viendra délimiter la ZAC et de la problématique de ruissellement du bassin versant amont, des études complémentaires sont nécessaires concernant le bruit et l'absence d'aggravation du risque lié à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces.

Au regard de ces éléments, la MRaE recommande de compléter l'étude d'impact qui sera jointe aux demandes d'autorisations du projet de ZAC.

L'ensemble des recommandations sont détaillées dans les pages suivantes.

AVIS DÉTAILLÉ

1 Contexte et présentation du projet

1.1 Contexte

Le projet de création de la ZAC Pioch de Pire se situe dans le département de l'Hérault (34) sur la commune de Marseillan (5 171 km², 7 778 habitants), à l'extrémité nord-ouest de Marseillan-ville.

La commune fait partie de la communauté d'agglomération Sète Agglopolie Méditerranée qui regroupe 14 communes et elle est incluse dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Bassin de Thau, approuvé le 13 février 2017.

Le plan local d'urbanisme (PLU) de Marseillan, approuvé le 4 juillet 2017, a identifié, dans le respect des orientations du SCoT, de nouveaux espaces à l'urbanisation. L'un des principaux secteurs concerne les extensions urbaines ouest de Marseillan-ville.

Le périmètre de la ZAC Pioch de Pire est situé dans la zone 2AU du PLU, destinée à accueillir une urbanisation à dominante d'habitat. Cette zone est bloquée à l'urbanisation et son ouverture deviendra effective après évolution du PLU.



Plan de situation de la commune et du projet (page 5 de l'étude d'impact)

1.2 Présentation du projet

Le périmètre de la ZAC, d'une superficie totale de 15,8 ha, concerne une soixantaine de parcelles couvrant essentiellement des espaces agricoles diversifiés (cultures, vignes, jachères) et des friches.

Le secteur, longé d'ouest en est par la RD 32E8, qui relie Florensac à Marseillan, s'inscrit en extension de l'urbanisation, et dans la continuité de l'urbanisation existante. Il est délimité :

- au nord par le chemin de Fiend, la RD32E8, et la zone d'équipement scolaire et sportif ;
- à l'est par les quartiers d'habitat résidentiels et la zone artisanale ;
- au sud et à l'ouest par des parcelles agricoles.



Plan de situation du projet sur la commune (page 85)



Avis n°2021APO12 de la MRaE Occitanie en date du 15/02/2021
 sur le projet de création de la ZAC Pioch de Pire à Marseillan (34)
 4/12

Plan d'aménagement du projet (page 7)

Le projet a pour vocation l'aménagement d'un nouveau quartier d'habitat répondant aux objectifs suivants :

- diversifier l'offre de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre aux besoins générationnels (notamment des jeunes ménages et des personnes âgées), et développer le parc de logements aidés ;
- assurer un développement harmonieux en termes de déplacement et de fonctionnement ;
- prévoir les aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population ;
- intégrer les éléments paysagers dans l'aménagement d'ensemble ; le traitement des limites est considéré comme l'enjeu principal pour le projet afin, d'une part, de réduire les éventuels impacts visuels du projet sur les habitations existantes, et d'autre part, la perception des bâtiments de stockage de la zone artisanale depuis le site de projet.

Les principaux axes de réflexion retenus pour les aménagements sont :

- une offre de logements diversifiée avec un programme d'environ 600 logements dont 30 % de logements locatifs sociaux (LLS) (185 LLS sous forme de collectifs en R+2, 189 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3, 226 terrains à bâtir en habitat individuel de type 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum) pour une surface de plancher de 60 000 m², sur une surface de 10 ha, et avec une densité maximale de 40 logements/ha (conformément aux orientations d'aménagement et de programmation (OAP) du secteur des « extensions urbaines ouest ») ;
- le positionnement d'une poche destinée à des logements saisonniers au nord du projet ;
- la prise en compte du raccordement au futur boulevard urbain et l'organisation des dessertes internes selon un axe nord-ouest/sud-est ;
- la création d'espaces verts incluant plusieurs bassins de rétention.



localisation des différents types d'aménagements nord-ouest commune

À ce stade des études, le programme des équipements publics n'est pas arrêté et les projets de construction ne sont pas précisément définis. L'étude d'impact stipule que le projet devra intégrer les principes d'aménagement durable avec des aménagements hydrauliques et paysagers constituant des espaces verts de qualité ouverts au public :

- créer des noues pour favoriser le développement d'espèces végétales hygrophiles et préserver les populations locales d'amphibiens ;
- reconstituer des haies permettant d'assurer les fonctions d'habitats et de corridors écologiques ;
- créer des espaces verts favorables à la biodiversité ordinaire ;
- choisir des espèces méditerranéennes indigènes peu consommatrices en eau pour les espaces verts ;
- mettre en place une gestion différenciée des espaces recréés et des noues, respect du principe « Zéro Phyto », arrosage des espaces verts par de l'eau brute ou de l'eau de pluie ;
- réduire l'attractivité des lampadaires pour les espèces nocturnes et plus particulièrement les chiroptères.

La MRAe relève que l'urbanisation de la zone 2AU est conditionnée à une évolution du PLU qui nécessitera une modification ou une révision, susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'urbanisme.

Elle rappelle par ailleurs :

- que la commune de Marseillan a déposé trois demandes d'examen « au cas par cas » pour des modifications du PLU ;
- que la modification n°2 « en vue d'ouvrir à l'urbanisation le secteur « Pioch de Pire – Extensions Ouest » au sein de la zone à urbaniser « bloquée » en créant une zone à urbaniser ouverte 1AUc d'environ 2,2 hectares

située au nord du collège afin de produire 90 logements » a fait l'objet d'une soumission à évaluation environnementale par la MRAe en date du 10 septembre 2020 (décision n°2020DK095) aux motifs que :

- « le projet porté par la modification n°2 fait partie d'un projet plus vaste d'extensions urbaines de 43 hectares, dont 30 hectares sont à vocation d'habitat et situés principalement à l'ouest du bourg, et la nécessité de prendre en compte le risque d'effets cumulés avec d'autres projets au regard de l'ampleur du projet global »,
- « l'analyse du PLU et plus particulièrement son état initial de l'environnement identifie, sur les parcelles concernées par le projet de modification n°2 ou à proximité immédiate, des espèces patrimoniales à enjeux moyens à forts (avifaune, Magicienne dentelée, Psammodrome d'Edwards,...) ainsi que des milieux qui leur sont favorables ».

La MRAe observe qu'il aurait été plus approprié que l'évaluation environnementale de la modification n°2 du PLU soit achevée préalablement à la réalisation de l'étude d'impact du présent projet, au regard des enjeux partagés évoqués ci-dessus et des éventuelles recommandations de l'évaluation environnementale.

La MRAe relève également (page 99) que la commune a validé le principe de la création d'une ZAC (délibération du 2 mars 2017) sur le secteur Pioch de Pire sur un périmètre d'environ 26,7 ha « volontairement élargi afin d'assurer l'intégration fonctionnelle, urbaine et paysagère », comprenant l'ensemble des zones 2AU, la zone du collège et une zone d'équipement classé en 1AUc. Même si le périmètre du projet a été réduit à une emprise opérationnelle de 15,8 ha, le périmètre ayant donné lieu à délibération est quant à lui d'environ 10 ha de plus, qu'il aurait été judicieux d'intégrer à la présente étude.

La MRAe recommande que les différents dossiers d'instruction, en cours et à venir, sur les procédures d'autorisations préalables à l'aménagement de la ZAC s'appuient sur une même étude d'impact, complétée en tant que de besoin, et qu'un nouvel avis de la MRAe puisse être sollicité avant d'engager une nouvelle phase de dialogue avec le public.

2. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

Ce projet prévoit l'urbanisation de près de 16 hectares constitués de terres agricoles classées en catégorie 2 de potentialités agronomiques² et d'une majorité de jeunes jachères et de friches abritant des espèces protégées de reptiles, d'oiseaux et d'amphibiens. Les impacts pressentis sur les habitats et espèces patrimoniales identifiés subsisteront après application des mesures de réduction envisagées.

Le projet est également concerné par :

- les nuisances sonores et la pollution de l'air, avec la création d'une voie de déviation destinée à éviter la traversée du centre-ville et bordant le projet ;
- la problématique de ruissellement du bassin versant amont ;
- la ressource en eau, l'aquifère Sables astiens de Valras-Agde étant classé en zone de répartition des eaux (ZRE) du fait d'un déséquilibre prélèvement / ressources.

Les enjeux identifiés sont par conséquent :

- la perte de terres agricoles de catégorie 2 et l'artificialisation des sols ;
- les impacts sur la biodiversité avec la destruction d'habitats d'espèces protégées ;
- les nuisances en termes de bruit et de qualité de l'air ;
- la préservation de la ressource en eau ;
- l'imperméabilisation des sols et les risques liés au ruissellement ;
- la prise en compte du changement climatique.

² Cette classification (de 1= sols à haute valeur agronomique, à 7) prend en compte les contraintes rencontrées en milieu méditerranéen, intégrant la présence de salinité (réductrice), la réserve utile en eau et les contraintes secondaires (battance, hydromorphie, pierrosité ou abondance des éléments grossiers, pH). Elle est essentiellement basée sur la capacité des sols à stocker l'eau et la restituer à la plante. La catégorie 2 correspond à des zones à forte densité de bon sol avec une réserve utile de classe 1 comprise entre 50 et 70 % (source « Préserver le patrimoine agronomique des sols » Cemagref/Cirad/UMR Tetis/INRA).

3. Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement

Formellement, l'étude d'impact comprend tous les éléments prévus dans l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle identifie de manière satisfaisante l'ensemble des champs environnementaux concernés par le secteur de projet. Les inventaires faunistiques et floristiques s'appuient sur les données bibliographiques et sur neuf journées de terrain réalisées entre mars et juillet 2018 et deux journées en 2020.

L'étude d'impact précise que, dans le cadre de la constitution du dossier de réalisation de la ZAC, seront fournies l'étude préalable requise sur l'économie agricole définie aux articles L. 112-1-3 et D. 112-1-18 et suivants du code rural, ainsi qu'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées au sens des articles L. 411-2 et R. 411-6 à 14 du code de l'environnement, présentant la démarche compensatoire engagée sur des terrains adaptés et leur suivi pluriannuel.

La MRAe observe que l'étude préalable agricole, qui doit être réalisée pour tout projet soumis de façon systématique à une étude d'impact, a vocation à être présentée avec le projet de création afin d'anticiper au mieux les impacts du projet sur la qualité biologique et la fonctionnalité des sols des terrains concernés. Elle permet notamment de préciser ces impacts, y compris les impacts cumulés des différents projets dans le cadre de la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC), ainsi que la justification du projet.

La MRAe recommande que l'étude préalable sur l'économie agricole soit annexée à l'étude d'impact qui devra intégrer les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet notamment sur la qualité et la fonctionnalité des sols.

3.1 Justification du projet et analyse des variantes

L'étude rappelle que le SCoT du Bassin de Thau prévoit une croissance annuelle moyenne de la population de 1,35%, soit 40 000 habitants supplémentaires d'ici 2030 sur le territoire du Bassin de Thau, et l'accueil de 4 400 nouveaux habitants au maximum à Marseillan. Le SCoT cadre l'évolution maximale de la commune sur la période 2009-2030 à la production de 1 950 logements maximum, desquels doivent être déduits les 410 logements déjà créés, soit 1 550 nouveaux logements à l'horizon 2030. Elle précise par ailleurs que l'analyse de la capacité maximale de production de logements au sein du tissu urbain existant de la commune de Marseillan montre la possibilité de produire 420 logements au maximum à l'horizon 2030 dans le cadre du PLU. Elle en conclut que la production totale de logements à l'horizon 2030 ne peut être assurée que par l'ouverture de nouveaux espaces à l'urbanisation.

Concernant le choix du secteur, l'étude rappelle que les « extensions urbaines ouest », dont fait partie le projet de ZAC, répondent aux critères définis par le SCoT pour la localisation des zones destinées à accueillir les nouveaux logements en extensions urbaines, à savoir :

- extensions en continuité immédiate de l'urbanisation existante ;
- accès aisés et sécurisés : « le secteur disposera d'accès directs via le futur boulevard urbain, d'interconnexions possibles avec les voies structurantes déjà existantes dans ce secteur » ;
- proximité avec le centre-ville et les zones d'équipements ;
- impacts environnementaux limités : « le secteur est éloigné des divers périmètres de protection et d'inventaires, les enjeux sont définis comme « faibles » dans le cadre de l'état initial de l'environnement » ;
- impacts agricoles limités : « le secteur est situé en dehors des « trames agricoles d'intérêt écologique à préserver » et des « espaces agricoles à vocation de production à dynamiser » définis par le SCoT » ;
- impacts paysagers limités ;
- secteur intégralement situé en dehors des zones inondables définies par le PPRI.

La MRAe observe qu'il aurait été utile que soit présenté l'ensemble du secteur « extensions urbaines ouest » dont fait partie le projet de ZAC afin de pouvoir situer la ZAC au sein de ce secteur.

Elle constate que l'étude justifie la réalisation de la ZAC uniquement au regard des objectifs fixés par le SCoT en termes de production de logements, compte tenu des projections d'accueil de population établies par ce dernier. Or les projections du SCoT, à hauteur de + 4 400 habitants à l'horizon 2030, correspondent à une augmentation de la population actuelle de la commune de + 56 %, ce qui ne cadre pas avec la progression attendue en moyenne sur le territoire du SCoT de +1,35 %.

Les données démographiques et de logements de la commune, bien que présentées dans l'étude, ne sont pas prises en considération dans l'analyse, à savoir :

- la population de Marseillan a augmenté de manière linéaire jusqu'en 2012, mais entre 2012 et 2017 la commune enregistre une baisse de 106 habitants, soit - 0,3 %;
- en 2017 la commune disposait de plus de logements (10 167) que d'habitants (7 778), ce qui peut s'expliquer par le fait qu'elle compte de nombreuses résidences secondaires ou occasionnelles.

L'étude (page 75) conclut toutefois à la nécessité de « renforcer la production de nouveaux logements afin de répondre à la forte demande », ce qui interroge dans la mesure où elle ne produit aucun chiffre permettant d'étayer cette affirmation qui paraît contradictoire avec la baisse de population enregistrée. Il serait ainsi intéressant de savoir si cette baisse s'est poursuivie jusqu'en 2020 et de quelles données objectives, voire chiffrées, est tirée l'affirmation d'une « forte demande ».

De la même façon, le choix d'implantation n'est justifié qu'au regard des critères définis par le SCoT. La perte de terres agricoles à forte valeur agronomique, la perte de patrimoine naturel remarquable entraînant la nécessité d'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées, et l'artificialisation de près de 16 ha ne sont pas pris en compte dans la justification du projet.

Or il convient de rappeler que la surface agricole utile de la commune a déjà connu une baisse de 38 % entre 2000 et 2010 (passant de 1 669 à 1 032 ha), et que la règle « réussir le zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à l'horizon 2030 » affichée par le SRADDET, auquel l'étude ne fait d'ailleurs pas référence, stipule la nécessité de préserver et reconquérir les unités d'espaces agricoles fonctionnelles, et d'identifier les territoires agricoles à préserver, au vu de critères parmi lesquels figure le potentiel agronomique et écologique.

Aucune variante présentée dans le dossier n'envisage une moindre consommation d'espace ou l'évitement des zones à enjeux naturalistes forts (par exemple via un positionnement différent des secteurs d'habitat, la diminution des parcelles destinées à l'habitat individuel ou aux espaces verts, une densification plus importante) au titre de la mise en œuvre de la séquence « éviter – réduire – compenser (ERC). Enfin, l'étude précise (page 139) que le projet de ZAC prévoit la construction de 600 logements destinés à l'accueil in fine d'environ 1 084 habitants, soit une moyenne de 1,8 habitants par logement (chiffre faible), ce qui pose question.

La MRAe recommande que soient présentées une justification du projet argumentée au regard de la demande réaliste d'accueil de population et de logements, en intégrant l'ensemble des critères environnementaux, ainsi qu'une variante d'aménagement plus économe en consommation d'espaces agricoles et naturels et préservant les espaces à enjeux naturalistes forts.

3.2 Impacts du projet

3.2.1 Habitats naturels, faune et flore

L'implantation du projet n'est pas concernée par un zonage Natura 2000, le plus proche étant situé à environ 5 km (Zone de Protection Spéciale Lido et Etang de Thau), ni par une zone d'intérêt environnemental faunistique et floristique (ZNIEFF).

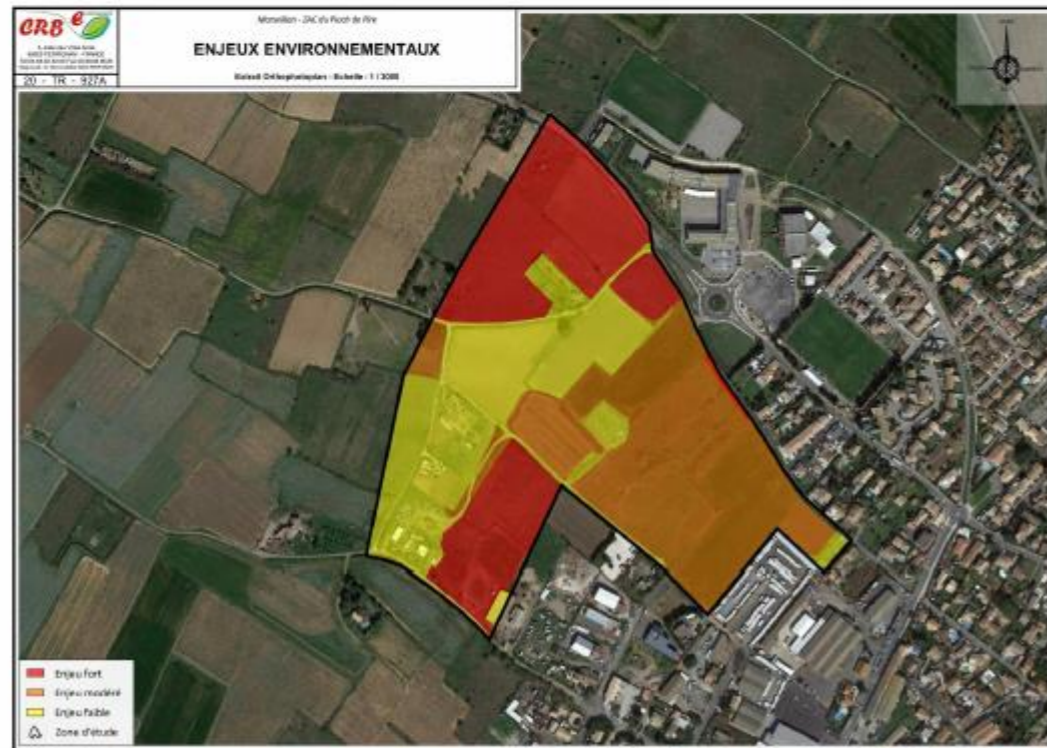
Le projet est néanmoins à proximité immédiate d'un corridor écologique d'espaces semi-ouverts identifié à l'ex Schéma régional de continuité écologique Languedoc-Roussillon.

Les inventaires faunistiques montrent :

- la fréquentation du site (probablement utilisé comme terrain de chasse) par douze espèces de chiroptères (dont le Minioptère de Schreibers et le Grand Rhinolophe),
- la présence avérée de 27 espèces d'oiseaux ; les friches avec zones embroussaillées sont favorables à l'avifaune nichant au sol et constituent d'importantes zones de nourrissage pour les espèces granivores et insectivores, les friches récentes sont favorables à la nidification de la Cisticole des joncs, le petit bosquet de peuplier au centre du périmètre d'étude est, de par la présence de spécimens assez anciens, particulièrement favorable à la Huppe fasciée et permet la nidification d'espèces arboricoles se nourrissant dans les friches périphériques (Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe...),
- deux espèces de reptiles rencontrées, le Léopard catalan, et le Psammodrome d'Edwards présent au droit des prairies pâturées et présentant un enjeu fort, et d'autres espèces potentielles,
- quatre espèces d'amphibiens rencontrées, le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué, le Triton palmé, et la grenouille du complexe Perez-Grafi (Grenouille rieuse) présente au droit du fossé longeant le chemin de Fiend,

- 35 espèces d'insectes, parmi lesquels le papillon Diane, dont l'une des plantes hôtes, l'Aristolochie à feuille ronde, est présente sur la quasi-totalité des fossés herbacés bordant les parcelles ; la présence de quelques secteurs de pelouses à Brachypode rameux est par ailleurs favorable à la Magicienne dentelée.

La cartographie des enjeux fait état d'enjeux modérés à forts.



Carte des enjeux environnementaux (page 58)

L'étude atteste que le projet entraînera la destruction de la plupart des milieux ouverts et semi-ouverts, et par conséquent la perte inévitable d'habitats (de reproduction et d'alimentation) d'espèces protégées d'oiseaux, ainsi que la destruction potentielle d'individus en phase chantier. La destruction d'habitat favorable au Psammodrome d'Edwards sera irréversible.

Elle conclut :

- que les mesures proposées afin de supprimer ou réduire les impacts du projet seront insuffisantes au regard des impacts résiduels forts,
 - à la nécessité de déroger à la stricte protection des espèces au titre de l'article L.411-1 et 2 du code de l'environnement, et mentionne comme mesure de compensation l'acquisition d'espaces naturels qui feront l'objet de mesures de gestion et de suivi.

La MRAe observe que l'étude conclut à la nécessité de déroger à la stricte protection des espèces sans que les possibilités d'évitement et de réduction des incidences n'aient été pleinement investiguées et note l'absence de précisions concernant la mesure de compensation (situation des espaces à acquérir, superficie, caractéristiques écologiques).

La MRAe recommande de justifier d'une démarche d'évitement (et de réduction) des enjeux principaux pour la biodiversité avant d'envisager des mesures de compensation.

3.2. Ressource en eau

La zone d'étude est située sur deux aquifères présentant un enjeu départemental à régional fort en termes de ressource pour l'alimentation en eau potable et pour l'agriculture :

- la masse d'eau souterraine « Sables astiens de Valras-Agde », en état quantitatif médiocre, classée en zone de répartition des eaux (ZRE) du fait d'un déséquilibre prélèvement / ressources, avec comme pression à traiter les prélèvements, notamment par la mise en place d'un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers et des collectivités,
- la masse d'eau souterraine « Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas » en bon état quantitatif, avec comme pression à traiter la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

L'étude précise que le schéma directeur d'adduction d'eau du territoire du Syndicat du Bas Languedoc et le schéma de distribution d'eau potable de la commune de Marseillan ont retenu comme hypothèse d'évolution de la population à l'horizon 2040 le chiffre de 63 698 habitants (population permanente + saisonnière). Au vu de cette hypothèse, le dossier indique que le Syndicat du Bas Languedoc sera en mesure d'alimenter la commune de Marseillan à l'horizon 2030, et que la programmation des travaux de renforcement des réseaux (nécessaires à l'ouverture à l'urbanisation) sera plus clairement définie dans le cadre du programme d'aménagement de ZAC.

La MRAe observe que l'étude conclut à l'adéquation entre les besoins du projet, par ailleurs non spécifiés, et la disponibilité de la ressource sur la seule base de la capacité du Syndicat du Bas Languedoc à alimenter la commune à hauteur d'environ 63 700 habitants. Elle propose néanmoins des mesures pour l'arrosage des espaces verts (eau brute ou de pluie) et la sensibilisation des acheteurs via un cahier de préconisations intégré à l'acte de vente.

La MRAe recommande que les impacts sur la ressource en eau soient évalués et que la question des économies d'eau soit développée et fasse l'objet de mesures à la hauteur des enjeux, au regard de la situation de la ressource, des pressions, et des effets attendus du changement climatique.

3.3 Assainissement

L'étude précise que la zone d'étude se situe en zone d'assainissement collectif de capacité suffisante pour absorber la densification prévue, la capacité de traitement totale des deux stations de traitement des eaux usées de la commune (lagunages des Onglous et des Pradels) étant d'environ 44 500 Equivalents Habitants (EH). Le réseau d'assainissement des eaux usées de la ZAC sera raccordé et mis en compatibilité avec le réseau existant.

La MRAe observe que la capacité de traitement des eaux usées de la commune est de 44 500 EH mais que la commune peut accueillir jusqu'à 55 000 habitants en période estivale (63 700 projetés en 2040) et s'interroge sur les performances des stations en période estivale.

La MRAe recommande de préciser l'adéquation des capacités de traitement de la station d'épuration en saison touristique.

3.4 Eaux pluviales, artificialisation

L'étude précise que la zone connaît une problématique de ruissellement d'un bassin versant en amont : la topographie du site implique la formation d'axes de ruissellements qui sont canalisés au niveau du chemin de Fiend bordant la zone projet au nord. Actuellement, les eaux de ruissellement issues du bassin versant amont atteignent les quartiers habités, saturent dans un premier temps le réseau pluvial en périphérie du centre historique, puis atteignent le réseau unitaire (eaux pluviales et eaux usées mélangées) du centre ancien. Ce dernier déborde en entraînant avec l'eau de pluie les eaux usées non traitées jusqu'à l'étang de Thau.

L'imperméabilisation des surfaces naturelles et agricoles engendre deux types d'impacts :

- la réduction de l'infiltration des eaux dans les sols et l'augmentation des volumes ruisselés qui vont faire grossir les cours d'eau récepteurs et augmenter le risque d'inondation sur place et en aval,
- le lessivage des pollutions présentes sur les voiries et bâtiments qui sont dirigés vers les exutoires.

L'étude rappelle que, conformément au règlement du schéma directeur de l'assainissement réalisé en 2012, les rejets d'eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées de la ZAC, estimées à environ 8 ha, devront répondre :

- au principe de compensation des surfaces nouvellement imperméabilisées à hauteur de 120 litres/m²,
- à la nécessité de prévoir un volume de rétention de 9 625 m³ par la réalisation d'ouvrages de rétention,
- à la mise en œuvre de techniques alternatives pour limiter au maximum l'imperméabilisation, notamment au niveau des stationnements et des espaces publics.

Concernant l'augmentation des ruissellements, l'étude précise que, compte tenu de la topographie du site, la réalisation d'un ensemble de bassins de rétention en bordure du chemin de Fiend permettra d'intercepter progressivement les eaux issues des nouveaux quartiers avant de les rejeter dans le réseau pluvial existant, assurant ainsi un abatement progressif des débits, favorisant une infiltration au plus près de la source, et limitant les rejets par rapport à la situation actuelle.

Concernant les risques de pollution, l'impact qualitatif du projet peut être considéré comme négligeable du fait du traitement par décantation au niveau du dispositif de rétention, de l'absence d'activités présentant un risque de pollution, et du raccordement des eaux usées au réseau communal.

La MRAe recommande la réalisation d'une étude hydraulique permettant de démontrer l'efficacité des bassins de rétention prévus (nombre, positionnements, volumes) et l'absence d'aggravation du risque lié à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces pour les secteurs déjà soumis aux inondations situés à l'aval de la zone de projet.

3.5 Risque inondation

La MRAe note favorablement qu'au regard du zonage de la commune de Marseillan (Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (fluviales et par submersion marine) du Bassin versant de l'étang de Thau, approuvé le 25 janvier 2012), la zone de projet n'est pas concernée par le risque inondation.

3.6 Desserte, nuisances sonores et qualité de l'air

L'étude précise que la RD 32E8, qui passe au Nord du projet et permet l'accès principal à la zone via le giratoire du collège et la Route de Florensac, est classée en voie bruyante (catégorie 3 - 100 m).

Elle rappelle que le contournement du centre urbain est prévu (emplacement réservé dans le PLU) avec la création d'un boulevard urbain de 3,4 km à l'ouest de la commune pour relier la RD51 au Nord à la RD51e5 au Sud et que l'aménagement du quartier devra en tenir compte.

Elle recommande que la desserte du futur quartier s'appuie au maximum sur les voies existantes qui desservent aujourd'hui les espaces agricoles, et la création de cheminements doux.



Projet de boulevard urbain (page 66)



Plan des circulations (page 129)

La MRAe relève l'absence de prise en compte des nuisances sonores et de pollution de l'air engendrées par la RD 32E8 et par la création de la future voie de contournement.

La MRAe recommande que soit réalisée une étude acoustique et de qualité de l'air de la future voie de contournement afin de modifier ou d'adapter le projet en tant que de besoin (positionnement des logements, préconisations en termes d'insonorisation).

3.7 Adaptation au changement climatique

L'étude présente la commune de Marseillan comme très vulnérable aux conséquences du changement climatique de par sa position littorale : vagues de chaleur, sécheresse et pluies torrentielles, élévation du niveau de la mer, etc.

Elle estime que l'accueil de nouvelles populations va entraîner un accroissement de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre (chauffage, climatisation, déplacements) et que l'artificialisation d'espaces agricoles et naturels va étendre l'îlot de chaleur urbain. Elle préconise des mesures afin d'améliorer les pratiques en matière d'urbanisme et de lutte contre les îlots de chaleur :

- réduire les surfaces minéralisées (stationnements, pourtours de bâtiments, toitures végétalisées, intégration d'espaces verts, espaces perméables à l'eau, etc).
- en termes de mobilité : réduire les besoins de déplacements et les distances parcourues, renforcer les pratiques relatives aux modes de déplacements doux, assurer la cohérence des itinéraires au sein du projet et plus largement, privilégier les trajets directs,
- développer la filière de l'écoconstruction et de l'éco-rénovation,
- orienter autant que possible les parcelles dans le sens Nord-Sud afin de favoriser les implantations bioclimatiques des constructions,
- encourager les systèmes de production d'énergie renouvelable et les conceptions bioclimatiques dans le cahier des préconisations environnementales annexé à l'acte de vente.

La MRAe recommande que soit produite une étude approfondie sur la possibilité de développement en énergies renouvelables et explorant différentes pistes en matière de sobriété énergétique, afin que le projet intègre des préconisations en matière d'énergies renouvelables allant au-delà d'un simple encouragement au moment de la vente.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Monsieur Eric PELLOQUIN
 Directeur
 DREAL Occitanie
 Service DEC / DAe / Division Est / à
 l'attention de la MRAE
 520 allée Henri II de Montmorency
 CS 69007
 34064 MONTPELLIER Cedex 2

Direction des services techniques

Téléphone : 04.67.01.08.40
 Références : JCA/FG/24-2021/ml

Marseillan, le mercredi 28 avril 2021

LRAR

Objet : réponse à l'avis émis le 15 février 2021 par la MRAe – N° saisine : 2020-008988 - N° MRAe : 2021APO12

Monsieur le Directeur,

Conformément au Code de l'environnement et notamment son article L.122-1, vous voudrez bien trouver ci-dessous les réponses point par point apportées à l'avis émis le 15 février 2021, concernant le projet de création de la ZAC pioch de Pire sur le territoire de la commune de Marseillan (34) que nous avons déposé.

1.2. Présentation du projet :

« La MRAe recommande que les différents dossiers d'instruction, en cours et à venir, sur les procédures d'autorisations préalables à l'aménagement de la ZAC s'appuient sur une même étude d'impact, complétée en tant que de besoin, et qu'un nouvel avis de la MRAe puisse être sollicité avant d'engager une nouvelle phase de dialogue avec le public ».

Sur ce point, l'ensemble des dossiers d'instruction sur les procédures d'autorisation préalables à l'aménagement de la ZAC seront constitués de la même étude d'impact complétée. En effet, l'objectif est de constituer, en parallèle du dossier de réalisation de la ZAC, l'ensemble des autres dossiers d'instruction afin que ceux-ci soient finalisés en même temps. Ainsi, l'étude d'impact complétée sera alors commune à tous ces dossiers.

Hôtel de Ville - 1 rue du Général de Gaulle - 34340 MARSEILLAN

Tél. 04 67 77 97 10 - Fax 04 67 77 60 26 - www.ville-marseillan.fr - info@marseillan.com

2. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe :

Les principaux enjeux soulevés par la MRAe seront pris en considération et feront au besoin l'objet de compléments dans le cadre de l'étude d'impact complétée.

3. Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement :

« La MRAe recommande que l'étude préalable sur l'économie agricole soit annexée à l'étude d'impact qui devra intégrer les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet notamment sur la qualité et la fonctionnalité des sols ».

L'étude agricole, comme évoqué dans le dossier de création, sera annexée à l'étude d'impact complétée comme demandé au moment de la finalisation du dossier de réalisation de la ZAC et une synthèse de cette dernière sera intégrée dans le corps de l'étude d'impact.

3.1. Justification du projet et analyse des variantes :

« La MRAe recommande que soient présentées une justification du projet argumentée au regard de la demande réaliste d'accueil de population et de logements, en intégrant l'ensemble des critères environnementaux, ainsi qu'une variante d'aménagement plus économe en consommation d'espaces agricoles et naturels et préservant les espaces à enjeux naturalistes forts ».

L'étude d'impact sera complétée d'une justification du projet argumentée comme demandé, en tenant également compte des objectifs de développement plus large de la collectivité.

3.2. Impacts du projet :

3.2.1. Habitats naturels, faune et flore :

« La MRAe recommande de justifier d'une démarche d'évitement (et de réduction) des enjeux principaux pour la biodiversité avant d'envisager des mesures de compensation ».

La problématique principale est liée au fait que l'évitement des zones à fort enjeux va générer à terme la création de « dents creuses » enclavées : au Sud entre le futur quartier et le zone d'activités et au Nord-Ouest entre le futur quartier et la voie de contournement en projet. Dans ces deux cas, la fonctionnalité écologique de ces deux secteurs sera altérée du fait de leur enclavement. Dans tous les cas, une nouvelle analyse prospective est en cours, et les justifications seront également apportées.

De plus, un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces est dans tous les cas nécessaire. La procédure étant prochainement engagée sur ces aspects, l'association concrète des services d'Etat compétents sera effective.

Enfin, le périmètre de la ZAC aujourd'hui défini l'a également été dans le cadre de la prise en compte de nombreuses législations dont la loi Littoral imposant notamment une urbanisation en continuité de l'existant, et, du risque d'inondation puisque ce secteur n'est pas concerné.

3.2.2. Ressources en eau :

« La MRAe recommande que les impacts sur la ressource en eau soient évalués et que la question des économies d'eau soit développée et fasse l'objet de mesures à la hauteur des enjeux, au regard de la situation de la ressource, des pressions, et des effets attendus du changement climatique ».

Sur ce point, dans le cadre de l'approche opérationnelle et constructive concrète nécessaire à la formalisation du dossier de réalisation de ZAC, les éléments de réponses seront apportés, aussi bien au niveau quantitatif à travers des données fournies par les services de la Communauté d'Agglomération sur les besoins de la ZAC (besoin, rendement réseau, possibilité d'économie,...), qu'au niveau des constructions (mise en place de récupérateurs d'eau de pluie pour l'arrosage des espaces verts, choix des essences végétales,...).

3.3. Assainissement :

« La MRAe recommande de préciser l'adéquation des capacités de traitement de la station d'épuration en saison touristique ».

Ces éléments seront également complétés dans l'étude d'impact à travers les données fournies par le gestionnaire sur la base de la programmation alors définie dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

3.4. Eaux pluviales, artificialisation :

« La MRAe recommande la réalisation d'une étude hydraulique permettant de démontrer l'efficacité des bassins de rétention prévus (nombre, positionnements, volumes) et l'absence d'aggravation du risque lié à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces pour les secteurs déjà soumis aux inondations situées à l'aval de la zone de projet ».

Ces éléments seront également complétés dans l'étude d'impact à travers les données fournies par le bureau d'études hydraulique sur la base des aménagements et de la programmation alors définie dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

3.6. Desserte, nuisances sonores et qualité de l'air :

« La MRAe recommande que soit réalisée une étude acoustique et de qualité de l'air de la future voie de contournement afin de modifier ou d'adapter le projet en tant que de besoin (positionnement des logements, préconisations en termes d'insonorisation) ».

Aujourd'hui, la voie de contournement n'est qu'un emplacement réservé au PLU pour le compte du département, sa réalisation n'est pas envisagée pour

le moment. Son aménagement est prévu sur du très long terme. La configuration précise de cette voie, ainsi que sa position (emprise emplacement réservé large) ne peuvent permettre de faire une étude acoustique et de qualité de l'air à ce stade. Toutefois, l'étude d'impact sera complétée (analyse trafic potentiel, bruits...) en justifiant de la prise en compte de ce projet dans la morphologie urbaine et les aménagements au sein de la ZAC retenue. Dans le cadre du cahier des charges de cession des terrains, des préconisations en termes d'insonorisation seront anticipées ne connaissant pas les échéances de réalisation de cette voie de contournement.

3.7. Adaptation au changement climatique :

« La MRAe recommande que soit produite une étude approfondie sur la possibilité de développement en énergies renouvelables et explorant différentes pistes en matière de sobriété énergétique, afin que le projet intègre des préconisations en matière d'énergies renouvelables allant au-delà d'un simple encouragement au moment de la vente ».

Cette étude sera également fournie dans l'étude d'impact complétée, comme évoqué dans le dossier de création de la ZAC, à travers les éléments constitutifs du dossier de réalisation sur la base des aménagements et de la programmation alors définie.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, mes salutations distinguées.

Jean-Claude ARAGON
Adjoint au Maire délégué aux travaux
et à l'urbanisme



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Envoyé en préfecture le 04/08/2021
 Reçu en préfecture le 04/08/2021
 Affiché le 04/08/2021
 ID : 034-213401508-20210720-DEL21_07_20_11-DE

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Mardi 20 juillet 2021 à 18h00, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de **M. Yves MICHEL, Maire**.

Présents : M. ROUVIER - M-C. FABRE DE ROUSSAC - L. FABRE - G. REQUENA - JC. ARAGON - M. IBARS - A. KELLY - L. GASC - JD. POUSSIER - C. PROUTEAU - N. LECLERC - A. CHOUKROUN - C. AZAIS - S. MARTI - S. JEAN - L. DELAITE - W. BIGNON - D. VIALAS - G. GUIRAUD - C. BASTIDE - D. SAUVADE

Absents représentés : S. BASSI-ALLEMAND par L. FABRE - M. PEREZ par G. REQUENA - D. CUPOLI par M. ROUVIER - C. PINO par G. GUIRAUD

Absent excusé : J. GROSSO

Absents : JF. MARY - B. DANIS

11. ZAC Pioch de Pire : procédure de participation du public sur l'évaluation environnementale

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code de l'urbanisme, notamment son article L.300-1 relatif aux opérations d'aménagement, ses articles L.311-1 et suivants ainsi que les articles R.311-1 et suivants relatifs aux Zones d'Aménagement Concerté,

Vu le Code de l'Environnement, notamment ses articles L.122-1 et suivants, et L.123-19 et suivants,

Vu la délibération en date du 2 mars 2017 par laquelle le Conseil Municipal a défini le périmètre d'étude de la ZAC « Pioch de Pire » ainsi que les modalités de la concertation préalable prévue aux articles L.103-2 et L.300-4 du Code de l'urbanisme,

Vu la délibération en date du 4 juillet 2017 par laquelle le Conseil Municipal a approuvé le Plan Local d'Urbanisme,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil Municipal a dressé le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC et à l'attribution de la concession d'aménagement,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil Municipal a défini les enjeux, les objectifs, le périmètre d'intervention, le programme et le bilan prévisionnel financier de l'opération,

Vu la délibération en date du 28 juin 2018 par laquelle le Conseil Municipal a désigné la S.A.S.U. Marseillan Aménagement en tant que concessionnaire de la ZAC « Pioch de Pire »,

Envoyé en préfecture le 04/08/2021
 Reçu en préfecture le 04/08/2021
 Affiché le 04/08/2021
 ID : 034-213401508-20210720-DEL21_07_20_11-DE

Monsieur l'Adjoint rappelle à l'assemblée que les objectifs de création de la ZAC « Pioch de Pire » sont les suivants :

- Assurer un développement harmonieux en termes de déplacement et de fonctionnement
- Diversifier l'offre de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées.
- Développer le parc de logements aidés.
- Prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population.
- Réfléchir à l'intégration des éléments paysagers dans le cadre de l'aménagement d'ensemble.

Le programme prévisionnel issu des études préalables imagine la réalisation de 600 logements sur le périmètre s'appuyant sur une surface de planchers maximale de 60 000 m², et répartis ainsi :

- 185 LLS sous forme de collectifs R+2 maximum.
- 189 logements libres sous forme de collectifs R+2 maximum.
- 226 terrains à bâtir. L'habitat individuel sera de type 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

La commune de Marseillan a donc souhaité que l'aménagement de ce secteur soit réalisé à travers une concession d'aménagement en application des articles L.300-4 et suivants du Code de l'urbanisme et a confié celle-ci à la SASU Marseillan Aménagement.

Compte tenu de la surface affectée au projet, la création de la ZAC doit être précédée d'une évaluation environnementale, en ce compris une étude d'impact, en application du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

Conformément à l'article L.122-1 du Code de l'environnement : «...VI. Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public, ainsi que la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19 ».

Le projet de ZAC n'étant pas soumis à enquête publique conformément à l'article L.123-2 du Code de l'environnement, c'est la procédure de participation du public par voie électronique qui doit s'appliquer ici.

Il appartient au conseil municipal

D'approuver les modalités suivantes de cette mise à disposition du public par voie électronique du dossier :

Article 1 : Le public sera informé des modalités et dates de la mise à disposition par un avis établi conformément à l'article L.123-19 du Code de l'environnement. Cet avis sera mis en ligne sur le site internet de la Commune. Il sera également affiché en Mairie.

Envoyé en préfecture le 04/08/2021
 Reçu en préfecture le 04/08/2021
 Affiché le 04/08/2021
 ID : 034-213401508-20210720-DEL21_07_20_11-DE

Envoyé en préfecture le 04/08/2021
 Reçu en préfecture le 04/08/2021
 Affiché le 04/08/2021
 ID : 034-213401508-20210720-DEL21_07_20_11-DE

Cette information du public se tiendra au moins quinze jours avant l'ouverture de la participation électronique du public. L'avis de mise à disposition indiquera :

- L'opération concernée, à savoir le projet de ZAC « Pioch de Pire ».
- Les coordonnées des autorités compétentes pour prendre la décision, celles auprès desquelles peuvent être obtenus des renseignements pertinents, celles auxquelles des observations ou questions peuvent être adressées ainsi que des précisions sur les conditions dans lesquelles elles peuvent être émises ;
- La ou les décisions pouvant être adoptées au terme de la participation et des autorités compétentes pour statuer ;
- Une indication de la date à laquelle et du lieu où les renseignements pertinents seront mis à la disposition du public et des conditions de cette mise à disposition ;
- L'adresse du site internet sur lequel le dossier peut être consulté ;
- Le fait que le projet soit soumis à évaluation environnementale et que, le cas échéant, il est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement d'un autre Etat membre dans les conditions prévues à l'article L. 123-7 et le lieu où ce rapport ou cette étude d'impact peuvent être consultés ;
- Lorsqu'il a été émis, l'avis de l'autorité environnementale mentionné à l'article L.122-7 ou à l'article L.104-6 du Code de l'urbanisme ainsi que du ou des lieu(x) où il peut être consulté.

Article 2 : Conformément à l'article L.123-19 du Code de l'environnement, le dossier de mise à disposition du public comportera :

- Le projet de dossier de création de la ZAC ;
- L'étude d'impact ;
- L'avis de l'Autorité Environnementale (MRAe Occitanie) sur l'étude d'impact ;
- Le mémoire en réponse apporté à l'avis de l'Autorité Environnementale ;
- Le cas échéant, les avis des autorités publiques consultées préalablement à la mise à disposition, ou le document attestant de l'absence d'avis en l'absence de réponse.

En conséquence, il est proposé de mettre à disposition du public le dossier sur le site internet www.marseillan.com du 01/09/2021 à 9h00, au 01/10/2021 à 16h30, par voie électronique et à cette adresse : [avismrae_2020-008988_zacpiochpire_marseillan.pdf](#)

. Le dossier sera également consultable sur support papier à l'accueil de la Mairie, 1 rue du Général de Gaulle 34340 Marseillan aux heures habituelles d'ouverture. Un registre d'observations sera également tenu à disposition du public à l'accueil de la Mairie, pendant toute la durée de mise à disposition.

Article 3 : Les observations et propositions du public pourront être adressées par voie électronique à l'adresse suivante : terravinea@marseillan.com, à compter du 01/09/2021 à 09h00, jusqu'au 01/10/2021 à 16h30, date de clôture de la mise à disposition du public. Elles pourront également être formulées dans le registre d'observations mis en place à l'accueil de la Mairie, aux heures habituelles d'ouverture au public pendant la période de mise à disposition.

Article 4 : A l'issue de la mise à disposition, le Conseil Municipal tirera le bilan de la mise à disposition préalablement à l'approbation du dossier de création de la ZAC « Pioch de Pire ».

Article 5 : Au plus tard à la date de la publication de la délibération du Conseil Municipal sur le dossier de création et pendant une durée minimale de 3 mois, la synthèse des observations et propositions du public déposées avec l'indication de celles dont il a été tenu compte, ainsi que, dans un document séparé, les motifs de la décision seront rendus publics, par voie électronique à l'adresse suivante www.marseillan.com

Il convient d'en délibérer.

LE CONSEIL
 Oûi l'exposé de M. le Maire

DELIBERE
A L'UNANIMITE

Approuve les modalités ci-dessus de cette mise à disposition du public par voie électronique du dossier.

Et ont, les membres présents,
signé au registre.
Pour copie conforme,
Le Maire
Yves MICHEL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Envoyé en préfecture le 22/11/2021
 Reçu en préfecture le 22/11/2021
 Affiché le 23/11/2021
 ID : 034-213401508-20211109-DEL21_11_09_04-DE

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Mardi 9 novembre 2021 à 18h00, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de **M. Yves MICHEL, Maire**.

Présents : M. ROUVIER - L. FABRE - G. REQUENA - JC. ARAGON - S. BASSI-ALLEMAND - M. IBARS - A. KELLY - L. GASC - C. PROUTEAU - N. LECLERC - D. CUPOLI - S. MARTI - S. JEAN - L. DELAITE - C. PINO - C. BASTIDE - D. SAUVADE

Absents représentés : M-C. FABRE DE ROUSSAC par G. REQUENA - JD. POUSSIER par L. GASC - A. CHOUKROUN par M. ROUVIER - C. AZAIS par C. PROUTEAU - G. GUIRAUD par C. PINO

Absent excusé : J. GROSSO

Absents : JF. MARY - M. PEREZ - B. DANIS - W. BIGNON - D. VIALAS

4. Bilan de la mise à disposition de l'étude d'impact et de l'avis de l'autorité environnementale portant sur le projet de ZAC Pioch de Pire

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code de l'urbanisme, notamment son article L.300-1 relatif aux opérations d'aménagement, ses articles L.311-1 et suivants ainsi que R.311-1 et suivants relatifs aux zones d'aménagement concerté,

Vu le Code de l'Environnement, notamment ses articles L.122-1 et suivants, et L.123-19 et suivants,

Vu la délibération en date du 2 mars 2017 par laquelle le Conseil municipal a défini le périmètre d'étude de la ZAC Pioch de Pire ainsi que les modalités de la concertation préalable prévue aux articles L.103-2 et L.300-4 du Code de l'Urbanisme,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a dressé le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC et à l'attribution de la concession d'aménagement,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a défini les enjeux, les objectifs, le périmètre d'intervention, le programme et le bilan prévisionnel financier de l'opération,

Vu la délibération en date du 28 juin 2018 par laquelle le Conseil municipal a désigné S.A.S.U. Marseillan Aménagement en tant qu'aménageur-concessionnaire de la future Zone d'Aménagement Concerté Pioch de Pire,

Vu la délibération en date du 4 juillet 2017 par laquelle le Conseil Municipal a approuvé le Plan Local d'Urbanisme,

Vu le dossier création de la ZAC tenu à disposition des élus,

Vu l'avis de l'Autorité Environnementale du 15 février 2021,

Envoyé en préfecture le 22/11/2021
 Reçu en préfecture le 22/11/2021
 Affiché le 23/11/2021
 ID : 034-213401508-20211109-DEL21_11_09_04-DE

Vu la délibération en date du 20 juillet 2021 par laquelle le Conseil Municipal a défini les modalités de mise à disposition.

Monsieur le Maire rappelle à l'assemblée que l'étude d'impact et l'avis de l'autorité Environnementale sur celle-ci doivent dans le cadre des études préalables à la création de la ZAC Pioch de Pire faire l'objet d'une participation du public par voie électronique, conformément aux articles L.123-2 et L.123-19 du Code de l'environnement.

Les modalités de la participation du public par voie électronique liée à l'étude, à savoir la mise à disposition du dossier d'étude d'impact accompagné de l'avis de l'autorité environnementale, pendant une durée d'un minimum 30 jours d'une part, sous forme électronique sur le site internet de la commune, d'autre part, au format papier à la Mairie ainsi que la manière dont le public peut déposer ses observations, à savoir par courriel ou par écrit ont été respectées.

Cette participation du public s'est tenue du 1^{er} septembre au 1^{er} octobre 2021 inclus.

Publication :

L'avis de mise à disposition du public a été publié :

- Dans 1 journal diffusé dans le département, Midi-Libre en date du mercredi 18 août 2021
- Sur le site internet de la commune de Marseillan.
- Par voie d'affichage en Mairie.

Dossier mis à disposition :

Mise à disposition du public d'un dossier conforme à l'article L.123-19 du Code de l'environnement, comprenant :

- Le projet de dossier de création de la ZAC comprenant notamment l'étude d'impact ;
- L'avis de l'Autorité Environnementale (MRAe Occitanie) sur l'étude d'impact ;
- Le mémoire en réponse apporté à l'avis de l'Autorité Environnementale.

Ces éléments sont consultables aux services Techniques et sur le lien suivant :

<http://5.135.154.92/d/ead4851b5689408d9833/>.

Moyens donnés au public pour s'exprimer :

Les observations et propositions du public pouvaient être adressées par voie électronique à l'adresse suivante : terravinea@marseillan.com.

Un registre d'observations a également été mis en place à l'accueil de la Mairie, aux heures habituelles d'ouverture au public pendant la période de mise à disposition.

Synthèse des observations reçues :

Par mail : néant.

Sur le registre : néant.

Dans le même contexte que la concertation, certains habitants se sont intéressés à l'opération et sont venus interrogés les services compétents de la Mairie sans pour autant émettre un avis formalisé.

Considérant qu'aucune observation n'a été formalisée, le bilan de la mise à disposition apparaît positif.

Ces éléments sont consultables aux Services Techniques et sur le lien
<http://5.135.154.92/d/5d50f10497bb483d8045/>.

Envoyé en préfecture le 22/11/2021
Reçu en préfecture le 22/11/2021
Affiché le 23/11/2021
ID : 034-213401508-20211109-DEL21_11_09_04-DE

Il appartient au Conseil Municipal :

De dresser le bilan de la mise à disposition de l'étude d'impact et de l'avis de l'autorité environnementale concernant la création de la ZAC Pioch de Pire et d'approuver le bilan.

Il convient d'en délibérer.

LE CONSEIL

Où l'exposé de M. le Maire

DELIBERE

A LA MAJORITE

(Pour 19, Abstention 4)

Dresse le bilan de la mise à disposition de l'étude d'impact et de l'avis de l'autorité environnementale concernant la création de la ZAC Pioch de Pire et d'approuver le bilan.

**Et ont, les membres présents,
signé au registre.
Pour copie conforme,
Le Maire
Yves MICHEL**



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Mardi 9 novembre 2021 à 18h00, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de **M. Yves MICHEL, Maire**.

Présents : M. ROUVIER - L. FABRE - G. REQUENA - JC. ARAGON - S. BASSI-ALLEMANT - M. IBARS - A. KELLY - L. GASC - C. PROUTEAU - N. LECLERC - D. CUPOLI - S. MARTI - S. JEAN - L. DELAITE - C. PINO - C. BASTIDE - D. SAUVADE

Absents représentés : M-C. FABRE DE ROUSSAC par G. REQUENA - JD. POUSSIER par L. GASC - A. CHOUKROUN par M. ROUVIER - C. AZAIS par C. PROUTEAU - G. GUIRAUD par C. PINO

Absent excusé : J. GROSSO

Absents : JF. MARY - M. PEREZ - B. DANIS - W. BIGNON - D. VIALAS

5. Approbation du dossier création ZAC Pioch de Pire

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code de l'urbanisme, notamment son article L.300-1 relatif aux opérations d'aménagement, ses articles L.311-1 et suivants ainsi que R.311-1 et suivants relatifs aux zones d'aménagement concerté,

Vu le Code de l'Environnement, notamment ses articles L.122-1 et suivants, et L.123-19 et suivants,

Vu la délibération en date du 2 mars 2017 par laquelle le Conseil municipal a défini le périmètre d'étude de la ZAC Pioch de Pire ainsi que les modalités de la concertation préalable prévue aux articles L.103-2 et L.300-4 du Code de l'Urbanisme,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a dressé le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC et à l'attribution de la concession d'aménagement,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a défini les enjeux, les objectifs, le périmètre d'intervention, le programme et le bilan prévisionnel financier de l'opération,

Vu la délibération en date du 28 juin 2018 par laquelle le Conseil municipal a désigné S.A.S.U. Marseillan Aménagement en tant qu'aménageur-concessionnaire de la future Zone d'Aménagement Concerté Pioch de Pire,

Vu la délibération en date du 4 juillet 2017 par laquelle le Conseil Municipal a approuvé le Plan Local d'Urbanisme,

Vu le dossier création de la ZAC tenu à disposition des élus,

Monsieur le Maire rappelle à l'assemblée que les objectifs de création de la ZAC de Pioch de Pire sont les suivants :

- D'assurer un développement harmonieux en termes de déplacement et de fonctionnement
- Diversifier l'offre de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées.
- Développer le parc de logements aidés.
- De prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population.
- Réfléchir à l'intégration des éléments paysagers dans le cadre de l'aménagement d'ensemble.

Conformément à l'article R.111-2 du Code de l'Urbanisme, le dossier de création comprend les pièces suivantes :

- Un plan de situation,
- Un plan de délimitation du périmètre composant la zone,
- Un rapport de présentation,
- Le mode de réalisation et le régime fiscal retenu,
- L'étude d'impact,
- Un résumé non technique de l'étude d'impact.

Ces éléments sont consultables aux services Techniques et sur le lien suivant : <http://5.135.154.92/d/6ffbb1c0a4e242db93ea/>.

Il appartient au Conseil municipal :

De considérer que les études préalables ont confirmé la faisabilité de l'opération au regard de l'urbanisme, de l'environnement, des paysages.

De considérer qu'au regard de l'ensemble des études menées, ont pu être définis un périmètre de ZAC, un programme prévisionnel des constructions, le régime de la Taxe d'Aménagement communale ainsi que le mode de réalisation de l'opération.

De considérer que le périmètre de la ZAC est celui défini sur le plan annexé à la présente délibération dont la superficie estimée est de 15,8 hectares.

De considérer que le programme prévisionnel doit permettre la réalisation d'environ 600 logements, s'appuyant sur une surface de plancher maximale prévisionnelle d'environ 60 000 m², dont une part minimum de 30% de LLS. Cette programmation est répartie comme tel :

- 185 LLS sous forme de collectifs en R+2
- 189 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3
- 226 terrains à bâtir. L'habitat individuel sera de type 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

De considérer que l'opération sera réalisée par le biais d'une concession d'aménagement prévue par les articles L.300-4 du Code de l'Urbanisme.

De considérer que seront exonérées de la part communale de la Taxe d'Aménagement, les constructions réalisées dans la ZAC.

Il convient d'en délibérer.

LE CONSEIL
Où l'exposé de M. le Maire

DELIBERE
A LA MAJORITE
(Pour 19, Abstention 4)

Considère que les études préalables ont confirmé la faisabilité de l'opération au regard de l'urbanisme, de l'environnement, des paysages.

Considère qu'au regard de l'ensemble des études menées, ont pu être définis un périmètre de ZAC, un programme prévisionnel des constructions, le régime de la Taxe d'Aménagement communale ainsi que le mode de réalisation de l'opération.

Considère que le périmètre de la ZAC est celui défini sur le plan annexé à la présente délibération dont la superficie estimée est de 15,8 hectares.

Considère que le programme prévisionnel doit permettre la réalisation d'environ 600 logements, s'appuyant sur une surface de plancher maximale prévisionnelle d'environ 60 000 m², dont une part minimum de 30% de LLS. Cette programmation est répartie comme tel :

- 185 LLS sous forme de collectifs en R+2
- 189 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3
- 226 terrains à bâtir. L'habitat individuel sera de type 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

Considère que l'opération sera réalisée par le biais d'une concession d'aménagement prévue par les articles L.300-4 du Code de l'Urbanisme.

Considère que seront exonérées de la part communale de la Taxe d'Aménagement, les constructions réalisées dans la ZAC.

Et ont, les membres présents,
signé au registre.
Pour copie conforme,
Le Maire
Yves MICHEL

The image shows a blue ink signature of Yves MICHEL over a circular official seal. The seal contains the text 'COMMUNE DE MARSEILLAN' and the number '21340'. The signature is written in a cursive style.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Envoyé en préfecture le 31/03/2022
 Reçu en préfecture le 31/03/2022
 Affiché le 11/04/2022
 ID : 034-213401508-20220329-DEL22_03_29_15-DE

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Mardi 29 mars 2022 à 18h00, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de **M. Yves MICHEL, Maire**.

Présents : M. ROUVIER - L. FABRE - G. REQUENA - S. BASSI-ALLEMAND - M. IBARS - A. KELLY - L. GASC - JD. POUSSIER - C. PROUTEAU - M. PEREZ - B. DANIS - N. LECLERC - D. CUPOLI - C. AZAIS - S. MARTI - S. JEAN - L. DELAITE - W. BIGNON - D. VIALAS - C. PINO - D. SAUVADE

Absents représentés : M-C. FABRE DE ROUSSAC par M. ROUVIER - JC. ARAGON par G. REQUENA - A. CHOUKROUN par JD POUSSIER - C. BASTIDE par C. PINO

Absent excusé : J. GROSSO

Absent : JF. MARY

15. Convention de coopération du programme de compensation de la ZAC Pioch de Pire entre la commune de Marseillan, le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie et Sète agglomération méditerranéenne – Autorisation de signature (Annexe 7)

Dans le cadre de la création de la ZAC Pioch de Pire, la commune de Marseillan doit prévoir des mesures compensatoires sur une durée de 30 ans dans le respect du « zéro perte de biodiversité ».

Sète agglomération méditerranéenne, dans le cadre de sa compétence protection, entretien et mise en valeur des espaces naturels entend mener une stratégie en faveur des espaces naturels et agricoles au travers de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC), destinée à limiter les impacts des aménagements sur l'environnement. L'objectif est double :

- Permettre aux porteurs de projets d'aménagements d'optimiser l'évitement, la réduction des impacts des projets et en cas d'impacts résiduels, les orienter sur des zones foncières préférentielles de compensation identifiées ;

- Protéger les zones à forts enjeux écologiques en créant une dynamique autour des mesures compensatoires résiduelles à l'échelle de Sète agglomération méditerranéenne et favoriser la mise en cohérence des projets par rapport au bon fonctionnement écologique global.

Ainsi, la Commune de Marseillan, dans ce contexte, a choisi de contractualiser avec Sète agglomération méditerranéenne et le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) d'Occitanie, association Loi 1901 contribuant à la préservation d'espaces naturels et agréée pour la mise en œuvre des mesures compensatoires pour le compte de nombreux maîtres d'ouvrages.

Envoyé en préfecture le 31/03/2022
 Reçu en préfecture le 31/03/2022
 Affiché le 11/04/2022
 ID : 034-213401508-20220329-DEL22_03_29_15-DE

Poursuivant des objectifs communs, les 3 partenaires ont décidé d'engager une coopération publique/publique concernant le projet de développement de la ZAC du Pioch de Pire consistant en :

- La recherche et la sécurisation foncière ;
- L'élaboration d'un plan de gestion ;
- La réalisation des actions de réhabilitation ;
- La mise en œuvre des suivis scientifiques.

L'ensemble des dépenses est couvert par la Commune de Marseillan et donnera lieu à un remboursement par l'aménageur, au titre des mesures compensatoires. La participation du CEN correspond à la valorisation du temps passé en tant qu'opérateur de gestion.

Sète agglomération méditerranéenne s'implique dans ce partenariat, sans engagements financiers de sa part, pour :

- Assurer la maîtrise foncière nécessaire ;
- Apporter ses compétences en matière de gestion des espaces naturels, agricoles et des mesures compensatoires ;
- Apporter ses connaissances en matière d'emprises foncières et de zones préférentielles de compensation sur le territoire ;
- Mieux connaître la biodiversité du territoire permettant d'accroître une base de données environnementale ;
- Contribuer à une meilleure synergie des politiques publiques et des dossiers d'aménagements du territoire en lien avec l'environnement et les différents plans de gestion adoptés.

Il est ainsi proposé de valider entre les parties la convention de coopération ci-annexée, pour une durée de trente années entières et consécutives à compter du jour de validation du plan de gestion spécifique aux parcelles dédiées à recevoir les mesures compensatoires.

Par conséquent, il vous est proposé :

D'approuver les termes de la convention de coopération pour la mise en place du programme de compensation environnementale relative à la ZAC du Pioch de Pire entre la Commune de Marseillan, le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie et Sète agglomération méditerranéenne pour une durée de trente années,

D'autoriser M. le Maire ou son représentant à signer la convention ci-annexée et tout document s'y rapportant.

Il convient d'en délibérer.

LE CONSEIL

Ouï l'exposé de M. le Maire

DELIBERE

A L'UNANIMITE

Approuve les termes de la convention de coopération pour la mise en place du programme de compensation environnementale relative à la ZAC du Pioch de Pire entre la Commune de Marseillan, le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie et Sète agglomération méditerranéenne pour une durée de trente années,

Autorise M. le Maire ou son représentant à signer la convention ci-annexée et tout document s'y rapportant.

Et ont, les membres présents,
 signé au registre.
 Pour copie conforme,
 Le 1^{er} Adjoint
 Marc Rouvier



RÉPUBLIQUE FRAN

Envoyé en préfecture le 21/07/2022

Reçu en préfecture le 21/07/2022

Affiché le 22/07/2022

ID : 034-213401508-20220719-DEL22_07_19_03-DE

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

ARRONDISSEMENT DE MONTPELLIER

COMMUNE DE MARSEILLAN

DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Mardi 19 juillet 2022 à 18h00, le Conseil Municipal de la Commune de MARSEILLAN s'est réuni en session ordinaire, sous la présidence de **M. Yves MICHEL, Maire**.

Présents : M. ROUVIER - L. FABRE - G. REQUENA - JC. ARAGON - S. BASSI-ALLEMAND - M. IBARS - A. KELLY - C. AZAIS - S. MARTI - L. DELAITE - D. VIALAS - C. BASTIDE - J. GROSSO - D. SAUVADE - A. ZAKHARY

Absents représentés : M-C. FABRE DE ROUSSAC par L. FABRE - L. GASC par JC. ARAGAON - C. PROUTEAU par G. REQUENA - N. LECLERC par C. AZAIS - S. JEAN par L. DELAITE - W. BIGNON par D. VIALAS - C. PINO par C. BASTIDE

Absents : JD. POUSSIER - JF. MARY - M. PEREZ - B. DANIS - D. CUPOLI - A. CHOUKROUN

3. Ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU correspondant à la ZAC Pioch de Pire (Terra Vinéa) et motivation au regard de l'article L.153-38 du code de l'urbanisme

Le PLU, approuvé par la délibération du 04/07/2017, modifié le 27/11/2019, compatible avec le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Bassin de Thau en vigueur, se fonde sur la perspective d'environ 12 200 habitants à l'horizon 2030 et sur des besoins de production d'environ 1 950 logements sur la période 2009-2030 (dont environ 1 550 nouveaux logements sur la période 2014-2030), notamment par l'ouverture à l'urbanisation et au développement de la ville notamment au sein des « Extensions Ouest ».

Le PLU a pour objectif de poursuivre le rattrapage du déficit parc social de Marseillan afin de répondre aux objectifs triennaux fixés par monsieur le Préfet dans le cadre de la loi SRU et de respecter les objectifs fixés dans le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Sète Agglopolé Méditerranée.

Rappelons que la population légale actuelle est de 7 734 habitants au 1^{er} janvier 2022 (source INSEE, Population légale) et que le taux de logements sociaux représente environ 7,59% du parc des résidences principales de la commune (soit environ 328 logements sociaux) au dernier décompte officiel des services de l'État du 1^{er} janvier 2021.

Les objectifs fixés par le PLU ne sont donc pas encore atteints.

Afin d'atteindre l'objectif voté de production de logements sociaux, en conformité avec l'objectif de développement à l'ouest, il est nécessaire d'ouvrir de nouveaux espaces à l'urbanisation.

Il est proposé aujourd'hui d'ouvrir à l'urbanisation la zone correspondant à la ZAC Pioch de Pire (Terra Vinéa) (dont le dossier de création a été approuvé le 9 novembre

2021), actuellement classé en zone 2AU du PLU sur une surface d'environ 15,8 ha, dans le respect des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) des « Extensions Ouest », afin de réaliser environ 600 logements.

Cette zone est actuellement la seule disposant du potentiel foncier permettant la réalisation de ce projet.

L'aménagement de cette zone sera encadré par les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) des « Extensions Ouest » ce qui permettra de concevoir un nouveau quartier d'habitat s'inscrivant dans un aménagement qualitatif du secteur. Il proposera ainsi une mixité urbaine et sociale dans son offre résidentielle, permettant d'assurer un cadre de vie agréable et adapté aux habitants, à proximité immédiate du collège, en intégrant notamment de nouveaux espaces publics avec liaisons douces en préservant au mieux l'environnement sur site.

Monsieur le Maire rappelle également à l'assemblée que les objectifs approuvés par le Conseil Municipal dans le cadre de la création de la ZAC Pioch de Pire (Terra Vinéa) sont notamment :

- D'assurer un développement harmonieux en termes de déplacements et de fonctionnement.
- De diversifier l'offre de logements pour assurer une mixité urbaine et sociale et répondre à l'ensemble des besoins générationnels notamment des jeunes ménages et des personnes âgées.
- De développer le parc de logements aidés.
- De prévoir des aménagements urbains nécessaires au bon fonctionnement et à la qualité de vie, de services et d'usages attendus par la population.
- De réfléchir à l'intégration des éléments paysagers dans le cadre de l'aménagement d'ensemble.

Afin de permettre la réalisation effective de cette opération, la faisabilité opérationnelle étant notamment assurée à travers le mode d'aménagement que le Conseil Municipal a choisi à savoir la mise en œuvre d'une ZAC, il est nécessaire d'engager une procédure de modification du PLU, pour procéder à l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU située dans le secteur Pioch de Pire, impliquant des évolutions du règlement écrit et graphique.

En application des dispositions de l'article L.153-38 du Code de l'urbanisme, toute modification du PLU ayant pour objet l'ouverture à l'urbanisation d'une zone doit donner lieu à une délibération motivée du Conseil Municipal qui « justifie l'utilité de cette ouverture au regard des capacités d'urbanisation encore inexploitées dans les zones déjà urbanisées et la faisabilité opérationnelle d'un projet dans ces zones ».

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU du secteur Pioch de Pire, répond aux orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) approuvé dans le cadre de la dernière révision du PLU.

L'évolution démographique de la commune de Marseillan, son attractivité et le besoin de production de Logements Locatifs Sociaux (la commune étant actuellement carencée), amènent à engager cette procédure. Il apparaît aujourd'hui important de maintenir et maîtriser cette attractivité en créant une véritable offre foncière pour la construction de logements de typologie diversifiée afin de répondre à toutes les demandes possibles, de maintenir une trajectoire démographique stable mais aussi pour assurer la pérennité des commerces, services et équipements existants et en développement.

Le programme prévisionnel de la ZAC Pioch de Pire (Terra Vinéa), d'initiative communale, doit permettre la réalisation d'environ 600 logements dont une part minimum de 30% de LLS. Cette programmation prévisionnelle est actuellement répartie comme tel :

Envoyé en préfecture le 21/07/2022

Reçu en préfecture le 21/07/2022

Affiché le 22/07/2022

ID : 034-213401508-20220719-DEL22_07_19_03-DE

Envoyé en préfecture le 21/07/2022
 Reçu en préfecture le 21/07/2022
 Affiché le 22/07/2022
 ID : 034-213401508-20220719-DEL22_07_19_03-DE

Envoyé en préfecture le 21/07/2022
 Reçu en préfecture le 21/07/2022
 Affiché le 22/07/2022
 ID : 034-213401508-20220719-DEL22_07_19_03-DE

- Environ 185 LLS (Logements Locatifs Sociaux) sous forme de collectifs en R+2 dont la typologie des appartements devra satisfaire aux demandes référencées à ce jour

- Environ 189 logements libres sous forme de collectifs en R+2/R+3

- Environ 226 terrains à bâtir. L'habitat individuel sera de type 2, 3 et 4 faces en R+1 maximum.

En accord avec le Concessionnaire de la ZAC désigné, la part de LLS prévue dans la ZAC doit être portée à environ 35% (ce qui représente environ 210 logements sociaux, soit environ 25 logements sociaux supplémentaires, pour un total d'environ 600 logements dans la ZAC), pour permettre à la ville de conforter ses objectifs et d'accélérer son rattrapage. En ce sens, cette opération constitue un enjeu majeur dans le développement de la commune pour répondre à cette situation.

Au regard du potentiel dans les zones urbanisées et des capacités d'urbanisation encore inexploitées, la maîtrise foncière actuelle du Concessionnaire désigné dans le périmètre de la zone 2AU concernée pourrait permettre une sortie à court terme d'une partie de la programmation de la ZAC intégrant des LLS, et, conduit à prioriser le développement dans ce secteur.

En effet, la ZAC Belvèze et Belles (Terra Ostréa), en zone 1AU, imaginée initialement comme une première tranche du développement de l'urbanisation dans le cadre du PLU, est aujourd'hui bloquée du fait de sa configuration en termes de propriétés foncières et des nombreux points durs actuellement rencontrés en termes de maîtrise foncière.

Enfin, les capacités de production de logements, notamment de LLS, dans les zones urbanisées restent limitées et ne pourraient permettre à elles seules pour la commune de sortir de sa carence, même si aujourd'hui certains projets de renouvellement et de requalification ont été engagés, favorables à une densification mais sans effets importants sur le rattrapage en matière de LLS.

Sur la faisabilité opérationnelle du projet dans cette zone, comme évoqué précédemment, sa mise en œuvre découle d'une procédure de ZAC à l'initiative de la commune et d'un classement en zone AU dans le cadre de la révision du PLU approuvée en 2017. Ce secteur se situe en continuité de l'urbanisation et à proximité d'équipements publics structurants de la commune.

Il est par ailleurs situé à proximité du centre-ville (moins de 10 mn à pied) ce qui renforce son caractère stratégique.

Par ailleurs, la capacité des équipements de la commune (station d'épuration, structures scolaires, réseaux, ...) permet de répondre aux besoins de la population supplémentaire engendrée par la production de ces nouveaux logements.

L'ouverture à l'urbanisation de cette zone, déjà classée en zone 2AU, se fera par la procédure de modification n°5 du PLU permettant le reclassement en zone 1AU.

En conclusion, l'ouverture à l'urbanisation du secteur de la ZAC Pioch de Pire (Terra Vinéa), par le passage d'un zonage 2AU à un zonage 1AU, se justifie tant au regard du potentiel foncier disponible dans cette zone couverte par les OAP « Extensions Ouest » que par la nécessité de respecter les objectifs assignés à la commune en matière de production de logements sociaux.

Il appartient au conseil municipal :

Vu le code de l'urbanisme, et notamment ses articles L.153-36 et suivants,

Vu le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Bassin de Thau approuvé le 4 février 2014 ;

Vu la délibération du conseil municipal du 4 juillet 2017 portant approbation du Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Vu les procédures d'évolution du PLU de Marseillan depuis son approbation :

(Modification N°1 du PLU : 27 novembre 2019 ; Modification N°3 du PLU : 16 février 2021, Modification simplifiée N°1 du PLU : 9 novembre 2021, Procédure en cours : Modification N°4 du PLU dont l'enquête publique se déroulera du lundi 22 août 2022 au mercredi 21 septembre 2022),

Vu le Code de l'urbanisme, notamment son article L.300-1 relatif aux opérations d'aménagement, ses articles L.311-1 et suivants ainsi que R.311-1 et suivants relatifs aux Zones d'Aménagement Concerté (ZAC),

Vu le Code de l'Environnement, notamment ses articles L.122-1 et suivants, et L.123-19 et suivants,

Vu la délibération en date du 2 mars 2017 par laquelle le Conseil municipal a défini le périmètre d'étude de la ZAC Pioch de Pire (Terra Vinéa) ainsi que les modalités de la concertation préalable prévue aux articles L.103-2 et L.300-4 du Code de l'Urbanisme,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a dressé le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC et à l'attribution de la concession d'aménagement,

Vu la délibération en date du 27 novembre 2018 par laquelle le Conseil municipal a défini les enjeux, les objectifs, le périmètre d'intervention, le programme et le bilan prévisionnel financier de l'opération,

Vu la délibération en date du 9 novembre 2021 par laquelle le Conseil Municipal a approuvé le dossier de création de la ZAC Pioch de Pire (Terra Vinéa).

Considérant que la production de logements sociaux au sein de l'enveloppe urbaine par l'urbanisation des disponibilités foncières résiduelles, la densification et la mutation du tissu existant (renouvellement urbain) et par mobilisation d'une partie des logements vacants, ne sera pas suffisante pour permettre d'atteindre l'objectif voté de production de logements sociaux ;

Considérant également que le projet de la zone 1AUa de Belvèze et Belles (Terra Ostréa) (ZAC) est actuellement bloqué du fait de sa configuration en termes de propriétés foncières et des nombreux points durs actuellement rencontrés en termes de maîtrise foncière) ;

Qu'afin d'atteindre l'objectif voté de production de logements sociaux, en conformité avec l'objectif de développement à l'ouest, il semble nécessaire d'ouvrir de nouveaux espaces à l'urbanisation ;

Qu'il est envisagé de construire environ 600 logements dont au moins 210 logements sociaux (soit 35% minimum) ;

Considérant qu'une zone 2AU existe au secteur de « Pioch de Pire » et qu'elle est concernée par les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) des « Extensions Ouest » ;

Que la partie de cette zone 2AU qui a fait l'objet d'un dossier de création de ZAC approuvé le 9 novembre 2021 dispose de tous les réseaux en périphérie ;

Que cette zone de Pioch de Pire bénéficie d'une situation privilégiée par rapport au tissu urbain existant (proximité du centre-ville) ;

Envoyé en préfecture le 21/07/2022
 Reçu en préfecture le 21/07/2022
 Affiché le 22/07/2022
 ID : 034-213401508-20220719-DEL22_07_19_03-DE

Qu'elle présente le potentiel de foncier non bâti disponible nécessaire à la réalisation d'un projet d'urbanisation, contrairement à d'autres zones classées IAU qui ne disposent pas de suffisamment de surface de foncier non bâti disponible (zone IAUa de Belvéze et Belles bloquée du fait de sa configuration en termes de propriétés foncières et des nombreux points durs actuellement rencontrés en termes de maîtrise foncière) ;

Considérant qu'il serait possible de réaliser dans cette zone (d'une superficie d'environ 15,8 ha) environ 600 logements dont environ 210 logements sociaux (soit 35% minimum de logements sociaux) ;

Que les équipements de la commune (station d'épuration, structures scolaires, réseaux) ont la capacité de répondre aux besoins de la population supplémentaire engendrée par la production des 600 nouveaux logements environ ;

Que l'ouverture à l'urbanisation de cette zone se justifie au regard du potentiel foncier et des objectifs de création de logement sociaux de la commune ;

Considérant que pour permettre la réalisation de cette opération, il sera nécessaire d'ouvrir cette zone à l'urbanisation et, en conséquence, de modifier le classement d'environ 15,8 ha de la zone 2AU correspond au périmètre de la ZAC Pioch de Pire (Terra Vinéa), afin de le classer en zone IAU et permettre son urbanisation sous forme d'une opération qualitative dans le respect des OAP « Extensions ouest », par une procédure de modification n°5 du PLU ;

Décide que l'ouverture à l'urbanisation d'un secteur d'environ 15,8 ha est justifiée au regard des capacités d'urbanisation encore inexploitées dans les zones déjà urbanisées et de la faisabilité opérationnelle d'un projet dans ces zones.

Qu'en conséquence, la modification du classement de la zone 2AU du PLU en zone IAU dans le secteur de Pioch de Pire, doit être envisagée, via la procédure de modification n°5 du PLU.

Il convient d'en délibérer.

LE CONSEIL
 Ouï l'exposé de l'Adjoint
DELIBERE
A LA MAJORITE
(Pour 21 , Abstention 2)

Décide que l'ouverture à l'urbanisation d'un secteur d'environ 15,8 ha est justifiée au regard des capacités d'urbanisation encore inexploitées dans les zones déjà urbanisées et de la faisabilité opérationnelle d'un projet dans ces zones.

Qu'en conséquence, la modification du classement de la zone 2AU du PLU en zone IAU dans le secteur de Pioch de Pire, doit être envisagée, via la procédure de modification n°5 du PLU.

Et ont, les membres présents,
signé au registre.
Pour copie conforme,
Le Maire
Yves MICHEL




RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction Générale des Services

DGA - Aménagement du Territoire
 Pôle Routes et Mobilités
 Agence technique Thau Plaine Hérault
 3 Avenue Paul de la Blache
 34120 Pézenas

Dossier suivi par : Frédéric JAUCH
 Références : D23-000098/SM
 T : 04.67.67.82.70
 E : adstthauptaineherault@herault.fr

Mairie de Marseillan

18 JAN. 2023

DC		MAIRE	CS
ST	0	ELUS	160/211/2023
FINANCES		PM	
COM			
RH			

Pézenas, le 17/01/2023



AT/50302

MAIRIE DE MARSEILLAN
MONSIEUR LOUIS GASC
1 RUE GENERAL DE GAULLE
34340 MARSEILLAN

**Objet :RD28_RD31e8_Marseillan_Mairie_TerraOstrea-TerraVinea_Propos-
 AmenagementZAC_03.01.2023**

Monsieur,

Par courrier du 14/12/2022 vous m'avez transmis pour avis les plans des carrefours d'accès à la ZAC Terra Ostrea et à la ZAC Terra Vinea.

Concernant la ZAC Ostrea, le carrefour giratoire projeté respecte les recommandations techniques en vigueur, en conséquence je donne mon accord sur le plan de principe. Pour la phase réalisation il conviendra au préalable de passer une Convention d'occupation du domaine public pour travaux qui sera établie entre le Département et la Commune au vue du dossier PRO.

Concernant la ZAC Terra Vinea, la desserte est prévue par le giratoire existant. La bretelle projetée ne respecte pas les caractéristiques géométriques préconisées, à savoir le rayon de sortie du giratoire doit être de 20 m et le rayon d'entrée de 15 m (sur le plan présenté ces rayons ont une valeur de 10m). Pour la phase réalisation une permission de voirie sera établie par le Département au vue du dossier PRO.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur, l'expression mes salutations distinguées.

Pour le Président du Conseil départemental
 Et par délégation
 Le Directeur de l'agence technique Thau Plaine Hérault

Frédéric JAUCH

Hôtel du Département
 Mas d'Alco
 1977 avenue des moulins
 34087 Montpellier Cedex 4
 T : 04 67 67 67 67
 W : herault.fr

Le Département dispose de moyens informatiques destinés en interne à améliorer le traitement de vos courriers. Conformément à la loi informatique et libertés vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des informations vous concernant. Vous pouvez l'exercer en vous adressant au service courrier.