

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

COMMUNE DE SÉRIGNAN

ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ «JASSE NEUVE»



DOSSIER DE CRÉATION DE ZAC

Dossier Visé en conseil municipal le 29 juin 2020
Approuvé en conseil municipal le



PIÈCE 1 : RAPPORT DE PRÉSENTATION

PIÈCE 2 : PLAN DE SITUATION

PIÈCE 3 : PLAN DE DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE DE ZAC

PIÈCE 4 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

PIÈCE 5 : ÉTUDE D'IMPACT

PIÈCE 6 : RÉGIME DE LA ZAC VIS À VIS DE LA TAXE D'AMÉNAGEMENT

Maître d'ouvrage

Assistance Maîtrise d'ouvrage

Conception & Montage du Dossier

Juin 2020

Commune de Sérignan
Hôtel de ville
146, Avenue de la Plage
34410 SERIGNAN

René Vaquer
Conseil en Aménagement



naturæ
Biodiversité





MAÎTRISE D'OUVRAGE

Commune de Sérignan

Hôtel de ville - 146, Avenue de la Plage
34 410 SÉRIGNAN

MISSIONS D'ÉTUDES ET DE CONSEILS



BETU Urbanisme - Aménagements

La Courondelle - 58 allée John Boland
34 500 BÉZIERS
Tél : 04 67 39 91 40 - Fax : 04 67 39 91 41



Woodstock Paysage

16 chemin de Niboul
31 200 Toulouse
Tél : 06 84 79 12 74



naturae Environnement - Biodiversité

Résidence Le Saint-Marc - 15, rue Jules Vallès
34 200 SÈTE
Tél. 04 48 14 00 13



BEI Infrastructures - VRD - Hydraulique pluviale

La Courondelle - 58 allée John Boland
34 500 BÉZIERS
Tél : 04 67 39 91 40 - Fax : 04 67 39 91 41



plus de vert Environnement - Énergies - Développement durable

520 Avenue Saint Sauveur
34 980 SAINT-CLÉMENT-DE-RIVIÈRE
Tél : 09 51 00 48 09

ASSISTANCE MAÎTRISE D'OUVRAGE

René Vaquer
Conseil en Aménagement

René Vaquer Conseil en aménagement

8, rue Pigeou Granier
34410 SAUVIAN

SOMMAIRE

I. Préambule	11
1. Contexte urbain	11
<i>Le programme</i>	11
2. Catégories de projets et rubriques concernées au titre de l'évaluation environnementale	11
3. Le contenu de l'étude d'impact	11
CHAPITRE I. DESCRIPTION DU PROJET	15
I. La localisation du projet	17
1. Au sein du biterrois	17
2. Au sein de la Commune de Sérignan	19
II. La présentation du projet	21
1. Des objectifs ambitieux pour le nouveau quartier	21
2. La ZAC «Jasse Neuve»	21
3. Illustration graphique du plan d'aménagement du projet «Jasse Neuve»	23
4. Organisation viaire du futur quartier	25
5. La multimodalité au coeur du projet	25
6. Intégration paysagère et plantations	26
<i>Un corridor écologique intégré dans le périmètre de ZAC</i>	26
<i>Couture paysagère qualitative, particulièrement marquée le long de la RD64, pour offrir une vitrine valorisante d'entrée de ville</i>	26
<i>Des espaces sportifs paysagers</i>	26
<i>Des zones de rétention intégrées</i>	26
<i>Allées de circulation formant des linéaires plantés au sein du projet</i>	26
7. L'historique des études et procédures restant à produire	34
<i>Un projet urbain novateur mais étudié depuis l'élaboration du PLU approuvé en 2012</i>	34
<i>La concertation et les échanges avec les services de l'état</i>	34
<i>Un projet au fil de l'eau</i>	34
<i>Le dossier au titre de la loi sur l'eau</i>	35
<i>La compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire</i>	35
<i>L'étude de faisabilité sur le potentiel en énergies renouvelables de la zone</i>	36
<i>L'archéologie préventive</i>	37

III. Autres descriptions du projet	38
1. Les Principales caractéristiques de la phase opérationnelle	38
<i>Procédé de fabrication</i>	38
<i>Caractéristiques du projet en phase opérationnelle relatives à la demande et l'utilisation d'énergie</i>	39
2. Estimation des types de résidus et d'émissions attendus	39
<i>Pollution du sol, du sous-sol et de l'eau</i>	39
<i>Pollution de l'air</i>	40
<i>Nuisances sonores</i>	40
<i>Lumière</i>	41
<i>Production de déchets</i>	41
CHAPITRE II. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET «SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE»	43
I. Introduction au volet milieu naturel et biodiversité	45
1. Contexte de l'étude	45
2. Présentation de l'aire d'étude	45
II. Analyse de l'existant	47
1. Périmètres d'inventaires	47
<i>ZNIEFF</i>	47
<i>Espaces Naturels Sensibles</i>	49
<i>Zones humides</i>	49
2. Périmètres de gestion concertée	51
<i>Les sites Natura 2000</i>	51
3. Les périmètres de protection réglementaire	53
<i>L'arrêté Préfectoral de Protection de Biotope APPB</i>	53
<i>Les sites Inscrits</i>	53
<i>Les sites Classés</i>	53
4. Les périmètres d'engagement international	53
<i>Zone humide sous convention Ramsar</i>	53
<i>Réserve de Biosphère</i>	53
5. La trame verte et bleue (TVB) et connectivité écologique	55
<i>La TVB retranscrite dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Languedoc-Roussillon</i>	55
<i>La TVB retranscrite dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Biterrois</i>	57

6. Les données naturalistes	58	4. Avifaune	83
<i>Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)</i>	58	<i>Passereaux (nidification et alimentation)</i>	83
<i>La flore potentielle</i>	62	<i>Rapaces (nidification et alimentation)</i>	84
III. Méthodologie	65	<i>Oiseaux d'autres groupes (laridés, limicoles, etc.)</i>	84
1. Protocoles d'inventaire	65	<i>Hivernage</i>	84
<i>Habitats naturels et flore</i>	65	<i>Migration</i>	84
<i>Avifaune</i>	65	<i>Espèces d'avifaune à enjeu potentiellement présente sur l'aire d'étude</i>	84
<i>Herpétofaune</i>	65	<i>Espèces d'avifaune à enjeu nicheuses sur le secteur d'étude</i>	85
<i>Mammalofaune (hors chiroptères)</i>	65	<i>Herpétofaune</i>	90
<i>Insectes</i>	65	<i>Chiroptérofaune</i>	95
<i>Chiroptères</i>	66	<i>Mammalofaune (hors chiroptères)</i>	101
2. Calendrier des prospections réalisées	66	<i>Entomofaune</i>	103
3. Bioévaluation	67	V. Synthèse des enjeux écologiques	107
<i>Flore et habitats</i>	68	1. Hiérarchisation des enjeux	107
<i>Avifaune</i>	68	2. Justification du niveau d'enjeu retenu par groupe ou entité	107
<i>Amphibiens</i>	68	<i>Avifaune</i>	107
<i>Reptiles</i>	69	<i>Herpétofaune</i>	107
<i>Mammifères (hors chiroptères)</i>	69	<i>Chiroptérofaune</i>	107
<i>Chiroptères</i>	69	<i>Mammalofaune (hors chiroptères)</i>	108
<i>Odonates</i>	69	<i>Entomofaune</i>	108
<i>Rhopalocères et Zygènes</i>	69	<i>Habitats naturels</i>	108
<i>Autres insectes</i>	69	<i>Flore</i>	108
IV. Résultats	70	<i>Continuité écologique</i>	108
1. Habitats naturels et semi-naturels	70	VI. Scénario de référence	110
<i>Milieux humides</i>	70	CHAPITRE III. LA DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE	
<i>Milieux ouverts</i>	70	NOTABLE PAR LES PROJETS	111
<i>Milieux anthropisés</i>	71	I. Diagnostic socio-économique	113
<i>Milieux agricoles & post-cultureux</i>	72	1. La population	113
<i>Milieux avec peu ou pas de végétation</i>	73	<i>Le contexte Régional</i>	113
<i>Milieux arbustifs et arborés</i>	73	<i>Le Département de l'Hérault, l'un des moteurs de l'attractivité en Occitanie</i>	113
<i>Habitats à enjeux</i>	75	<i>Le biterrois, un territoire attractif au solde migratoire important</i>	114
2. Zones humides	77	<i>Structure et évolution de la population de Sérignan</i>	114
3. Flore	79		
<i>Espèces avérées sur l'aire d'étude</i>	79		
<i>Enjeux floristiques potentiels</i>	80		

2. Les activités sociaux-économique	117	IV. Le contexte physique	160
<i>Population active, emploi et chômage</i>	117	1. Le climat	160
<i>Description de l'emploi communal</i>	117	2. Pollutions et nuisances	160
<i>Démographie des entreprises</i>	118	<i>La qualité de l'air</i>	160
<i>Les activités économiques liées au tourisme</i>	118	<i>Pollutions des sols et activités industrielles</i>	163
3. L'agriculture	119	<i>Le bruit et l'environnement sonore</i>	163
<i>L'économie agricole du territoire</i>	119	<i>Gestion des déchets</i>	166
II. L'environnement urbain	124	3. L'hydrologie et l'hydraulique	168
1. Le logement	124	<i>L'hydrogéologie</i>	168
<i>Le parc de logements de la Communauté d'agglomération</i>	124	<i>L'hydrographie communale</i>	170
<i>Le parc de logements à Sérignan</i>	124	<i>L'hydraulique</i>	171
2. Les équipements et services à la population	127	<i>L'état initial sur le site de la ZAC Jasse Neuve</i>	173
<i>Les équipements scolaires</i>	127	4. Hiérarchisation des enjeux et sensibilités	175
<i>Les équipements sportifs</i>	127		
<i>Le réseau culturel</i>	127	CHAPITRE IV. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE	
<i>Les services de santé</i>	127	D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT	177
<i>Les services publics de proximité, le commerce et l'artisanat</i>	127	I. Les impacts socio-économiques	179
<i>Les équipements et le contexte de l'alimentation en eau potable</i>	130	1. Les impacts sur la dynamique démographique	179
<i>Les équipements relatifs à l'assainissement des eaux usées</i>	135	2. Les impacts sur la dynamique économique	179
3. Les enjeux viaires et les déplacements	136	3. Évaluation des impacts sur l'agriculture	180
<i>Le réseau routier proche et la circulation</i>	136	<i>Les parcelles impactées</i>	180
<i>Une convergence des voies au nord du village</i>	137	<i>Évaluation des impacts sur l'agriculture</i>	181
<i>La multimodalité</i>	138	<i>Les effets cumulés</i>	181
III. Le paysage	142	4. Les impacts sur les transports et la mobilité	182
1. Les grandes unités paysagères à travers l'Atlas des paysages	142	<i>S'inscrire dans les enjeux de mobilité à l'échelle de la commune</i>	182
<i>L'unité paysagère du «La plaine de l'Orb»</i>	142	<i>Impacts sur la circulation automobile</i>	184
<i>L'unité paysagère du «Littoral du Cap d'Agde à Vendres»</i>	145	<i>Incidences sur la multimodalité</i>	184
2. Les entités paysagères de la Commune de Sérignan	148	<i>Sur la circulation agricole</i>	186
<i>Les principales entités paysagères</i>	148	5. Les impacts sur les équipements communaux	186
3. L'occupation du site	153	<i>Sur les équipements scolaires</i>	186
4. Ambiances paysagères à proximité et sur le site	154	<i>Les impacts sur les activités sportives et culturelles</i>	186
5. Un paysage en lien avec son sous-sols	158		
6. Une situation stratégique à valoriser	159		

II. Impacts sur le milieu naturel	187	1. Les risques naturels susceptibles d'affecter le territoire de Sérignan	215
1. Application de la séquence « Éviter – Réduire – Compenser »	187	<i>Le risque naturel d'inondation</i>	215
2. Impacts bruts	189	<i>Le risque feux de forêt et l'obligation de débroussaillage</i>	217
<i>Impacts bruts en phase travaux</i>	189	<i>Le risque tempête</i>	217
<i>Impacts bruts en phase exploitation</i>	191	<i>Le risque sismique</i>	218
<i>Synthèse des impacts bruts</i>	193	<i>Le risque mouvement de terrain</i>	218
3. Impacts cumulés	201	<i>Le risque industriel</i>	219
4. Les incidences du projet sur le climat et sa vulnérabilité du projet au changement climatique	204	<i>Le risque de rupture de barrage</i>	220
<i>Le réchauffement climatique</i>	204	<i>Le risque de rupture de digue</i>	221
<i>La vulnérabilité du projet au changement climatique</i>	206	<i>Le risque transport de marchandises dangereuses</i>	222
<i>Les incidences du projet sur le climat</i>	206	<i>Le risque minier</i>	222
III. Les effets du projet sur l'eau	208	2. Conclusion relative aux niveaux d'exposition aux risques du projet et à la prise en compte des prescriptions associées	223
1. Sur la ressource en eau	208	1. Les incidences négatives notables du projet sur l'environnement liés à sa vulnérabilité aux risques	223
<i>Ressources sollicitées sur le territoire de Sérignan</i>	208	<i>Absence d'incidence directe : pas d'augmentation du risque</i>	223
<i>Estimation des besoins en eau potable à l'horizon du PLU sur Sérignan-ville</i>	208	<i>Absence d'incidence indirecte : aucun nouveau risque ou nouvelle nuisance générée</i>	224
<i>Incidences sur la ressource mobilisable</i>	209	V. La caractérisation et la hiérarchisation des impacts du projet	225
<i>Les impacts sur les équipements relatifs à l'alimentation en eau potable</i>	210	CHAPITRE V. LA COMPATIBILITÉ DU PROJET URBAIN AVEC LES PLANS ET LES PROGRAMMES DE PORTÉE SUPÉRIEURE	237
2. Les impacts de la ZAC sur la défense incendie	211	I. Justification du projet au regard des réglementations supra communales	239
3. Impact des effluents domestiques générés par le projet sur le milieu naturel	211	1. Compatibilité avec la loi littoral	239
<i>Le dispositif épuratoire collectif concerné et sa capacité</i>	211	<i>Les directives de la loi littoral</i>	239
<i>Définition des charges à traiter</i>	211	<i>Compatibilité du projet avec la loi littoral</i>	239
<i>Adéquation des charges épuratoires futures avec la capacité des ouvrages de traitement</i>	211	2. Compatibilité avec la Loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové	240
<i>Incidences sur la nappe astienne et sur ses zones de vulnérabilité</i>	212	3. Compatibilité avec le SCoT du Biterrois	240
4. Les mesures et impacts du projet sur le régime hydraulique	213	<i>Qu'est ce que le SCoT du Biterrois?</i>	240
<i>Écoulement des eaux</i>	213	<i>Les 6 grands axes du Document d'Orientations Générales (DOG)</i>	241
<i>Qualité des eaux et usages</i>	213	<i>Les prescriptions du SCoT du Biterrois pour Sérignan en lien avec le projet</i>	241
IV. Incidences négatives notables du projet sur l'environnement liées à la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	215	<i>Adéquation du projet avec le SCoT du Biterrois</i>	242
<i>Qu'est-ce qu'un risque majeur?</i>	215	4. Compatibilité avec le Programme Local de l'Habitat Intercommunal (PLHI) Béziers Méditerranée	243
<i>Les notions de risque et d'aléa</i>	215	5. Le Plan de Déplacement Urbain	244
		<i>Adéquation du projet urbain avec le PDU de l'Agglo</i>	246

II. Avec les dispositions d'urbanisme en vigueur: un projet urbain en adéquation avec le PLU	247
1. Le document d'urbanisme en vigueur	247
2. Le document d'urbanisme en procédure de révision générale	248
III. Avec les contraintes légales et servitudes	249
1. Compatibilité avec les servitudes d'utilité publique	249
<i>Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation du Bassin versant de l'Orb</i>	249
<i>Les autres servitudes</i>	250
2. Les autres contraintes réglementaires	251
<i>Les zones affectées par le bruit</i>	251
<i>Le patrimoine archéologique</i>	252
<i>Les zonages AOC et AOP</i>	254
3. Conclusion relative à la compatibilité du projet avec les contraintes légales et les servitudes	255
IV. La compatibilité avec les plans de gestion de l'eau	256
1. Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée	256
2. Les plans et schémas de gestion des ressources en eaux	257
<i>Qu'est ce que les SAGE et PGRE?</i>	257
<i>Leur portée juridique respective</i>	257
<i>Articulation des deux démarches</i>	257
<i>Le SAGE de l'Astien</i>	258
<i>Le SAGE Orb - Libron</i>	261
3. Compatibilité du projet avec le SDAGE, le SAGE de l'Astien et le SAGE Orb et Libron	265
<i>Conformité avec les règlements du SAGE nappe Astienne et du SAGE Orb-Libron</i>	265
<i>Compatibilité avec les Plans d'Aménagement et de Gestion Durables du SAGE nappe Astienne et du SAGE Orb-Libron</i>	265
4. L'articulation avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation «Bassin Rhône-Méditerranée»	266
<i>Qu'est-ce-qu'un PGRI ?</i>	266
<i>Les objectifs du PGRI 2016-2021 «Bassin Rhône-Méditerranée»</i>	266
<i>La portée juridique du PGRI</i>	266
<i>Les orientations du PGRI concernant le projet Jasse Neuve</i>	266
<i>La compatibilité des projets avec le PGRI «Bassin Rhône-Méditerranée»</i>	267

CHAPITRE VI. LA DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	269
I. Justification de la localisation du projet urbain	271
1. Principes géographiques auxquels le projet urbain doit répondre	271
<i>Principe d'urbanisation des dents creuses</i>	271
<i>Principe de continuité urbaine</i>	271
<i>Principe de compacité avec la tache urbaine</i>	271
<i>Objectifs de densité d'habitat</i>	271
2. Les contraintes empêchant la mise en oeuvre d'un tel projet dans le tissu urbain	271
<i>La capacité de densification et de mutation des espaces bâtis</i>	271
<i>Bilan des possibilités d'habitat en réinvestissement urbain</i>	272
3. Les contraintes empêchant l'extension urbaine de Sérignan sur d'autres sites	274
<i>Au nord et à l'est : la plaine agricole de l'Orb, inondable de risques forts</i>	274
<i>A l'ouest : limite géographique du territoire communal</i>	274
<i>Au sud et sud-ouest du village : la zone agricole AOC «Côteau du Languedoc»</i>	274
4. Valoriser un secteur d'entrée de ville, étoffer et donner une plus-value à l'offre d'hébergement touristique par une structure novatrice tournée vers son environnement	274
5. L'absence de solutions de substitution	274
<i>Dans le centre ancien</i>	274
<i>En extension urbaine</i>	274
II. Les différents scénarii étudiés	276
1. Le scénario envisagé en 2011	276
2. L'esquisse retenue pour la création de la ZAC	276
3. Justification du choix d'aménagement	276
CHAPITRE VII. LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE COMPENSATION	277
I. Mesures d'évitement, de réduction des impacts et d'accompagnement	279
1. Sommaire des mesures préconisées	279
2. Mesures d'évitement d'impact (ME)	279
3. Mesures de réduction d'impact (MR)	282
4. Mesures d'accompagnement (MA)	285

II. Impacts résiduels	286	CHAPITRE IX. ÉTUDES «ÉNERGIES RENOUVELABLES» ET «BILAN ÉMISSIONS DES GAZ À EFFET DE SERRE»	309
1. Impacts résiduels sur les habitats naturels	286	I. Étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et réseau	311
2. Impacts résiduels sur la flore	287	1. Introduction	311
3. Impacts résiduels sur les continuités écologiques	288	2. Présentation du projet	311
4. Impacts résiduels sur l'avifaune	289	<i>Situation</i>	311
5. Impacts résiduels sur l'herpétofaune	291	<i>Bâtiments envisagés</i>	312
6. Impacts résiduels sur la mammalofaune	293	<i>Raccordement à un réseau existant et possibilité de desservir les alentours</i>	313
7. Impacts résiduels sur l'entomofaune	294	3. Cadre local énergie-climat, cadre réglementaire, enjeux	313
8. Synthèse des impacts résiduels par espèce de flore ou de faune à enjeu local	295	<i>Cadre lointain</i>	314
9. Incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire (Natura 2000)	299	<i>Cadre proche</i>	315
<i>Incidences sur la ZPS «Les Orpellières»</i>	299	<i>Cadre réglementaire énergie / bâtiment</i>	316
<i>Incidences sur la ZPS « Est et Sud de Béziers »</i>	299	<i>Enjeux de l'étude pour ce projet</i>	317
III. Les mesures compensatoires sur l'eau et le régime hydraulique	302	4. Évaluation du potentiel d'énergies renouvelables	317
1. Les mesures en faveur de la préservation de la ressource en eau	302	<i>Vision large toutes ENR</i>	317
2. Les mesures en faveur des eaux superficielles	302	<i>L'énergie solaire</i>	318
<i>Écoulement des eaux</i>	302	<i>Biomasse</i>	320
<i>Qualité des eaux et usages</i>	302	<i>Aérothermie</i>	320
IV. Les autres mesures compensatoires	304	<i>Géothermie</i>	321
1. En faveur de la santé et de la qualité de vie	304	<i>Récupération de chaleur sur eaux usées</i>	322
2. En faveur du schéma de circulation viaire et de la multimodalité	304	5. Estimation des besoins en énergie de la zone, opportunité d'un réseau, possibilité d'un aménagement à énergie positive	322
3. En faveur de la topographie	304	<i>Rappels sur les différentes énergies manipulées</i>	322
4. En faveur de l'hygiène et de la salubrité publique	304	<i>Estimation des consommations</i>	323
<i>Par la collecte et le tri sélectif des ordures ménagères</i>	304	<i>Opportunité d'un réseau de chaleur bois-énergie</i>	327
<i>Par la réalisation d'un réseau de distribution d'eau potable</i>	304	<i>Possibilité d'un aménagement à énergie positive ?</i>	328
<i>La réalisation d'un réseau de collecte des eaux usées</i>	304	6. Paramètres d'applicabilité – lien avec le PLU	329
CHAPITRE VIII. LES MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSÉES	305	<i>Hébergements touristiques de loisir assimilés à des maisons en bandes</i>	329
		<i>Hébergement touristiques seniors 50 m²</i>	329
		<i>Hébergement des saisonniers 35 m²</i>	330
		<i>Hôtels 4 et 5 *</i>	330
		<i>Centre de bien-être</i>	330
		<i>Équipements tertiaires autres</i>	330
		<i>Conclusions</i>	330

CHAPITRE X.	LA PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES	331
I.	Milieu naturel et biodiversité	333
CHAPITRE XI.	LES AUTEURS DES ÉTUDES	335
1.	L'étude d'impact	337
2.	Les autres études	337
	<i>Dossier de déclaration Loi sur l'Eau</i>	<i>337</i>
	<i>Dossier CNPN</i>	<i>337</i>
CHAPITRE XII.	ANNEXES ET BIBLIOGRAPHIE	339
1.	Bibliographie	340
2.	Annexes	341
	<i>Liste des espèces de flore avérées sur le site d'étude</i>	<i>341</i>
	<i>Liste des espèces d'oiseaux avérées sur le site d'étude</i>	<i>343</i>
	<i>Liste des espèces de reptiles avérées sur le site d'étude</i>	<i>344</i>
	<i>Liste des espèces d'amphibiens avérées sur le site d'étude</i>	<i>344</i>
	<i>Liste des espèces de mammifères avérées sur le site d'étude</i>	<i>344</i>
	<i>Liste des espèces de chiroptères avérées sur le site d'étude</i>	<i>344</i>
	<i>Liste des espèces d'insectes avérées sur le site d'étude</i>	<i>344</i>

I. PRÉAMBULE

1. CONTEXTE URBAIN

La présente étude d'impact a été réalisée dans le cadre du projet d'urbanisation du secteur Jasse Neuve sur la Commune de Sérignan. Elle a pour fonction de présenter, dans le cadre du dossier de création de ZAC, le projet touristique et de bien être «Jasse Neuve». Elle doit également déterminer les incidences des aménagements sur le milieu naturel et humain et présenter les mesures d'évitement de réduction et de compensation qui ont été définies.

Le programme

Positionné en continuité du tissu urbain existant et dirigé vers le littoral, le lieu-dit «Jasse Neuve» est apparu comme le plus pertinent d'aménagement et d'extension de ville pour la création d'un pôle touristique et de bien être, poursuivi par un espace de transition naturel et agricole correspondant à une trame d'un corridor écologique. La partie dédiée à l'urbanisation s'inscrit dans plusieurs objectifs initiés par la Commune de Sérignan depuis plusieurs années :

- Maîtriser l'avenir des terrains du secteur de la « Jasse Neuve » de manière à développer et aménager un nouveau quartier touristique et de bien-être ;
- Permettre d'intégrer ce nouveau quartier dans le maillage urbain communal et coudre ce nouveau tissu au territoire urbain existant ;
- Proposer une nouvelle offre d'hébergements touristiques et d'équipements de bien-être redynamisant des activités balnéaires et une économie littorale stéréotypée ;
- Préserver les grands équilibres entre espaces agricoles et bâtis ;
- Valoriser le potentiel paysager et écologique du site et de résorption du mitage ;
- Intégrer les contraintes du site et en particulier sur le volet du risque inondation et de la gestion de l'eau pluviale pour réduire les risques ;
- Favoriser les déplacements doux ;
- Inscrire les aménagements et les constructions dans une démarche de développement durable.

Au terme des études préalables, la commune a opté pour une opération sous forme de ZAC qui associera hébergements touristiques, équipements de balnéothérapie et de bien-être, parc, noues et espaces publics qualitatifs. En matière d'hébergement touristique, il sera produit environ 500 unités touristiques.

La desserte du futur quartier se réalisera depuis la RD64, par le biais d'un carrefour à aménager.

2. CATÉGORIES DE PROJETS ET RUBRIQUES CONCERNÉES AU TITRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

«L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après « étude d'impact», de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.» (extrait de l'article L.122-1 du Code de l'environnement)

L'évaluation environnementale et donc l'étude d'impact sont rendues obligatoires puisque les travaux envisagés entrent dans le champ de la réglementation du Code de l'environnement et notamment de ses articles L.122-1 à L.122-5 et R.122-1 à R.122-16.

Les rubriques applicables du tableau des seuils et critères annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement sont les suivantes pour la ZAC Jasse Neuve :

39° Travaux, constructions et opération d'aménagement donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire ou à une zone d'aménagement concertée.

La ZAC entre dans le champ de l'étude d'impact systématique puisque son terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 ha. L'emprise de la ZAC «Jasse Neuve» est en effet d'environ 51,7 ha.

3. LE CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Extrait de l'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, installations, 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'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 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 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° ;

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.

(...);

IV. – Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.

(...)

VII. – Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.

(...)».

La présente étude d'impact traite donc :

- Les éléments demandés aux 1° à 11° du II de l'article R.122-5 du Code de l'environnement,
- Les éléments demandés au VII de l'article R.122-5 du Code de l'environnement puisque la ZAC entre dans le champs des «opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme».

CHAPITRE I. DESCRIPTION DU PROJET

L'objet de ce chapitre est de réaliser :

«Une description du projet, y compris en particulier :

– une description de la localisation du projet ;

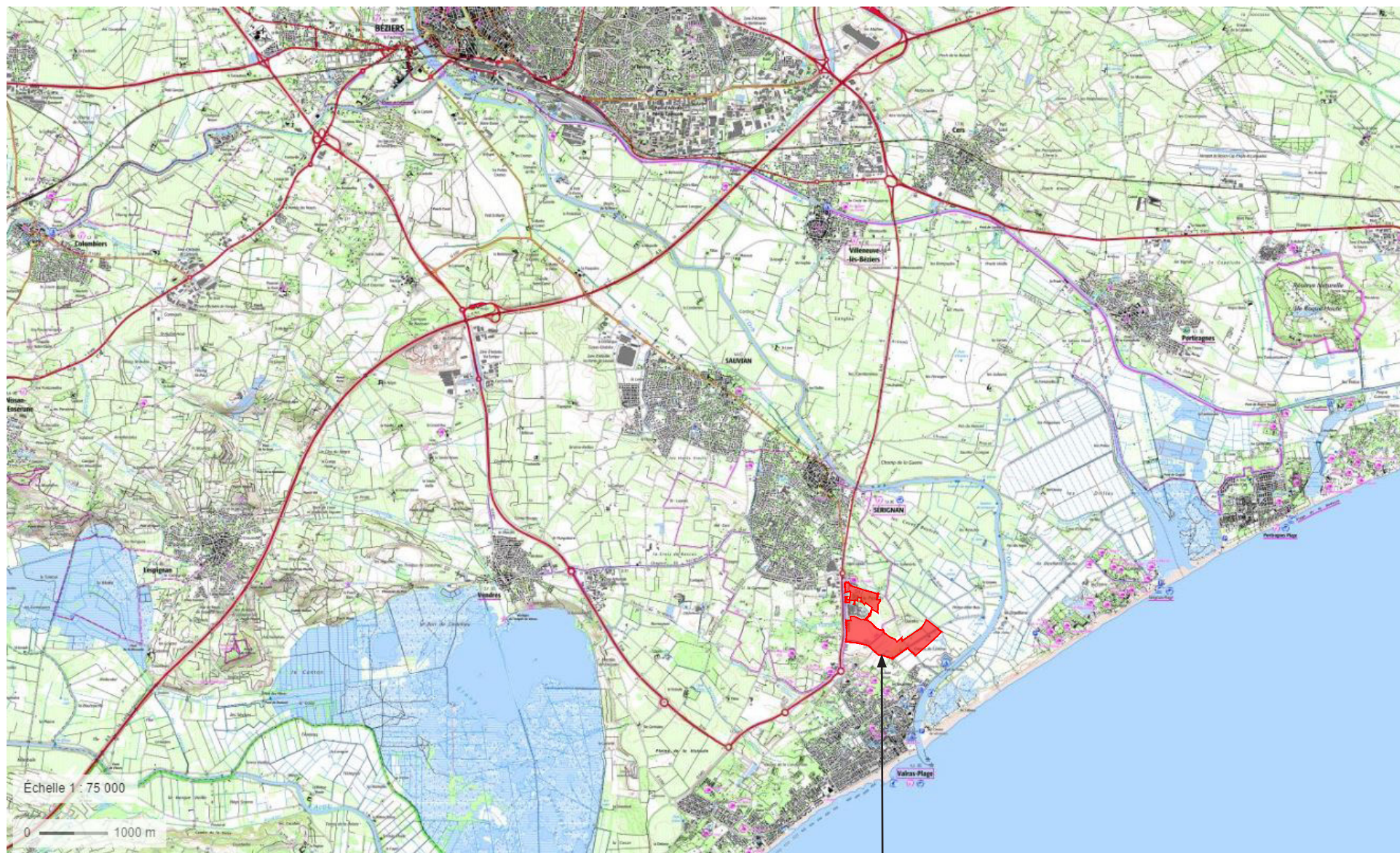
– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

– 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.»

I. LA LOCALISATION DU PROJET

1. AU SEIN DU BITERROIS



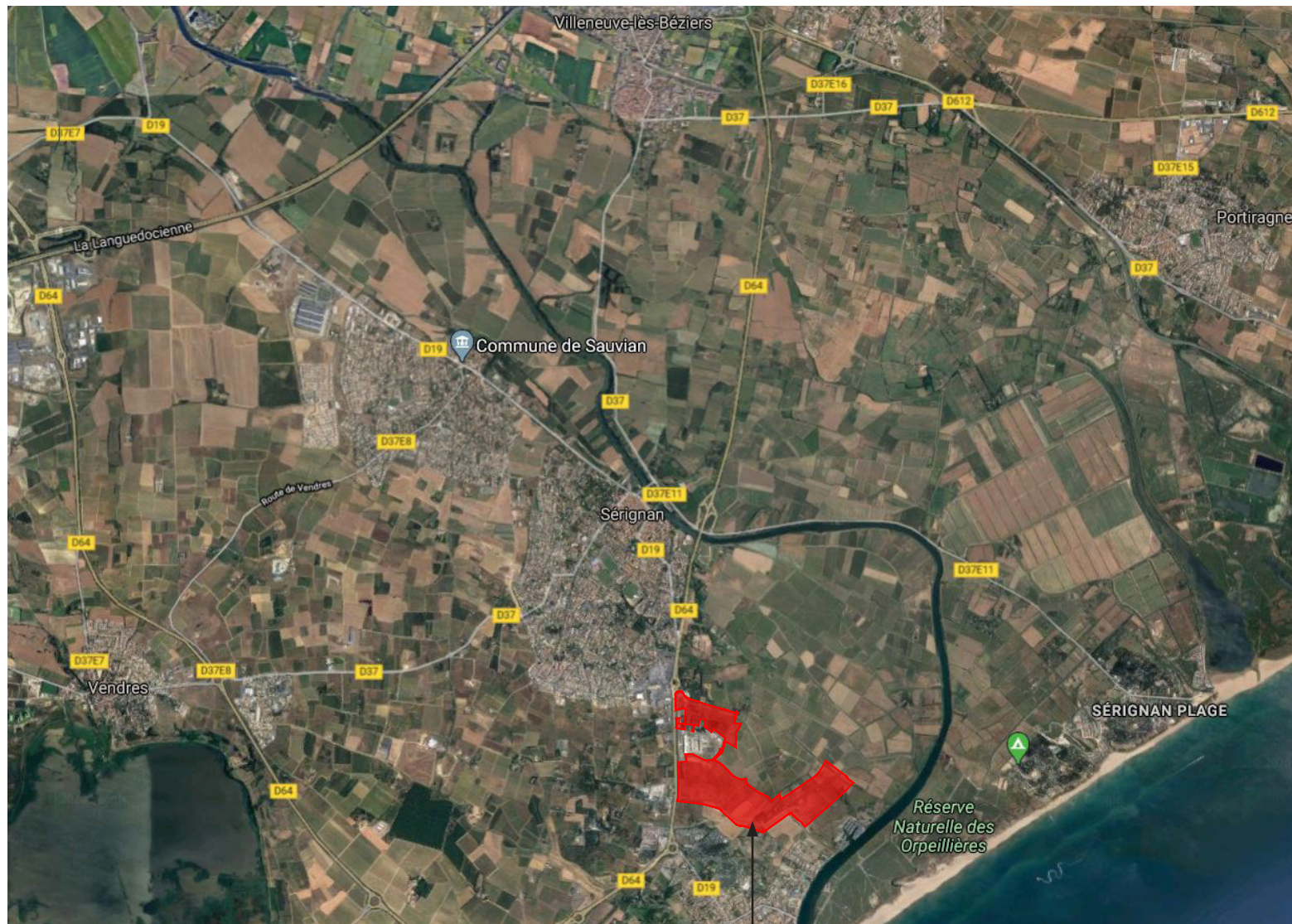
Périmètre de ZAC

Illustration 1. La Commune de Sérignan au sein du biterrois

Sérignan est une commune littorale, proche de Béziers, au sud du Département de l'Hérault dans la Région Occitanie. Elle se situe en rive droite de l'Orb.

Le territoire communal de 2 745 hectares est essentiellement occupé par des plaines à vocation agricole et naturelle. Il est traversé par l'Orb, sur lequel se greffe le Port de Sérignan, situé en limite avec la Commune de Valras. A la confluence de ce fleuve, deux secteurs urbains se sont développés : l'urbanisation de Sérignan-les-plages, en bordure du littoral et le village, dans le prolongement sud-ouest de la RD64, route majeure pour la desserte de la commune. Un autre secteur d'habitat et de tourisme s'est développé au sud-ouest du territoire, en limite avec les communes de Valras-Plage et Vendres. Il s'agit de la ZAC « Les Jardins de Sérignan ».

La Commune de Sérignan fait partie de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) et intègre le SCoT du Biterrois.



Périmètre de ZAC

Illustration 2. Sérignan au sein du sud biterrois

2. AU SEIN DE LA COMMUNE DE SÉRIGNAN



Illustration 3. Localisation du projet au sein de la commune

Le secteur Jasse Neuve s'inscrit en limite sud-est de la ville, en continuité du tissu urbain.

Il s'étend sur une cinquantaine d'hectares, entre le secteur de l'« éco Port » Béziers Méditerranée à Sérignan et la RD64. Cette voie constitue l'axe depuis lequel se réalisera la desserte du projet.

Au sein de cette emprise, environ 8,9 hectares sont des espaces dédiés à la valorisation de ce secteur d'entrée de ville, par un travail de paysagement, de résorption du mitage et par l'aménagement de parcs sportifs paysagés.

Environ 17,8 hectares sont dédiés à la création d'un quartier d'hébergements touristiques et de balnéothérapie, représentant une offre novatrice en la matière.

Les 25 hectares restant correspondent à un espace à préserver, qui s'inscrit dans le corridor écologique reliant une zone naturelle située à l'ouest du territoire communal sur le plateau de Vendres, à un réservoir de biodiversité composite à l'est du site d'études.



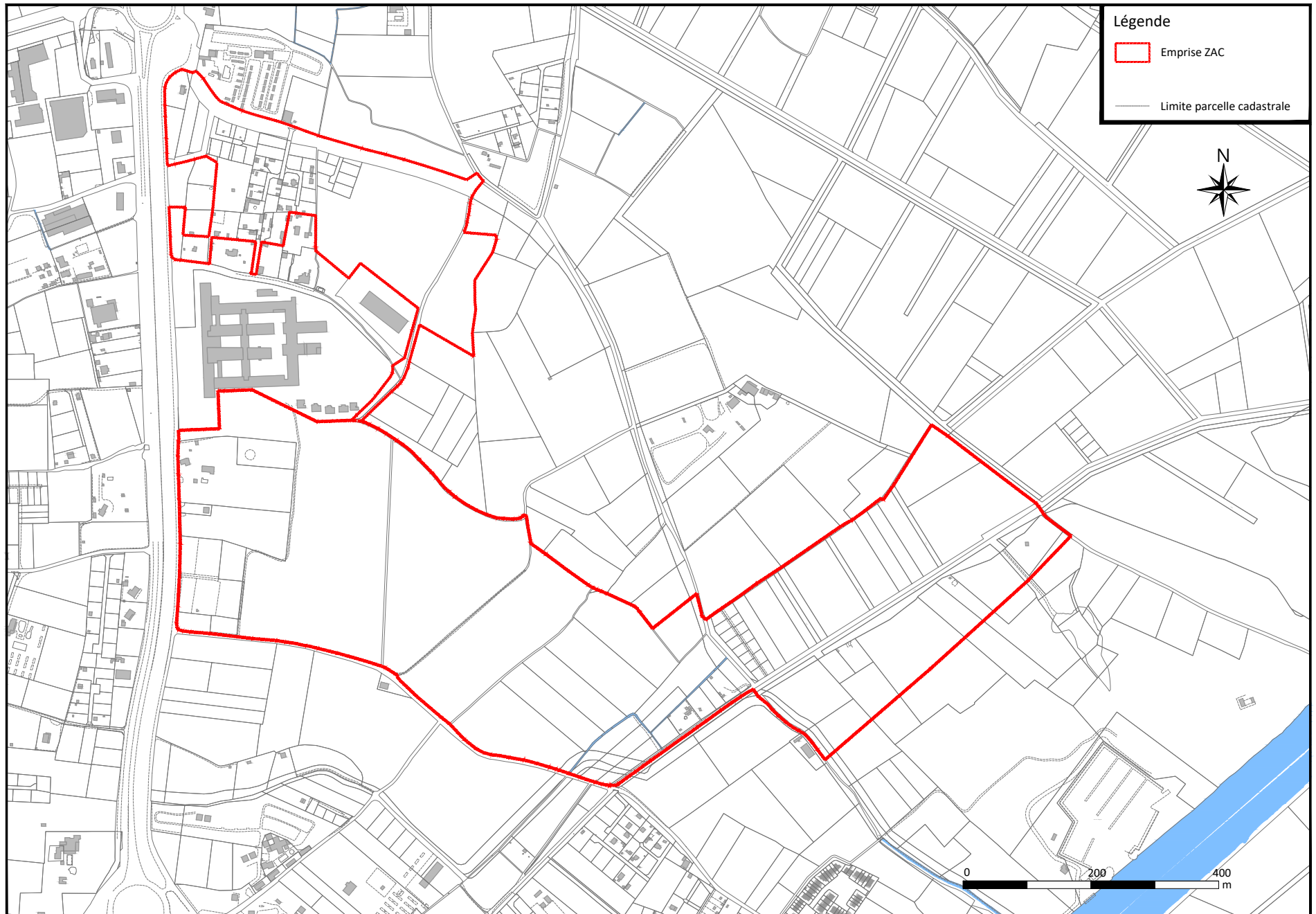


Illustration 4. Emprise foncière de la ZAC

II. LA PRÉSENTATION DU PROJET

1. DES OBJECTIFS AMBITIEUX POUR LE NOUVEAU QUARTIER

L'urbanisation du secteur «Jasse Neuve» s'inscrit dans plusieurs objectifs que la Commune de Sérignan avait formalisés dans son document d'urbanisme en 2012 et qu'elle a souhaité réaffirmer dans le cadre de la révision générale de son PLU lancée le 28 novembre 2017.

Le projet urbain «Jasse Neuve» vise à répondre à un ensemble d'objectifs qui s'imbriquent autour de trois thématiques majeures :

- **Créer un quartier touristique et d'équipements de balnéothérapie**
 - Maîtriser l'avenir des terrains du secteur «Jasse Neuve» pour développer un nouveau pôle touristique et de bien-être.
 - Proposer une nouvelle offre d'hébergements touristiques et d'équipements de bien-être redynamisant des activités balnéaires et une économie littorale stéréotypée.
 - Permettre d'intégrer ce nouveau quartier dans le maillage urbain communal et coudre ce nouveau tissu au territoire urbain existant.
 - Prendre en compte de l'ensemble des déplacements, à l'intérieur du quartier et leurs connexions avec les réseaux existants, en particulier en direction du centre-ville, des principaux équipements et des espaces naturels.
- **Préserver et renforcer les éléments de biodiversité majeurs et le paysage, éviter l'étalement urbain et les secteurs de contraintes**
 - Promouvoir une urbanisation respectueuse de la biodiversité environnante, valorisant les espaces naturels de proximité dans un esprit de développement durable et de gestion des risques, inscrite dans une démarche durable au travers de mesures environnementales et énergétiques.
 - Renforcer le corridor écologique identifié au sud du village entre le plateau de Vendres et les ripisylves du fleuve Orb.
 - Valoriser le potentiel paysager du site.
 - Intégrer les contraintes du site et en particulier sur le volet du risque inondation, en évitant les secteurs à risque fort tout en préservant de l'urbanisation les points culminants du territoire.
- **Répondre aux enjeux de mobilité à l'échelle de la commune et plus largement du sud de la communauté d'agglomération**
 - Inciter au report modal et développer le réseau de cheminements doux.

- Aménager la desserte du projet, réalisée depuis la RD64 par le biais d'un carrefour à aménager.

Le lieu-dit Jasse Neuve constitue ainsi le secteur le plus pertinent de développement et d'extension urbaine de la ville.

2. LA ZAC «JASSE NEUVE»

Le projet sur le secteur Jasse Neuve doit se réaliser par le biais d'une opération d'aménagement d'ensemble. L'outil ZAC a été retenu sur une emprise d'environ 51,7 ha. A partir de la réflexion et des objectifs municipaux, des contraintes urbaines, paysagères et environnementales, un scénario d'aménagement a été élaboré sur la base d'un schéma viaire cohérent et réfléchi, s'appuyant sur des enjeux de fonctionnalité, de valorisation de la qualité de vie et des paysages, intégrant les contraintes liées au plan de prévention des risques d'inondation.

Au sein d'une emprise globale d'une cinquantaine d'hectares, environ 25 ha correspondent à un espace de transition naturel et agricole participant à la préservation voire à l'amélioration du corridor écologique positionné entre le plateau de Vendres et la plaine agricole de Sérignan avec le site des Orpellières et la zone de protection spéciale (ZPS) «Est et Sud de Béziers».

Environ 8,9 hectares sont des espaces dédiés à la valorisation de ce secteur d'entrée de ville, par un travail de paysagement, de résorption du mitage et par l'aménagement de parcs sportifs paysagés.

Les 17,8 ha restant seront dédiés à un espace à vocation d'hébergement touristique et de bien-être. Faisant face à l'«éco-Port» Béziers Méditerranée, objet d'un projet de valorisation et de requalification de ces équipements, la ZAC Jasse Neuve s'inscrit dans une ambiance littorale et portuaire.

La mise en place d'une ZAC est apparue comme la procédure d'aménagement la plus pertinente. Outre une prise en compte globale en matière d'urbanisme, elle permet de répercuter le coût des travaux sur les futurs constructeurs et constitue un outil majeur pour ce qui est de la maîtrise d'ouvrage publique.

Les espaces publics

La ZAC comptera des espaces de vie communs :

- Un linéaire paysager bordant la RD64, permettant de valoriser cet axe routier et l'entrée sud de la ville,

- Un ensemble sportif composé d'un stade et d'un parcours sportif paysagers,
- Des espaces de rétention paysager permettant d'assurer la compensation pluviale en réponse à l'urbanisation du site,
- Des espaces verts ponctuant le pôle touristique et de bien-être,
- Des lisières végétales, d'insertion paysagère et des espaces de transition entre ville et campagne,
- Une voie à la circulation apaisée et accompagnée d'aménagement paysagers,
- Des voies sécurisées pour les cycles, les piétons et les automobilistes, des cheminements doux, mail piétonnier et pistes cyclables, une entrée de ville paysagée et fonctionnelle,
- Des connexions viaires et piétonnes vers les quartiers périphériques, le centre village et les espaces naturels de proximité.

La répartition spatiale

La plan d'aménagement retenu pour la ZAC se développe sur une emprise d'environ 51,7 ha ainsi répartie :

- Espaces dédiés aux hébergements touristiques et aux équipements de bien-être 9,5 ha
- Voiries (chaussée, stationnement et trottoir) et pistes cyclables 6,9 ha
- Espaces verts et sportifs hors rétention 8,6 ha
- Espaces de rétention et noues 1,7 ha
- Soit environ 64% d'espaces publics
- Espace de transition du corridor écologique 25,0 ha

3. ILLUSTRATION GRAPHIQUE DU PLAN D'AMÉNAGEMENT DU PROJET «JASSE NEUVE»



Illustration 5. Plan d'aménagement du projet urbain «Jasse Neuve»

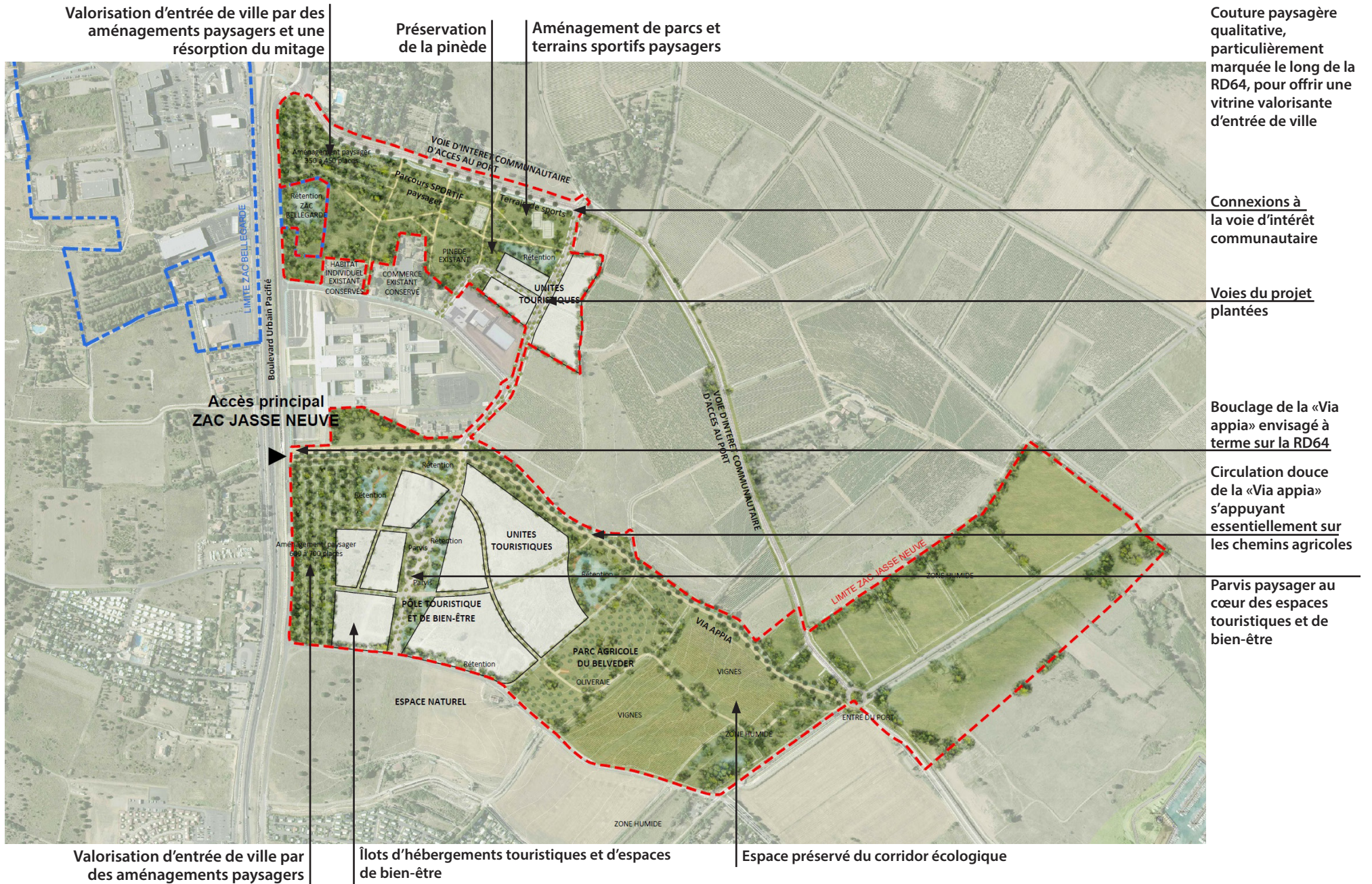


Illustration 6. Plan d'aménagement du projet urbain «Jasse Neuve»

4. ORGANISATION VIAIRE DU FUTUR QUARTIER

Le nouveau quartier propose un réseau viaire multimodal et hiérarchisé, favorable aux alternatives au tout-voiture.

Le projet de ZAC «Jasse Neuve» vient se raccrocher au tissu urbain existant, en s'appuyant sur les amorces inter-quartiers et sur le projet de voie d'intérêt communautaire qui ceinture la partie septentrionale du futur aménagement. La partie méridionale du projet est adossée au Chemin Cosses sous Jasse Neuve.

Des carrefours lisibles et sécurisés constitueront des points d'accroche à la voie primaire et aux voies secondaires, qui feront la part aux aménagements paysagers et aux espaces dédiés aux cycles et aux piétons.

Le réseau secondaire et de desserte interne **associe voies à double sens et sens unique, permettant de fluidifier le trafic.** Il se couple aussi avec des éléments incitant à réduire la vitesse des automobilistes à l'aide de réglementations, de plateaux surélevés au droit de passage des piétons.

Le projet intègre différents modes de transports, les prescriptions de la loi handicap. Les plus-values des voies se concrétisent ainsi par le travail destiné à l'**accessibilité des personnes à mobilité réduite**, et par les **espaces partagés avec des cheminements doux.**

Une **autre approche qualitative se réalisera par les apports végétalisés.** Ils permettront de délimiter les voiries au caractère multimodal et de réduire les impacts paysagers du bitume.

Une voie structurante conçue en espace paysager et apaisé au sein d'un quartier touristique et de bien-être

Raccordée au réseau viaire existant, la voie structurante du projet «Jasse Neuve» amorcera la mise en scène d'un quartier touristique et de bien-être, à l'intérieur duquel les aménagements paysagers et les cheminements doux conféreront l'ambiance végétalisée et apaisée souhaitée.

Cette «via appia» évolue à la sortie du quartier touristique et de bien-être en une voie partagée pour les cycles et piétons permettant de limiter la circulation automobile aux espaces d'hébergements et d'équipements.

Un réseau secondaire et de desserte interne

La «via appia» assurera la distribution des flux automobiles, piétons et cycles vers le réseau de voies secondaires et de desserte interne des îlots, qui seront lisibles et sécurisés.

Côté sud de Jasse Neuve, la voie secondaire sera bordée de part et d'autre par des espaces fédérateurs (de type placette, parvis planté). Elle sera relayée par des venelles privilégiant la circulation piétonne, accompagnée de bandes plantées, participant à une délimitation paysagère des îlots en coeur de quartier.

Côté nord, la «via appia» est raccordée sur une voie existante entre le lycée et le gymnase, qui est poursuivie par des voies de desserte des îlots accompagnés de bandes plantées.

Des carrefours lisibles et sécurisés

Les carrefours jalonnant la «via appia» et les voies secondaires seront sécurisés. Ils bénéficieront d'une bonne perception avec le choix de revêtements différenciés au niveau de la chaussée et des trottoirs. Surélevés, ils forceront les automobilistes à ralentir.

5. LA MULTIMODALITÉ AU COEUR DU PROJET

Le projet sera «irrigué» par un réseau de pistes cyclables et de cheminements doux.

Une voie douce intégrant piste cyclable et circulation piétonne accompagnera la «via appia» et la voie de liaison entre les parties septentrionale et méridionale du projet. Connectées aux cheminements périphériques déjà empruntés, elles draineront le réseau des voies douces de la ZAC, qui comprend aussi des espaces d'activités extérieures (stade, parcours sportif). Elles permettront aussi aux usagers des transports en commun de rejoindre les arrêts de bus en accroche de la ZAC. Le projet intègre aussi les prescriptions de la loi handicap.

Les plus-values des voies du projet se concrétisent ainsi par la mise en accessibilité de l'espace public **aux personnes à mobilité réduite, par le déploiement de cheminements doux et d'espaces partagés sécurisés, par la conception d'un ensemble avec des cheminements doux.**

Positionné à proximité de trois arrêts de bus, le futur quartier permettra aux futures populations touristiques de bénéficier de l'offre de transports en commun de la CABM.

6. INTÉGRATION PAYSAGÈRE ET PLANTATIONS

Vu sa position en frange d'urbanisation et en entrée de ville, le futur quartier doit optimiser son intégration paysagère et environnementale. Cet aménagement est créé en cohérence avec les données urbaines, viaires, paysagères et topographiques du site.

La composition végétale sera particulièrement soignée et mettra en valeur l'écosystème du secteur avec un choix d'essences méditerranéennes.

Les grands principes retenus :

- Aménager les bassins de rétention en espaces polyvalents : promenade, détente, écrans végétaux, espaces ludiques.
- Proposer un accompagnement végétal fort des axes de roulement et des espaces publics.
- Alternier cocons de végétation et espaces ouverts.

Un corridor écologique intégré dans le périmètre de ZAC

Au sein d'une emprise globale de 51,7 ha, la ZAC «Jasse Neuve» consacre 25 ha destinés à être préservés au bénéfice d'un corridor écologique de milieux ouverts. Le but étant d'améliorer l'effectivité et la fonctionnalité en partie dégradé de ce qui corridor, qui permet de relier le plateau de Vendres, situé sur la commune de Sauvian, et l'ensemble formé par l'espace de fonctionnalité de l'Orb, la plaine agricole du sud-est de Sérignan et le domaine des Orpellières.

Une véritable coulée verte doit accompagner de la voie multimodale : le projet fera l'objet d'un traitement paysager fixant la future limite à l'urbanisation au sud du bourg.

Couture paysagère qualitative, particulièrement marquée le long de la RD64, pour offrir une vitrine valorisante d'entrée de ville

Par son positionnement, la ZAC Jasse Neuve constituera l'entrée sud de la Ville de Sérignan. Il a donc été prévu des lisières végétales notables enveloppant les espaces destinés à recevoir les hébergements touristiques et de bien-être et une frange paysagère particulièrement travaillée le long de la RD64.

La valorisation d'entrée de ville se réalisera par la création d'espaces paysagers largement plantés et une résorption du mitage pour les secteurs concernés.

Ces ensembles d'éléments paysagers permettront d'assurer la gestion pérenne des interfaces entre le quartier, les équipements et les espaces environnants à vocation agricole ou naturelle.

Des espaces sportifs paysagers

En continuité des aménagements paysagers d'entrée de ville, la ZAC Jasse Neuve doit développer des espaces sportifs paysagers : parcours sportifs, terrains de sport..., qui viendront enrichir la pinède existante.

Des zones de rétention intégrées

Les espaces de rétention, peu profonds, accessibles et non clos seront enherbés en fond.

En haut des talus et sur les hauteurs, il peut être envisagé la création d'une matrice végétale de strate diversifiée (friche, arbustif/buissonnant, arboré...) en conservant autant que possible les essences locales.

La trame verte constituera ainsi à la fois des espaces de vie variés pour la faune avec la création d'une certaine diversité végétale et un axe de déplacement majeur pour la faune, garantissant les échanges avec les secteurs voisins. Ces espaces ont pour but de diversifier les formations pour favoriser la biodiversité et la mise en place de zones de transitions paysagères.

Une gestion adaptée permettra la création d'une véritable coulée verte, créant un cadre de vie de qualité et permettant une perception positive de ces nouveaux quartiers.

Toutes ces structures feront l'objet d'entretiens adaptés en réponse aux exigences bioécologiques et en respectant les cycles de développement biologiques.

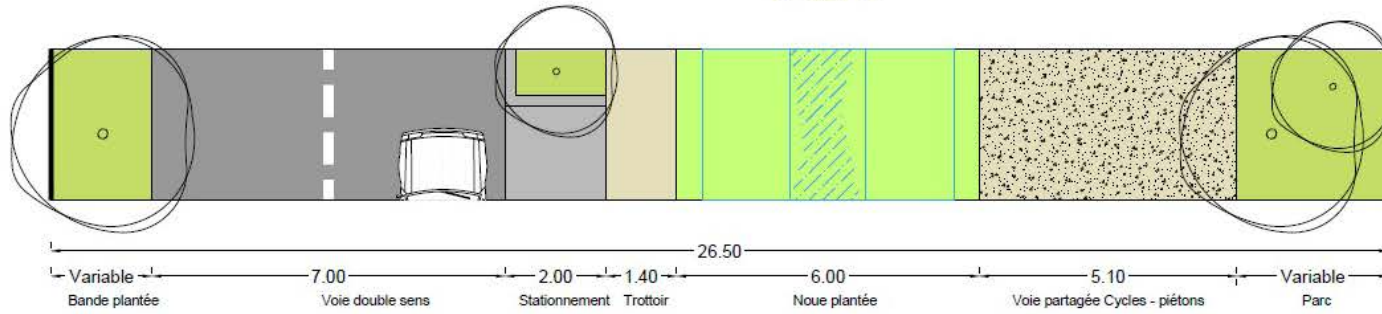
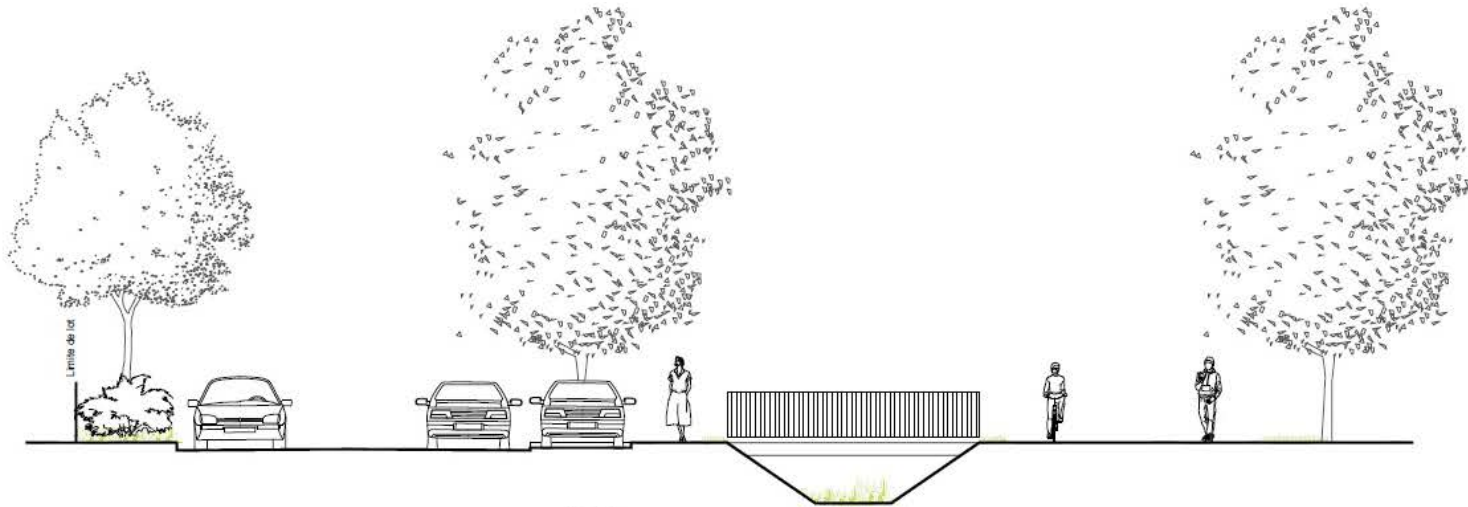
Allées de circulation formant des linéaires plantés au sein du projet

Les axes de circulation automobile et douce doivent être accompagnés de linéaires plantés, donnant un effet par secteur de coulée verte.

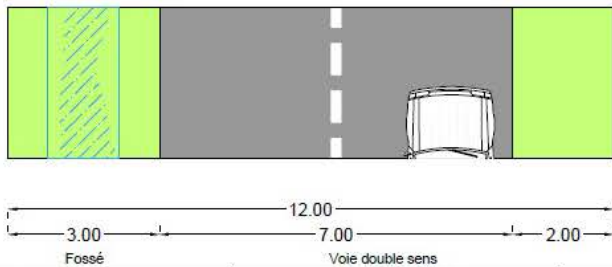
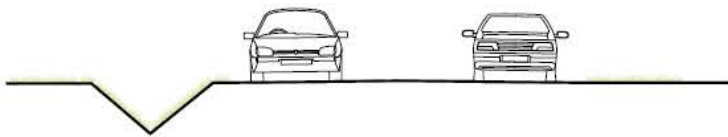
En particulier la via appia et la voie traversant le parvis au cœur du secteur sud du projet, bénéficieront d'aménagements paysagers de nature à minimiser l'impact visuel des infrastructures et à inscrire les voies qualitativement dans le paysage par des plantations d'arbres signaux et de structures végétales arborées.

Le traitement paysager des voies et les larges emprises qui leur sont dédiées participent à la mise en place d'allées végétales.

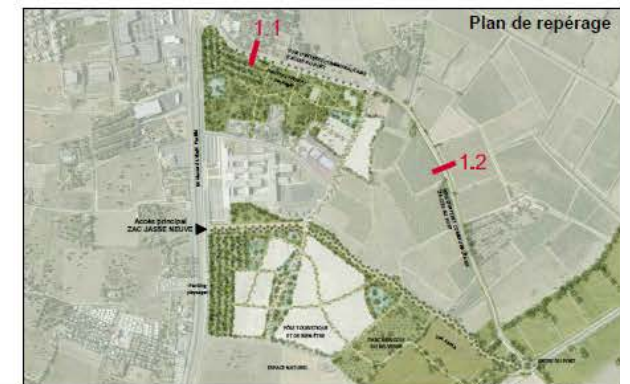
Coupes de principe

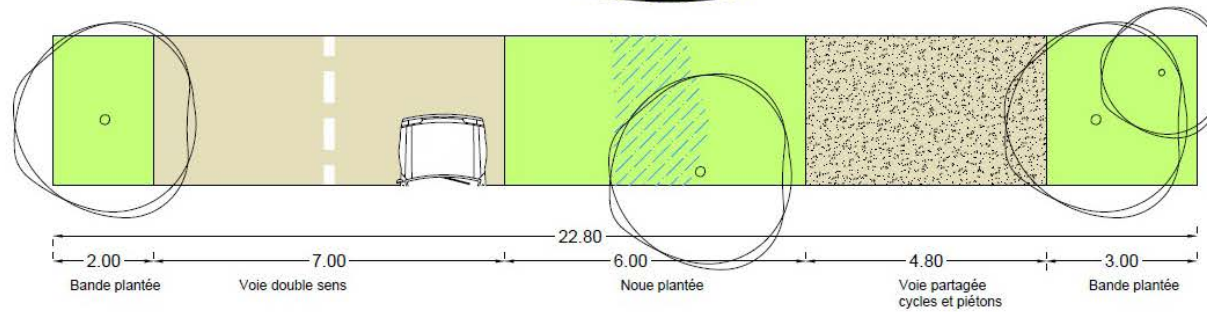
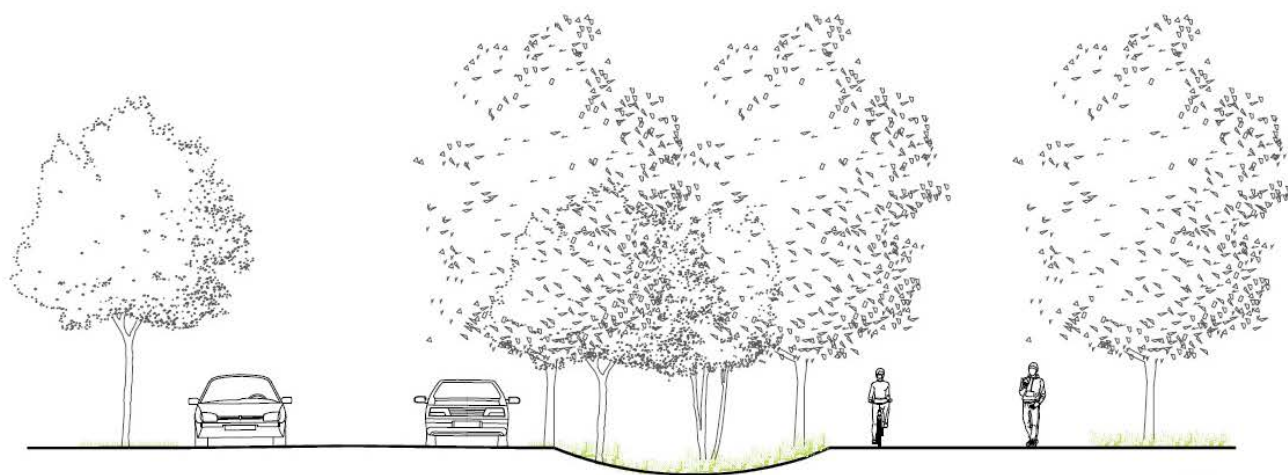


1.1 Voie d'intérêt communautaire d'accès au port



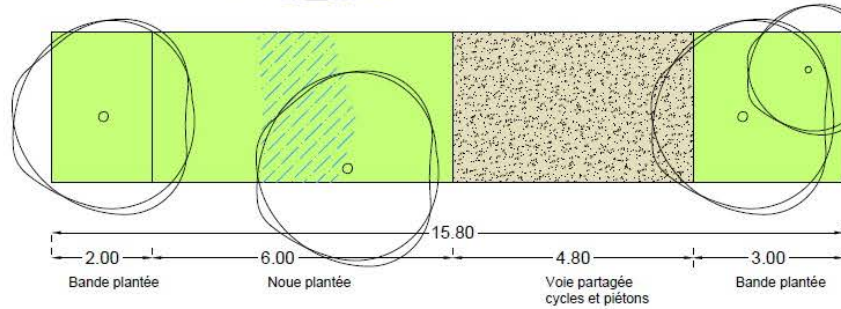
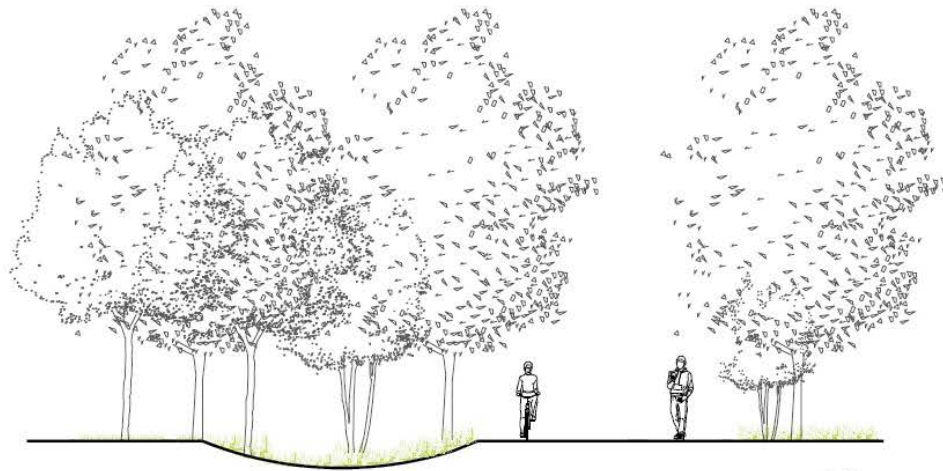
1.2 Voie d'intérêt communautaire d'accès au port





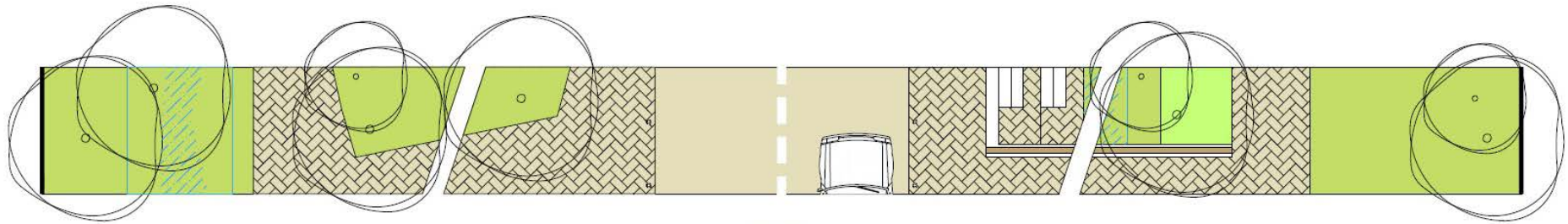
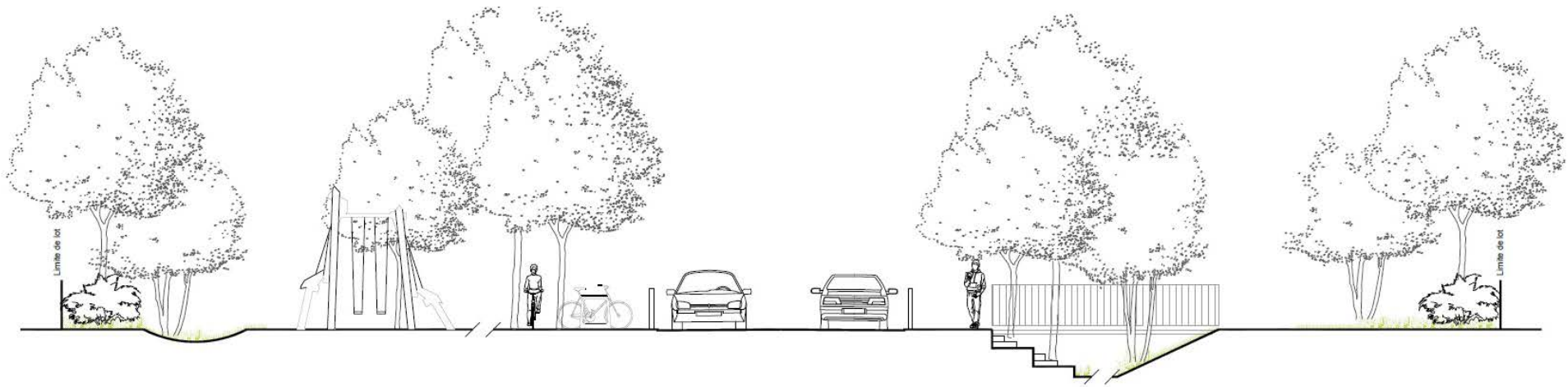
2.2 Via Appia - voie apaisée





2.2 Via Appia - Zone naturelle





5.00 Bande plantée

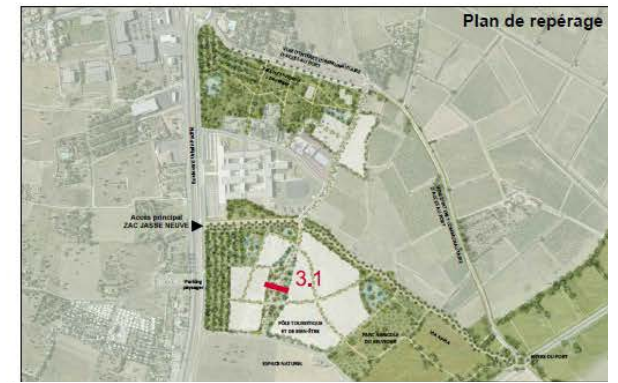
Variable Placette - Parvis planté
Lieu d'usage (marché, aire de jeux, fontaine, loisirs...)

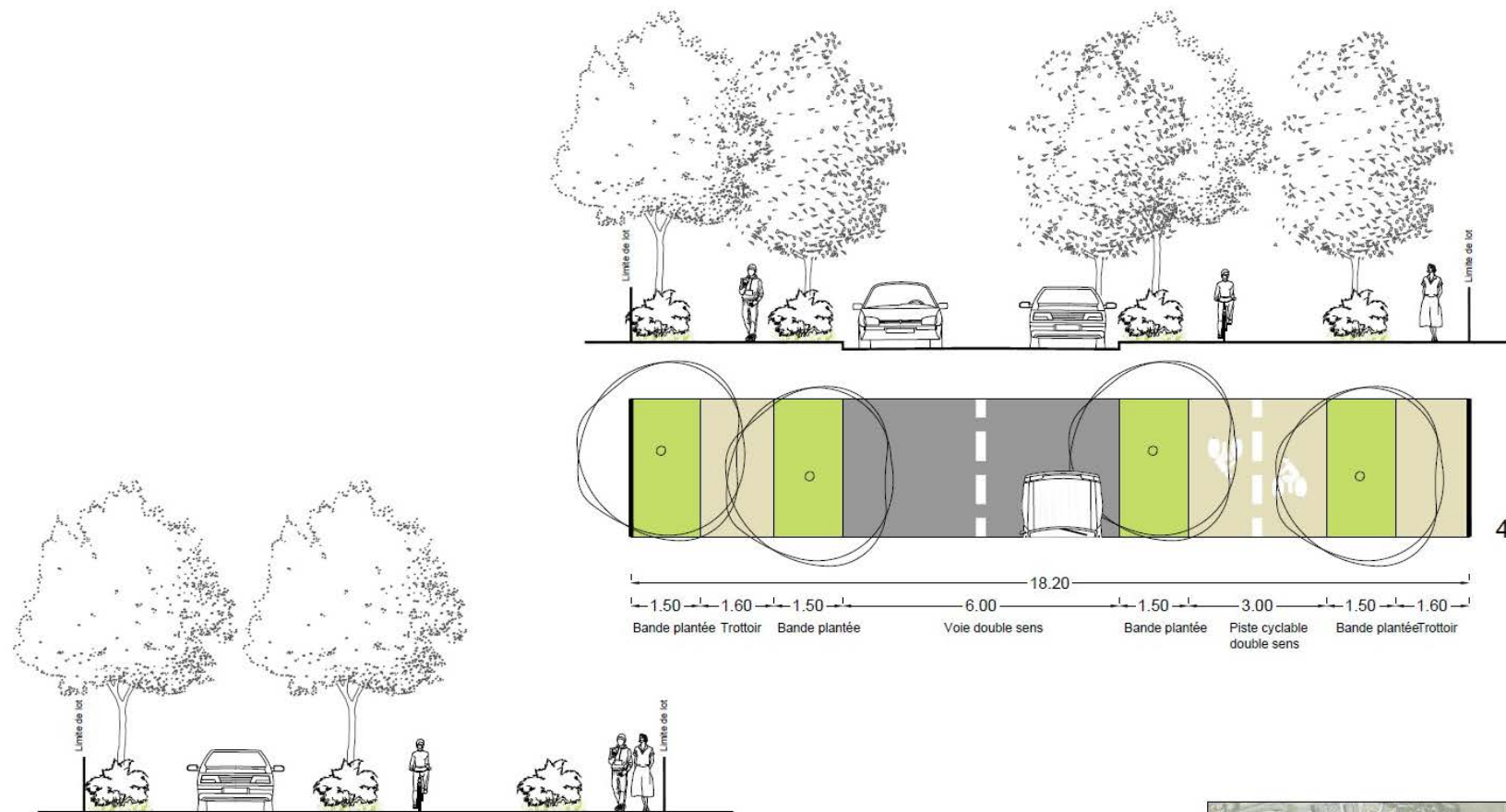
6.00 Voie double sens

Variable Placette - Parvis planté
Lieu d'usage (marché, aire de jeux, fontaine, loisirs...)

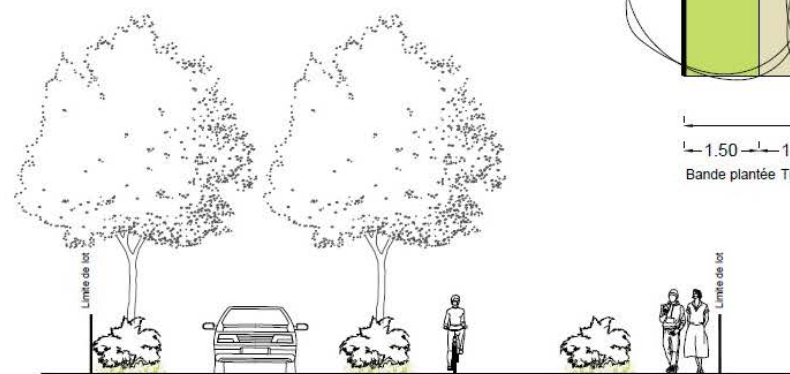
5.00 Bande plantée

3.1 bis Parvis

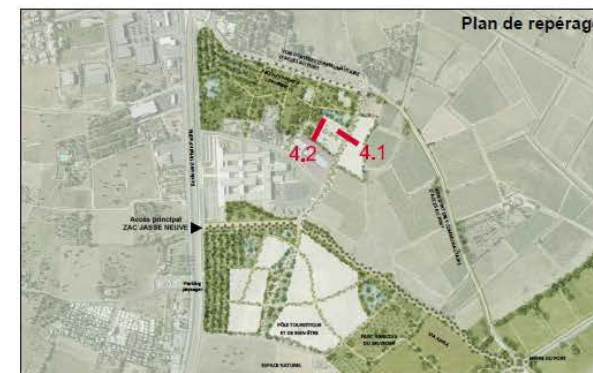


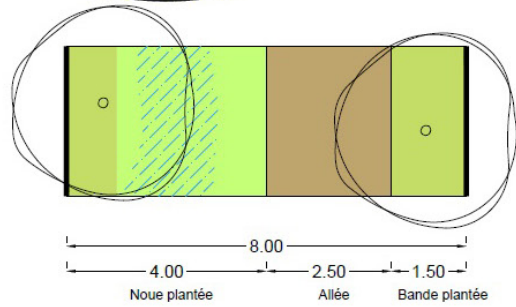


4.1 Voie de desserte

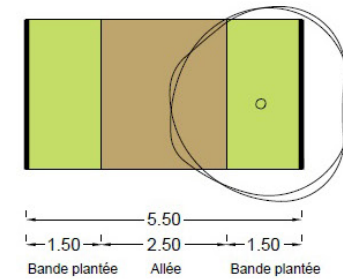


4.2 Voie sens unique

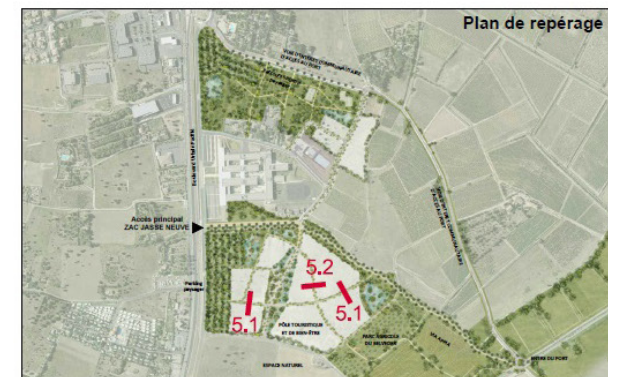




5.1 Venelle - avec noue



5.2 Venelle



7. L'HISTORIQUE DES ÉTUDES ET PROCÉDURES RESTANT À PRODUIRE

Un projet urbain novateur mais étudié depuis l'élaboration du PLU approuvé en 2012

La situation géographique de la commune, sur le littoral, la rend particulièrement attractive. Face à la forte demande en logements, la commune a, dans le cadre de l'élaboration de son Plan Local d'urbanisme approuvé en 2012, déterminé un secteur de développement en continuité sud-est de la ville sur le secteur Jasse Neuve.

Une zone à urbaniser AUL de 30 hectares pour l'aménagement du secteur Jasse Neuve avait ainsi été délimitée au PLU approuvé en 2012. Une partie de la zone a été urbanisée par l'implantation du lycée Marc Bloch et du Gymnase Teddy Riner. Le projet, pour sa partie d'environ 17,8 hectares, destinée à l'hébergement touristique et aux équipements de bien-être, s'inscrit dans l'emprise restante de la zone AUL du PLU en vigueur.

Environ 8,9 hectares sont des espaces dédiés à la valorisation de ce secteur d'entrée de ville, par un travail de paysagement, de résorption du mitage et par l'aménagement de parcs sportifs paysagés.

Les 25 autres hectares compris dans le périmètre de la ZAC, concernent un espace de transition naturel et agricole, s'inscrivant dans un corridor écologique à préserver et à améliorer.

La concertation et les échanges avec les services de l'état

Mise à disposition du public des études produites

La ville a ouvert un cahier de concertation depuis le **08 avril 2019**, suite à la délibération prise à cette même date et qui précise le lancement de ma concertation et a notamment défini les modalités de concertation.

Celles-ci ont fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publication dans un journal d'annonces légales. Ils ont en outre permis d'informer le public que les éléments du dossier étaient consultables en mairie aux jours et heures ouvrables.

Depuis, l'études «faunes flores habitats» et le diagnostic finalisé ont été versés au dossier. Bien que le registre de la concertation ait été ouvert, aucune observation n'a été émise à ce jour.

Réunions avec les services de l'État

Préalablement à sa création, la ZAC a fait l'objet de réunions de présentation et d'échanges avec les services de l'État (DDTM, DREAL) et les collectivités associées au projet (l'établissement public en charge du SCoT, la communauté d'agglomération, le Département de l'Hérault...).

En novembre 2018, le projet de ZAC et plus largement les objectifs de planification et de gestion du territoire (dans le cadre de la révision générale du document d'urbanisme lancée le 28 novembre 2017) ont été présentés aux services qui ont pu se positionner sur différents aspects du projet.

Vis à vis des enjeux spécifiques de biodiversité, une réunion de cadrage préalable a été organisée le 4 avril 2019 avec les services de la DDTM et de la DREAL en tant qu'autorité environnementale. Le document contenant le diagnostic écologique, les enjeux écologiques et les mesures de compensation envisagées, préalablement envoyé aux services a été présenté à cette occasion. Il est prévu de réaliser des mesures de compensation extérieures afin de créer une plus-value sur des sites agricoles ou naturels existants. Les différents sites de compensation présentés ont été exposés.

Ces échanges ont conduit la collectivité à faire compléter les études et à faire évoluer le projet de ZAC.

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

Un projet au fil de l'eau

Le dossier de création présente les grandes orientations du projet de ZAC et les principales attentes en matière d'équipements publics, d'hébergements touristiques et d'organisation viaire, spatiale et environnementale.

Le projet s'inscrit dans une démarche de concertation publique, d'adaptation aux besoins de la population et des modes de vie, dans une optique d'urbanisme durable. **La concertation et les échanges avec la population et les personnes publiques intervenant en matière de développement et d'urbanisme, qui ont déjà permis de faire évoluer favorablement cette future extension de Sérignan. La Commune reste toutefois ouverte à de nouvelles propositions et aux avis et propositions des services instructeurs, des services de l'état, du public et des riverains.**

Des évolutions liées aux contraintes techniques, environnementales, urbaines et paysagères ne sont donc pas exclues.

Le dossier au titre de la loi sur l'eau

Généralités réglementaires

L'eau est une ressource précieuse qui est dédiée à de nombreux usages. C'est pourquoi tout projet d'installations, d'ouvrages, de travaux ou d'activités (dit « IOTA ») répondant à certains seuils et critères et susceptibles d'avoir un impact sur l'eau et les milieux aquatiques doit faire l'objet d'un dossier « loi sur l'eau » suivant deux types de procédures, en application des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement :

- La déclaration, si les conséquences en matière environnementale sont modérées ;
- L'autorisation, si ces conséquences sont de nature à compromettre la santé et la sécurité publiques, et à porter atteinte durablement aux équilibres naturels des écosystèmes aquatiques.

Le maître d'ouvrage doit présenter dans son dossier les enjeux environnementaux susceptibles d'être concernés par son projet, anticiper les différentes possibilités permettant d'éviter ou de réduire les atteintes à l'eau et aux milieux aquatiques et proposer des mesures de réduction et de compensation des impacts.

Cas du projet de la ZAC «Jasse Neuve»

Le projet est soumis à une procédure de déclaration au titre de la loi sur l'eau en raison de son emprise inférieure à 20 ha. Dans ce contexte et n'étant pas soumis à une procédure d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, le projet ne rentre pas dans le champs de l'autorisation environnementale.

Le projet intègre des mesures de compensation en faveur de l'hydraulique pluviale.

La compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire

La compensation agricole, mode d'emploi

Le projet urbain doit mettre en oeuvre des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

Le champ d'application de la compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés font l'objet d'une étude préalable et de mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire, si par leur nature, leur dimension et leur localisation, ils sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole locale.

Cette procédure, applicable depuis le 1 novembre 2016, concerne tout projet :

- Soumis à étude d'impact systématique (article R 122-2 du Code de l'environnement).
- Dès lors qu'il intègre une emprise minimum de 5 ha de parcelles ayant enregistré une activité agricole récente. Dans le Département de l'Hérault, ce seuil de 5 ha de surface minimum prélevée par le projet a été porté à 1 ha par arrêté préfectoral.

L'étude préalable et les mesures de compensations collectives sont à la charge du maître d'ouvrage.

Le contenu de l'étude préalable

L'étude préalable comprend une description du projet et l'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, les effets positifs et négatifs du projet ainsi que des mesures compensant le potentiel agricole perdu.

Les mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire

Les mesures compensatoires, distinctes des mesures compensatoires écologiques et des mesures compensatoires individuelles prévoient une compensation économique et collective. Ainsi, elles peuvent prendre des formes diverses : financer un projet agricole local, réaliser des travaux d'irrigation, diversifier des marchés et des circuits de commercialisation, etc.

Elles sont précisées dans l'étude préalable qui comprend également l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en oeuvre.

La procédure à suivre

L'étude est réalisée par le maître d'ouvrage et adressée au préfet. Le préfet saisit alors la CDPENAF, la Commission Départementale de Préservation des Espaces Agricoles Naturels et Forestiers, qui rend un avis motivé portant sur l'existence d'effets négatifs notables sur l'économie agricole, la nécessité des mesures compensatoires, les mesures proposées par le maître

d'ouvrage.

Le préfet notifie son avis au maître d'ouvrage et à la collectivité décisionnaire du projet, dans un délai de 4 mois à compter de la réception du dossier. Le maître d'ouvrage informe le préfet de la mise en oeuvre des mesures de compensation selon une périodicité adaptée à leur nature.

L'étude préalable est distincte de l'étude d'impact et peut être réalisée simultanément ou postérieurement à l'étude d'impact. Dans tous les cas, elle doit être réalisée avant que ne débutent les travaux.

Cas du projet de ZAC «Jasse Neuve»

Nécessité d'une étude préalable

Le projet de ZAC se positionne en zone AUL du document d'urbanisme de Sérignan.

Dans la mesure où un minimum d'1 ha d'activités agricoles ont été observées dans les 5 ans avant la création de la ZAC (délibération approuvant le dossier de création de ZAC), une étude agricole préalable est à produire. Elle prévoit généralement des mesures de compensation collective. Elle est en cours de réalisation.

L'étude de faisabilité sur le potentiel en énergies renouvelables de la zone

Le développement des énergies renouvelables peut permettre d'améliorer la performance énergétique des projets, de réduire les charges de fonctionnement et de limiter les consommations d'énergie fossile.

L'obligation réglementaire

L'article L. 300-1 du Code de l'urbanisme prévoit :

«Toute opération d'aménagement qui a pour objet de mettre en oeuvre un projet urbain et qui entre dans le champ de l'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.»

Les enjeux des énergies renouvelables

L'objectif est double :

- Favoriser une autonomie énergétique locale, en limitant le recours à des énergies fossiles qui sont de plus en plus coûteuses,
- Lutter contre le réchauffement climatique, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre issues de ressources fossiles.

L'objet de l'étude de potentiel EnR est donc d'identifier les solutions d'énergies renouvelables pouvant être développées (bois, solaire, géothermie ...) et de vérifier leur pertinence technique et économique. L'objectif est d'apporter des éléments d'aide à la décision et des préconisations pour la réalisation de l'aménagement. Ce travail doit se faire en amont du projet (en phase d'étude de faisabilité).

L'aménageur ou la collectivité peuvent donc en toute connaissance de cause choisir les solutions à développer à l'échelle de la zone et les mettre en oeuvre.

Chaque aménagement étant différent (usage, taille, densité, contexte...), il ne peut donc pas exister de solution universelle en matière d'énergie.

Nécessité d'une étude sur le potentiel en EnR pour le projet Jasse Neuve

La ZAC «Jasse Neuve» doit donc faire l'objet d'une telle étude, dont les conclusions et une description de la façon dont il en est tenu compte, seront intégrées dans le présent document.

L'archéologie préventive

L'archéologie préventive a pour objectif d'assurer, sur terre et sous les eaux, la détection et l'étude scientifique des vestiges susceptibles d'être détruits par des travaux liés à l'aménagement du territoire. Les archéologues interviennent ainsi, sur décision de l'État, pour étudier et sauvegarder le patrimoine archéologique, véritables archives du sol.

Les enjeux archéologiques et les ZPPA sur la Commune de Sérignan

La Commune de Sérignan compte de nombreux vestiges archéologiques avérés. La localisation des sites connus à protéger concerne de nombreuses parties du territoire communal, aussi bien les milieux urbains que les milieux naturels ou agricoles.

Aussi, sur son territoire, sont délimitées 7 ZPPA (zones de présomption de prescriptions archéologiques), zones géographiques dans le périmètre desquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation sans seuil de superficie et quelque soit leur nature.

La préservation du patrimoine archéologique

«Les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations d'aménagement.»

Champ d'application de l'archéologie préventive

Entrent dans le champs d'application de l'archéologie préventive:

- La réalisation d'une ZAC ou d'un lotissement d'une superficie supérieure ou égale à 3 ha,
- Les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme mais qui doivent être précédés d'une étude d'impact,
- ...

Les mesures d'archéologie préventive

C'est la DRAC, la direction régionale des affaires culturelles qui instruit la saisine pour le compte du préfet de région. Les prescriptions archéologiques motivées peuvent comporter :

1° La réalisation d'un diagnostic pour mettre en évidence et à caractériser les éléments du patrimoine archéologique éventuellement présents sur le site;

2° La réalisation d'une fouille pour recueillir les données archéologiques présentes sur le site et en faire l'analyse.

3° Le cas échéant, l'indication de la modification de la consistance du projet permettant d'éviter en tout ou partie la réalisation des fouilles ; ces modifications peuvent porter sur la

nature des fondations, les modes de construction ou de démolition, le changement d'assiette ou tout autre aménagement technique permettant de réduire l'effet du projet sur les vestiges.

Modes de saisine du préfet de région

Pour les zones d'aménagement concerté, le préfet de région est saisi par la personne publique ayant pris l'initiative de la création de la zone qui lui adresse dossier de réalisation approuvé.

Pour les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme mais qui doivent être précédés d'une étude d'impact, l'aménageur adresse au préfet de région un dossier décrivant les travaux projetés, notamment leur emplacement prévu sur le terrain d'assiette, leur superficie, leur impact sur le sous-sol et indiquant la date à laquelle ils ont été arrêtés.

Cas du projet de ZAC «Jasse Neuve»

La ZAC «Jasse Neuve» n'est pas concernée par l'archéologie préventive puisque son périmètre n'intègre pas une ZPPA.

III. AUTRES DESCRIPTIONS DU PROJET

1. LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE

Procédé de fabrication

Travaux préliminaires

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Les engins utilisés seront les suivants : bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles.

Préparation du terrain

Avant tous travaux le site sera préalablement borné. Viendront ensuite les opérations de préparation du terrain.

~ Création des voies d'accès et aménagements

Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des matériaux puis à son exploitation.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier ...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

~ Mise en place de la base de vie

L'installation de chantier, dite « base de vie », sera implantée sur le site à l'emplacement proposé par l'entreprise et validé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Elle sera desservie en eau, électricité basse tension et évacuation des eaux usées.

La base de vie restera en place pendant toute la durée du chantier.

Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront également aménagées et leurs abords protégés.

L'entretien du site

La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte / débroussaillage) et ponctuellement. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

La phase chantier

Pour une centrale de cette envergure, le temps de construction est évalué entre 24 et 36 mois. Aucun travail de nuit n'est prévu. Un plan général de concertation sera réalisé avant le début du chantier pour coordonner le travail de toutes les équipes. Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système est réalisée.

La phase de chantier s'organise selon les étapes suivantes, les travaux comprennent :

- Les terrassements généraux,
- Les voiries, parkings et piétonniers,
- Le réseau d'évacuation des eaux pluviales et les bassins de compensation,
- Le réseau de collecte des eaux usées,
- Le réseau de distribution d'eau potable et de défense incendie,
- Le raccordement au réseau HTA,
- Le réseau d'amenée d'énergie électrique basse tension,
- Le réseau de télécommunication et de fibre optique,
- Le réseau d'éclairage public,
- Les plantations des espaces verts et le réseau d'arrosage.

Dans le but d'optimiser les volumes (déblais / remblais) générés par la mise à niveau des plate-formes de tous les lots, la mise à niveau de ces dernières est prise en charge par l'aménageur dans le cadre de ce permis d'aménager

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès et des plates-formes, de préparation.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier,...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Caractéristiques du projet en phase opérationnelle relatives à la demande et l'utilisation d'énergie

Utilisation des matériaux

Pour la ZAC

Pour la réalisation d'hébergements touristiques et d'équipements de balnéothérapie, les volumes de matériaux mobilisés sont difficiles à appréhender. Ils correspondent à la mise en oeuvre de **500 unités touristiques et un centre de bien être, une salle des congrès - d'animation et une plate forme de services.**

Les besoins en matériaux sont évalués à 18 000 m³ en GNT (graves non traités), à 22 000 m² d'enrobés noirs pour les chaussées. Les trottoirs, les pistes cyclables et la place centrale seront réalisés avec des matériaux plus qualifiants : bétons colorés, bétons balayés, bétons désactivés, pavés, pierres naturelles, stabilisés, enrobés colorés... Les parkings pourront être conçus à partir de dalles alvéolées, de stabilisés, d'enrobés préférentiellement colorés ou recouverts de résines. C'est environ 15 à 20 000 ml de bordures qui seront également posées sur le site.

Seront également nécessaires au projet : mobilier urbain, candélabres, panneaux de signalisation, grilles et collecteurs pluviaux, canalisations et regards pour l'assainissement des eaux usées, canalisations pour alimentation en eau potable, gaines et fourreaux pour les alimentations électriques, gaz, le raccordement à la fibre...

Un ensemble de plantations, des enherbements seront aussi réalisés. Des apports de terreaux organiques seront aussi requis.

Utilisation de l'énergie

Le site est actuellement vierge de toute construction. Il est composé d'espaces ouverts qui présentent des consommations énergétiques quasiment nulles.

Le projet de ZAC prévoit l'implantation de plusieurs bâtiments dédiés à diverses activités (hébergements touristiques et espaces de santé-bien-être). L'arrivée de ces nouvelles installations va ainsi générer de nouveaux besoins énergétiques sur ce secteur.

Le secteur n'étant pas bâti, les niveaux de performances énergétiques fixés initialement seront donc ceux imposés aux constructions neuves. Pour limiter l'impact de ces nouveaux besoins, la maîtrise d'ouvrage souhaite inscrire le projet dans une logique de durabilité et anticiper les évolutions réglementaires futures, notamment la future réglementation thermique.

L'ensemble des constructions réparties sur les différents lots engendreront une augmentation des besoins énergétiques liés au chauffage, au refroidissement, à l'eau chaude sanitaire et à l'approvisionnement en électricité des bâtiments.

Pour déterminer une estimation des besoins énergétiques sur la zone d'étude, et dans l'attente des résultats des études de faisabilité des lots, nous avons pris comme hypothèse que

l'ensemble des bâtiments viserait un niveau de consommation énergétique équivalent à la RT2012 -10%.

Besoins (en KWh:m ² /an)	Surface de plancher	Estimation des besoins en chaud (MWh/an)	Estimation des besoins en froid (MWh/an)
Projet ZAC	30 000 m ² sdp	1 070	650

2. ESTIMATION DES TYPES DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS

Pollution du sol, du sous-sol et de l'eau

Les bases de données nationales BASOL et BASIAS ne recensent aucun site pollué, ni anciennement pollué sur la zone d'étude.

Cependant, des pollutions avérées ou potentielles dans les sols et sous-sols sont possibles en phase de chantier ou en phase d'exploitation.

La pollution d'origine routière se manifeste sous les quatre aspects suivants :

- La pollution chronique : Véhiculée par les eaux de ruissellement lessivant la chaussée, elle concerne les carburants, les huiles, des résidus liés à l'usure : freins, pneus, chaussée et équipements routiers.
- La pollution saisonnière : générée par l'utilisation de fondants routiers en hiver et de produits phytosanitaires d'entretien.
- La pollution accidentelle : consécutive à un accident de circulation.
- La pollution en phase de travaux : décapage des sols, érosion, utilisation de liants, entretien des engins peuvent être sources de pollutions.

Les rejets polluants du projet seront véhiculés par les eaux de pluie qui transportent vers les bassins de rétention la pollution accumulée sur les voies et terrains.

La pollution est d'origine variée : elle est due à la circulation des véhicules (émission de substances gazeuses, usure de la chaussée et des pneumatiques, perte d'hydrocarbures et huiles...), mais aussi aux déchets organiques et à l'érosion naturelle des terrains.

Elle correspond principalement à un apport en MES (Matière En Suspension), DCO (Demande Chimique en Oxygène), hydrocarbures et métaux lourds (Pb, Zn, Cu, Cd). Ces éléments sont lessivés par les eaux de pluie et entraînés vers les bassins puis vers les milieux aquatiques récepteurs.

L'opération projetée n'est pas de grande envergure, elle ne doit pas accueillir des activités polluantes, et le trafic engendré étant modéré, on peut considérer que la pollution par hydrocarbures de la voirie publique sera négligeable du fait des moyens mis en oeuvre :

- Traitement dans les bassins de rétention des pollutions véhiculées par les eaux pluviales.
- Mise en place d'un décanteur-déshuileur en sortie de chaque bassin de rétention avec système de fermeture afin d'empêcher le rejet des eaux pluviales en cas de pollution accidentelle.

Pollution de l'air

Le projet soumettra le secteur à de nouvelles pollutions de l'air qu'il est possible de segmenter selon la temporalité (phase chantier et secteur en phase de fonctionnement) et selon que les émissions affectent l'air extérieur ou intérieur.

Phase chantier

En phase chantier, les travaux seront principalement constitués par :

- Les terrassements généraux : décapage des zones à déblayer, dépôt et compactage des matériaux sur les zones à remblayer,
- Les travaux de voiries et réseaux divers.

Les émissions considérées pendant ce chantier seront :

- Les poussières de terrassement, dues à la fragmentation des particules du sol ou du sous-sol,
- Les hydrocarbures,
- Le dioxyde d'azote NO₂,
- Le monoxyde de carbone CO.

Pour autant, en ce qui concerne l'émission des gaz d'échappement issus des engins de chantier, celle-ci sera limitée, car les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en vigueur en matière de rejets atmosphériques. Les effets de ces émissions, qu'il s'agisse des poussières ou des gaz, sont négligeables compte tenu de leur faible débit à la source et de la localisation des groupes de populations susceptibles d'être le plus exposés.

En outre, la base vie du chantier et les espaces de stockage seront localisés sur des zones à faible sensibilité environnementale, et à faible enjeu pour la santé humaine afin de maîtriser les pollutions pour les riverains.

Phase de fonctionnement

L'air extérieur en phase de fonctionnement

Pour l'air extérieur, les sources de pollution liées à l'activité sont principalement issues de deux secteurs différents :

- La circulation de véhicules motorisés qui émettent particulièrement des particules fines, les hydrocarbures, et de dioxydes d'azote (NO₂).

- Les traitements physicochimiques des espaces verts notamment les pesticides et autres traitements physicochimiques qui participent à 18 % à la pollution en particules fines. Leur utilisation est donc limitée sur le site.

Mais l'enjeu est double pour l'air extérieur :

- Limitation de la pollution extérieure au sein de la parcelle.
- Limitation de l'entrée de l'air pollué dans le bâtiment.

Exposé modérément à de nouvelles pollutions atmosphériques, le projet prévoit des mesures permettant d'éviter ou de réduire les pollutions de l'air tels que :

- La promotion des transports en commun,
- L'incitation aux modes actifs (vélo, piétonniers),
- Des écrans de végétation aux abords du boulevard urbain afin de capter les polluants et limiter leur propagation sur le secteur),

L'air intérieur en phase de fonctionnement

L'air intérieur des locaux et des habitations est en permanence renouvelé par l'apport d'air neuf dans les locaux, cet air d'origine extérieure altéré doit être de qualité. Les sources de pollutions pour l'air intérieur sont liées :

Aux matériaux de construction (produits de constructions, colles, bois, peinture et vernis, laines etc.)

- Aux particularités des équipements qui sont installés (machines, etc.).
- Le site, exposé à des pollutions atmosphériques qui impactent modérément l'air intérieur, pourra adopter les précautions suivantes :
- La mise en place d'un système de filtration (filtre à gaz ou/ou filtre chimique) ;
- L'utilisation de matériaux (produits de constructions, colles, bois, peintures, vernis, laines minérales) exemptés de substances CMR (cancérogènes, mutagène, et reprotoxique de la classe) ;
- Ventilation et renouvellement de l'air.

Nuisances sonores

Le bruit est un phénomène complexe à appréhender : la sensibilité au bruit varie en effet selon un grand nombre de facteurs liés aux bruits eux-mêmes (l'intensité, la fréquence, la durée, ...), mais aussi aux conditions d'expositions (distance, hauteur, forme, de l'espace, autres bruits ambiants, ...) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue, ...)

Le projet pourra engendrer des résidus de nuisances sonores en phase chantier et en phase de fonctionnement.

Nuisances sonores en phase chantier

En phase chantier, le projet pourra principalement engendrer des nuisances en provenance :

- Des engins de construction ;
- Des circulations sur le chantier.

Toutefois, la base vie du chantier et les espaces de stockage seront localisés sur des zones à faible sensibilité environnementale, et à faible enjeu pour la santé humaine afin de maîtriser les nuisances pour les riverains. Un suivi régulier sera effectué afin de vérifier que les préconisations prescrites dans la démarche de chantier vert sont bien adoptées.

Nuisances sonores en phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, des nuisances sonores résiduelles pourront être observées en lien avec :

- Les circulations automobiles et poids lourds quotidiennes liées au fonctionnement des bâtiments d'activité sur le site et du pôle logistique ;
- Les circulations automobiles à proximité (sur les départementales) ;

Aux nuisances sonores internes, issues des activités proposées par le projet (bruit des machines, etc.).

Lumière

Le secteur intégrera un éclairage pour :

- Les voiries ;
- Les abords des bâtiments d'activités ;
- Les cheminements piétons
- Les parkings

La stratégie d'éclairage vise une approche esthétique mais technique également, par la recherche de performances environnementale et le respect de l'environnement. Pour répondre aux objectifs environnementaux, le projet pourra respecter les principes suivants :

- Absence de direction de l'éclairage vers le ciel ;
- Des éclairages LED limitant les éblouissements ;
- Un système de gestion d'éclairage pour limiter les coûts énergétiques et de maintenance.

Production de déchets

La gestion des déchets fait partie intégrante d'une démarche environnementale en passant notamment par les grands objectifs suivants :

- Réduire la quantité de déchets produits,
- Assurer un tri de qualité,
- Minimiser les flux,
- Optimiser les circuits courts.

Compte tenu des flux touristiques ainsi que de nouveaux usagers sur le secteur de la ZAC, le projet générera une hausse de la production de déchets ménagers, recyclables et spécifiques tels que:

- des matières combustibles,
- du papier et du carton,
- des polymères,
- des matières plastiques à l'état alvéolaire ou expansé,
- des produits contenant au moins 50 % de polymères

Certains déchets verts seront également produits en petite quantité sur le site de la future ZAC du fait de la présence de futurs espaces vert.

La collecte et le tri seront bien pris en compte sur le secteur et une gestion maîtrisée sera appliquée :

- Les bâtiments collectifs intégreront un local dimensionné en fonction de l'estimation des déchets réalisés et associés ;
- Les meilleures filières de collecte et de traitement seront identifiées pour évacuer les déchets spécifiques.

CHAPITRE II. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET «SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE»

L'objet de ce chapitre est de réaliser :

«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».

I. INTRODUCTION AU VOLET MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITÉ

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Le volet milieux naturels de l'étude d'impact est une étude naturaliste permettant, à partir d'un recueil bibliographique et d'inventaires de terrain sur 4 saisons, de déterminer les enjeux faunistiques et floristiques présents sur le site, c'est-à-dire la présence d'espèces protégées et/ou d'habitats d'intérêt communautaire.

L'objectif est d'aboutir à une description la plus juste possible du contexte écologique général, de fournir une synthèse en termes d'enjeux écologiques avérés sur le secteur, de présager des impacts sur la faune, la flore et les habitats naturels, pour définir en contrepoint des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

2. PRÉSENTATION DE L'AIRE D'ÉTUDE

Le secteur « Jasse Neuve » est une zone située au sud de l'urbanisation existante (Illustration ci-contre). A l'ouest, le secteur d'étude est limité par la RD 64 (route de Valras), qui relie Sérignan à Vendres et Villeneuve-lès-Béziers. Le secteur borde toute cette route sur la section située entre le nouveau lycée Marc Bloch et le village de plein air « les sables du midi ». Au sud-ouest, l'aire d'étude naturaliste concernée par le secteur du projet est délimitée par la bordure du village de plein air et par le camping « la Jasse ». Au sud-est, l'aire d'étude est délimitée par un chemin qui part de Valras-Plage et dessert un lotissement résidentiel récent situé tout au sud de Sérignan. À l'est, le périmètre de l'aire d'étude traverse pâtures équinés au nord du port. Le secteur est essentiellement constitué de friches et de parcelles à vocation agricole et présente une zone d'habitations sous forme de cabanes dans sa partie sud-est.

L'aire d'étude naturaliste a évolué en raison de l'intégration de nouveaux secteurs au périmètre de ZAC au cours de l'étude (Illustration ci-contre). Un secteur cabanisé au nord a été intégré à la ZAC pour création d'un parc paysager. Une zone à vocation naturelle et agricole a également été ajoutée à la ZAC, et une part de celle-ci, formant une langue vers l'est, a impliqué l'extension de l'aire d'étude naturaliste. Ces deux derniers petits secteurs n'ont pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons. Pour le premier il s'agit toutefois d'un faible secteur cabanisé, limitant de fait les enjeux potentiels, pour le second la zone ne sera pas urbanisée et fera en partie l'objet de la compensation écologique liée au projet. Les milieux représentés y sont à l'heure actuelle très peu diversifiés (pâtures équinés très rudéralisées majoritaires).

Hormis quelques canaux et fossés d'irrigation, il n'y a pas de cours d'eau à proprement parler au sein du secteur d'étude.

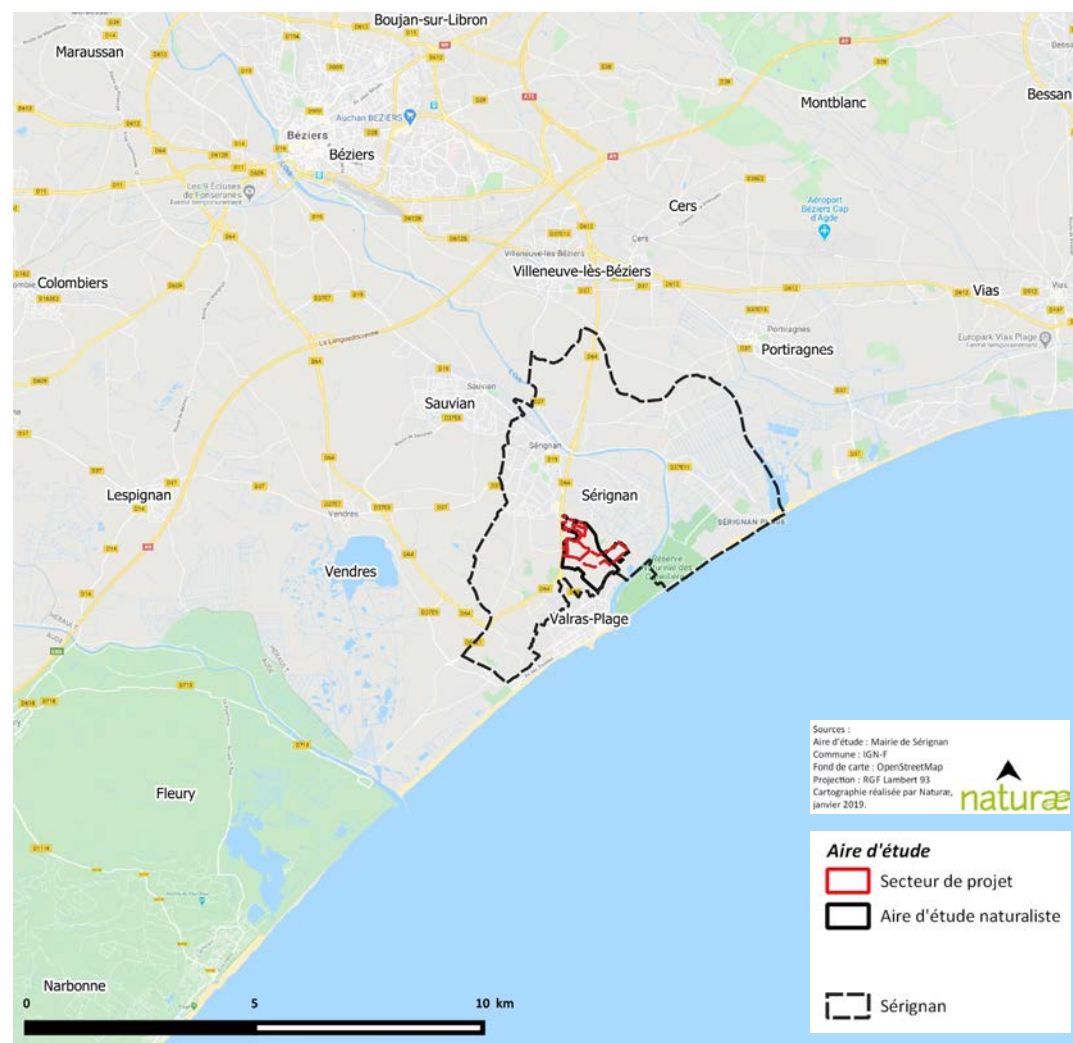
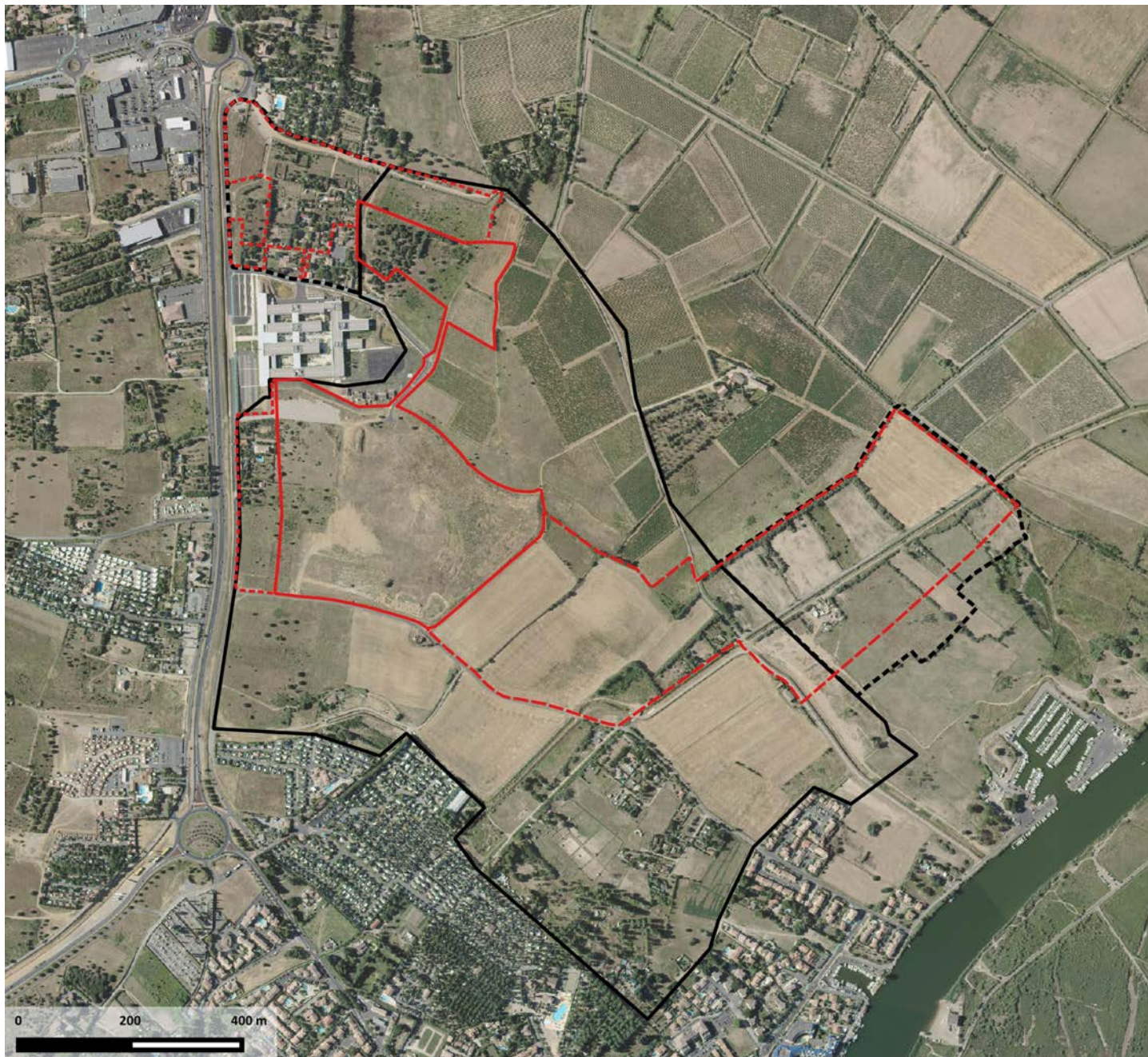


Illustration 7. Localisation de l'aire d'étude du projet



Périmètre de ZAC

- Zone touristique et de bien-être
- Zone à vocation naturelle et agricole (en partie en compensation écologique)
- Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

- Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
- Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons

Sources:
 Secteurs de projet : BETU
 Aire d'étude : Naturæ
 Commune : IGN-F
 BD ORTHO® : IGN-F
 Projection : RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturæ,
 avril 2020.



Illustration 8. Localisation de l'aire d'étude

II. ANALYSE DE L'EXISTANT

Ce chapitre fait état des périmètres d'inventaire, de gestion et de protection situés à proximité de l'aire d'étude immédiate. L'aire d'influence variant selon la nature des périmètres d'enjeu écologique, celle-ci est évaluée au cas par cas des zonages existants. L'intérêt écologique de ces espaces naturels remarquables est reconnu et ils constituent une source d'information sur la faune, la flore et les habitats patrimoniaux susceptibles d'être retrouvés sur le site étudié. Une cartographie synthétise l'ensemble de ces périmètres sur l'une des pages suivantes.

1. PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES

ZNIEFF

Les ZNIEFF ou Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, sont des sites inventoriés présentant un intérêt écologique par la richesse de leurs écosystèmes ou la présence d'espèces rares et menacées. Sans portée réglementaire, ces zones permettent d'améliorer la connaissance scientifique du patrimoine français. Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Les ZNIEFF de type I, secteurs de superficie généralement réduite, abritant au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, à forte valeur patrimoniale ;
- Les ZNIEFF de type II, ensembles naturels plus étendus, riches et peu artificialisés, pouvant englober des zones de type I.

Aucune ZNIEFF n'est directement concernée par le projet. Cependant, sept ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont situées à moins de 5 km du secteur d'étude. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Type	Désignation	Caractéristiques	Distance de l'aire d'étude
I	910030061 « Domaine des Orpellières »	<p>La ZNIEFF du domaine des Orpellières se situe sur le littoral Héraultais, au sud du cap d'Agde. Elle occupe 188 hectares depuis l'embouchure de l'Orb jusqu'à Sérignan-Plage. Ce cordon dunaire ininterrompu associe les plages et les dunes de la commune de Sérignan et les prés salés méditerranéens d'arrière-dune.</p> <p>L'intérêt de cette ZNIEFF est lié au fait que les massifs dunaires peu aménagés et d'un seul tenant sont devenus rares sur les côtes basses du Languedoc. Celui des Orpellières est de petite taille mais est remarquablement bien conservé et montre tous les faciès caractéristiques des dunes méditerranéennes.</p> <p>La zone est particulièrement intéressante du point de vue de la flore. Des espèces rares typiques des milieux littoraux s'y développent comme la Luzerne ciliée, le Statice de Le Grand ou le Cumin couché. Les milieux arrière-dunaires remplissent des fonctions de nidification, d'alimentation et de repos de nombreuses espèces d'oiseaux. On note en particulier la présence du Gravelot à collier interrompu (<i>Charadrius alexandrinus</i>) et du Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>), espèces déterminantes ZNIEFF et respectivement classées « en danger d'extinction » et « vulnérable » sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Languedoc Roussillon.</p> <p>La ZNIEFF subit une forte fréquentation touristique estivale qui engendre un piétinement des espèces végétales, l'érosion des dunes et un dérangement (bruit, chiens etc.) des espèces de la faune. Le Gravelot à collier ininterrompu en particulier, est très sensible aux dérangements occasionnés à proximité de son site de nidification.</p> <p>Les crues de l'Orb auxquelles le domaine est soumis peuvent constituer une certaine menace dans la mesure où le site devient alors le réceptacle de toute sorte d'éléments polluants. Il est nécessaire de s'assurer de la qualité de l'eau alimentant cette zone humide.</p>	300 m au sud
I	910030014 « L'Orb entre Béziers et Valras »	<p>Cette zone correspond principalement au cours de l'Orb entre Villeneuve-les-Béziers et son embouchure à Valras-Plage. Elle comprend également les berges et les ripisylves associées à la rivière sur plus de 80 ha.</p> <p>La végétation arborée de la ripisylve est composée principalement de frênes, accompagnés par l'orme champêtre et les peupliers blanc et noir. Le milieu est relativement humide.</p> <p>L'intérêt de cette ZNIEFF réside dans la présence, sur le cours d'eau, de l'émyde lépreuse. Cette tortue aquatique est l'une des deux seules tortues aquatiques indigènes de France (l'autre étant la cistude d'Europe). Les quelques populations françaises de ce reptile sont extrêmement rares et vulnérables. Le cours d'eau est également un couloir de migration pour l'anguille et les berges accueillent des colonies de guépier d'Europe.</p>	500 m à l'est
I	910015977 « Plateau de Vendres »	<p>Cette ZNIEFF est située dans une plaine agricole dominée par la viticulture entre les villes de Sauvian, Sérignan et Vendres, sur 850 ha. Ce plateau est composé d'une mosaïque de milieux (cultures, friches, haies, bosquets et mares temporaires) au sein de laquelle le réseau hydrographique naturel est quasiment absent.</p> <p>La zone est particulièrement intéressante pour la flore et l'avifaune. Les parcelles cultivées, friches et pelouses accueillent une dizaine d'espèces d'oiseaux remarquables parmi lesquelles figurent l'Outarde canepetière, le Bruant ortolan, l'Édicnème criard, l'Alouette calandrelle ou encore le Rollier d'Europe. Les dépressions argileuses dans lesquelles de l'eau s'accumule durant la mauvaise saison abritent un cortège d'espèces végétales particulièrement rare et intéressant (fougère d'eau à poils rudes, renouée de France, ou encore la pulicaire commune).</p> <p>Le contexte général de déprise viticole est plutôt favorable au développement d'une nouvelle mosaïque de milieux agricoles et naturels. Il peut permettre de restaurer des zones humides temporaires et des milieux herbacés au sein des parcelles de cultures viticoles. Par contre, fossés de drainage, infrastructures routières (RD 37), pression urbanistique, cabanisation en dur ou mobile, Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), pollutions diffuses ou accidentelles (engrais, produits phytosanitaires) sont autant de menaces à la conservation du patrimoine du plateau de Vendres.</p>	1,5 km au nord-ouest
I	910030017 « Mares du Clos Marin »	<p>La ZNIEFF des Mares du Clos Marin se situe sur le littoral héraultais. D'une emprise de 4 ha, elle est entièrement entourée par le tissu urbain discontinu de Valras-plage et à 400 m du cordon dunaire.</p> <p>Cette ZNIEFF correspond à des mares, d'origine anthropique, localisées dans une minuscule dépression humide et constitue l'habitat de reproduction de deux espèces d'amphibiens patrimoniales et protégées au niveau national : le Pélobate cultripède et le Triton marbré.</p>	2,3 km au sud-ouest

Type	Désignation	Caractéristiques	Distance de l'aire d'étude
I	910030015 « Plaine des Drilles »	La ZNIEFF de la Plaine des Drilles se situe sur la façade maritime de la plaine du Languedoc, entre Portiragnes et Sérignan. Elle occupe 215 ha et correspond, en partie, à l'ancien estuaire de l'Orb et du Libron. Cette plaine est composée de nombreuses parcelles cultivées, et de terres en friche. L'activité agricole y est prédominante. L'atout majeur du site réside dans la culture de colza associée à des jachères qui procurent des zones d'alimentation en hiver pour un espèce à fort enjeu : l'outarde canepetière.	2,5 km à l'est
I	910030016 « Etang de Vendres »	Cette ZNIEFF occupe une superficie de 1 331 ha , elle constitue la pièce maîtresse de l'écosystème des zones humides de l'embouchure de l'Aude. Elle s'étend entre les communes de Vendres, Lespignan (34) et Fleury (11). Des activités traditionnelles et agricoles restent fortement implantées sur ce territoire : pâturage taurin et équin, chasse au gibier d'eau, pêche à l'anguille. La ZNIEFF se compose d'une mosaïque d'habitats caractéristique des zones humides méditerranéennes et d'une vaste roselière. La flore est diversifiée et particulièrement remarquable, le très rare Statice de Le Grand ou la Scammonée aigüe apprécient particulièrement les milieux humides halophiles. Les zones d'eaux douces accueillent le Scirpe du littoral (moins de dix stations en France, toutes dans la Région). L'avifaune (oiseaux) de l'étang de Vendres est particulièrement riche et intéressante essentiellement en raison du type de végétation et de l'isolement des lieux. La roselière accueille une dizaine d'espèces paludicoles (inféodées aux marais) rares et menacées comme le Butor étoilé. La Pie-grièche à poitrine rose a niché en 2008 dans la partie ouest de l'étang de Vendres. D'autres espèces de la faune sont présentes dans cette ZNIEFF. Un amphibien remarquable, se reproduit dans des mares plus ou moins saumâtres dans la partie sud de l'étang : le Pélobate cultripède. La marge nord de l'étang de Vendres, au niveau de la Chaussée du Parc sur les contreforts marneux abrite le Lézard ocellé. Le Conservatoire du Littoral est propriétaire de nombreuses parcelles au sein de la ZNIEFF, aussi bien en prairies qu'en roselières, lui assurant ainsi une protection foncière forte. La conservation du patrimoine passe par la conservation des habitats et donc par une gestion hydraulique adaptée.	3,5 km à l'ouest
I	910030070 « La Grande Maire »	La ZNIEFF de la Grande Maire est située sur la façade maritime de la plaine du Languedoc, en face de la ville de Béziers. Elle correspond à l'ancien estuaire de l'Orb et du Libron. Cette zone humide de 389 ha est composée de formations imbriquées en mosaïque : sansouires, roselières, lagunes et prés salés. Le sud-est de la ZNIEFF est bordé par l'urbanisation diffuse de Portiragnes-Plage. Des éléments culturels et des aménagements anciens comme des roubines et des digues ponctuent le nord de la zone. La chasse aux oiseaux d'eau, la pêche et l'élevage extensif de taureaux se pratiquent sur le site.	4 km à l'est
		L'environnement qui entoure cet espace est soumis à de fortes pressions urbanistiques et touristiques. Les entrées maritimes salées et des pollutions diffuses liées aux cultures et à la proximité des habitations (résidences, campings) dégradent les roselières et la lagune par l'apport de nutriments (eutrophisation) et par le comblement. La cueillette de l'Iris d'Espagne, notamment en période de floraison, et le surpâturage des stations le cas échéant, menacent à terme cette espèce protégée.	
II	910006984 « Basse Plaine de l'Aude et étang de Capestang »	Cette ZNIEFF correspond à l'écosystème de zones humides de l'embouchure de l'Aude composé de lagunes, marais, étangs prés salés, et du cours de l'Aude sur plus de 7 136 ha . De nombreux habitats naturels déterminants sont présents (dunes, steppes, gazons amphibies, ...) et abritent des très nombreuses espèces végétales et animales.	3,2 km à l'ouest
II	910008308 « Collines de Nissan et Lespignan »	Cette grande zone de plus de 3 650 ha s'étend de Nissan-Les-Ensérunes à Vendres en passant par Lespignan. Elle est composée majoritairement de territoires agricoles dominés par le vignoble. Elle englobe aussi plusieurs collines recouvertes de maquis et landes. La diversité des milieux présente un atout majeur pour la biodiversité : de nombreuses espèces de la faune et la flore trouvent au sein de ce secteur toutes les conditions nécessaires à leur développement.	3,5 km à l'ouest

Tableau 1. Synthèse des périmètres d'inventaire ZNIEFF à proximité directe de l'aire d'étude

Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles présentent une richesse écologique et paysagère, et peuvent jouer un rôle dans la prévention des inondations. Ces zones sont souvent menacées. L'inventaire des ENS permet donc d'identifier les enjeux du patrimoine environnemental, et ces zones doivent être prises en compte dans l'élaboration des documents d'urbanisme. Ces espaces peuvent bénéficier d'une protection plus stricte via une acquisition foncière par le département, une communauté de communes ou la commune elle-même. Ce dernier est alors en charge de mettre en œuvre une politique durable de protection et de gestion de ces ENS. Lorsque cela est possible, il est envisagé d'ouvrir ces sites au public dans un but de sensibilisation et de valorisation du patrimoine naturel. Le droit de préemption assure au conseil général ou aux communes une acquisition prioritaire de certains territoires, qui sont alors appelés « zones de préemption » et sont protégés de tout projet de construction.

Aucun Espace Naturel Sensible n'est recensé sur un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude.

Zones humides

L'aire d'étude se situe sur le bassin versant de la nappe astienne et sur celle fluviale de l'Orb et du Libron. Deux SAGE sont donc effectifs sur l'intégralité du territoire de Sérignan ; celui de la nappe astienne, porté par le SMETA (Syndicat Mixte d'Etudes et Travaux de l'Astien), validé le 23 janvier 2012, et celui de l'Orb -Libron, porté par le SMVOL (Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron) et validé le 13 mars 2013.

Les zones humides retenues par les SAGE sont celles inventoriées par le Département de l'Hérault en 2006. Il s'agit majoritairement de zones humides et de milieux aquatiques de plus d'un hectare. Cependant, les zones humides de plus faible superficie sont des zones identifiées par modélisation, sans étude confirmatoire sur le terrain. De plus, celles-ci ne correspondent pas à la définition de l'arrêté de 2008 et le critère limitant de taille ne permet pas un inventaire relativement exhaustif. Juridiquement, les zones humides sont définies par l'arrêté du 24 juin 2008 fixant les critères officiels de délimitation de celles-ci. Tous les secteurs inventoriés comme tels auparavant, et non confirmés depuis, n'ont plus la valeur juridique allouée à ces milieux. Seuls les inventaires récents basés sur les critères fixés par l'arrêté ont une valeur certaine.

Au sens de l'arrêté, une zone est considérée humide si elle présente l'un des caractères suivants :

- Les sols présentent des traces d'hydromorphie et correspondent à un ou plusieurs des types géologiques mentionnés dans la liste 1 de l'annexe de l'arrêté,
- La végétation, si elle existe, est caractérisée soit par des espèces typiques des zones humides soit par des habitats typiques des zones humides (selon des listes et méthodes décrites dans l'arrêté).

Le Conseil d'État, dans une note du 22 février 2017, a modifié les conditions de définition des zones humides, en n'acceptant plus le seul principe alternatif de végétation hygrophile ou de pédologie.

Une zone est désormais considérée humide si :

- en présence d'une végétation spontanée, les deux critères cumulatifs de végétation et pédologie sont satisfaits
- en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (e.g. certaines vasières) ou anthropiques (e.g. parcelles labourées), ou en présence d'une végétation non spontanée, le critère pédologique correspond aux types géologiques des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2018.

Sur le périmètre des SAGE, les zones humides inventoriées ne sont donc plus considérées comme telles juridiquement parlant. De surcroît, la session de terrain a montré que ces zones humides définies par modélisation n'en sont pas ou plus réellement.

En 2013, le Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron a en revanche mené un travail d'identification des zones humides sur son territoire d'action à partir d'un travail de modélisation, puis de sessions d'analyse sur le terrain. Ces zones humides ont été définies selon l'arrêté de 2008 et validées par la Commission Locale de l'Eau (CLE) en 2013.

Sur Sérignan, la zone humide des « Canaux des Cosses de Lembac » a ainsi été mise à jour et étendue pour considérer une surface totale de 1,2 ha. Cette zone humide est située en plein cœur de l'aire d'étude naturaliste, dans la partie sud-ouest du périmètre de projet. On note aussi la présence de deux zones humides potentielles dans la partie est de l'aire d'étude naturaliste. Il s'agit de bordures de cours d'eau connectées entre elles par un fossé d'eau douce et l'un de ces cours d'eau se jette dans l'Orb en fin de parcours. Enfin, à proximité de l'aire d'étude, deux zones humides importantes sont retenues par l'inventaire du SMVOL :

- La Zone humide «Cosses de Lembac», à un peu plus de 300 m à l'est de l'aire d'étude
- Le Domaine des Orpellières, à environ 400 m au sud de l'aire d'étude.

L'ensemble des zones humides est présenté sur la carte en page suivante.

Étude d'impact - Volet milieux naturels

Projet Jasse Neuve

Commune de Sérignan (34)

Zones humides

- Avérées
- Espaces de fonctionnalité des zones humides avérées
- Potentielles

Périmètre de ZAC

- Zone touristique et de bien-être
- Zone à vocation naturelle et agricole (en partie en compensation écologique)
- Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

- Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
- Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons

Sources:
Zones humides : SMVOL
Périmètre de projet : BETU
Aire d'étude : Naturæ
Commune: IGN-F
BD ORTHO®: IGN-F
Projection: RGF Lambert 93
Cartographie réalisée par Naturæ, mai 2020.

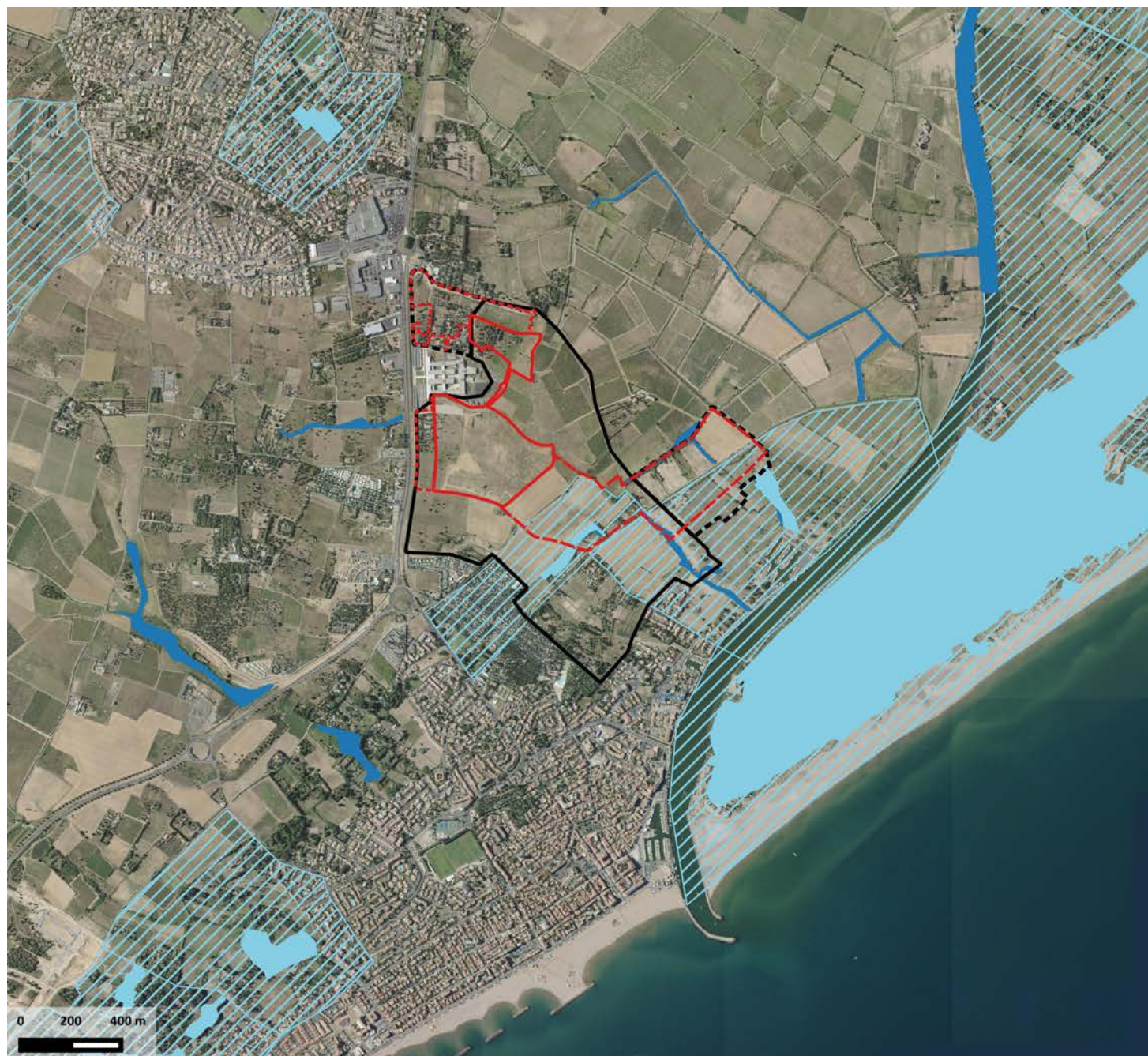


Illustration 9. Zones humides potentielles et avérées à proximité immédiate de l'aire d'étude

2. PÉRIMÈTRES DE GESTION CONCERTÉE

Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites européens identifiés pour la rareté ou la vulnérabilité des espèces animales et/ou végétales présentes, ou des habitats rencontrés. La mise en place de ce réseau, en application des directives européennes Oiseaux et Habitats, a pour objectif de préserver et de valoriser le patrimoine naturel, en tenant compte des préoccupations économiques et sociales. Afin de préserver les habitats naturels, des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont définies au niveau national, tandis que des Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont désignées pour la protection des oiseaux. La désignation d'un site Natura 2000 s'accompagne de la rédaction d'un Document d'Objectifs (DOCOB), définissant les orientations de gestion du site.

NB. Le site d'étude est situé à proximité de plusieurs sites Natura 2000. La prise en compte des sites à analyser pour un projet donné doit permettre d'appréhender les impacts potentiels non seulement au niveau du secteur d'étude lui-même, mais également au sein d'une aire plus vaste.

La modification d'un secteur particulier peut en effet affecter des sites Natura 2000 voisins, que ce soit par le déplacement d'espèces hors de ces sites, ou par la diffusion de pollutions en direction de ces mêmes sites.

Les sites Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude éloignée ou jouant un rôle fonctionnel sur celle-ci sont présentés dans le tableau suivant.

Type	Désignation	Caractéristiques	Distance du secteur d'étude
ZPS	FR9112022 « Est et sud de Béziers »	Cette zone de 6 070 ha est composée de deux grands ensembles de milieux naturels : une vaste mosaïque de zones cultivées, essentiellement des vignes ponctuées de haies et de petits bois, et une zone littorale caractérisée par de vastes zones humides (La Grande Maire, Les Orpellières) et un cordon dunaire remarquable. La ZPS est fréquentée par une espèce représentant un enjeu exceptionnel : l'aigle de Bonelli ; 4 espèces d'oiseaux représentant des enjeux très forts : l'outarde canepetière, la glaréole à collier, le blongios nain et la talève sultane ; 15 espèces d'oiseaux représentant des enjeux forts comme l'oedicnème criard, le rollet d'Europe ou encore l'alouette calandrelle. Le maintien de ces espèces est lié au maintien d'une mosaïque de milieux ouverts (friches, vignes, aéroport, prés salés) et les milieux humides au pourtour de la Grande Maire (lagune, roselière, sansouires, plages...).	300 m au sud
ZSC	FR9101434 « Les Orpellières »	Ce site, d'une superficie de 144 ha, est localisé entre l'embouchure de l'Orb et la mer. Il abrite les plus hautes dunes des côtes languedociennes et constitue un ensemble représentatif des côtes languedociennes, avec un long cordon dunaire ininterrompu constitué de dunes blanches et de dunes grises, protégeant des prés salés (jonchaies, pannes dunaires, sansouires et localement des formations de steppes salées à <i>Limonium ferulaceum</i> , espèce qui se trouve ici en limite d'aire vers le nord). Six habitats d'intérêt communautaires ont été recensés sur le secteur. Les principales menaces d'origine anthropique qui pèsent sur le secteur sont : la fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts, la progression des espèces envahissantes et la fréquentation humaine importante durant la période estivale.	300 m au sud
SIC	FR9102013 « Cotes Sableuses de l'Infra-littoral Languedocien »	On retrouve, sur cette zone marine de 8678 ha, plusieurs faciès d'un habitat peu représenté en Méditerranée et à fort enjeu de conservation : les bancs de sable à faible couverture d'eau marine. Ce site intègre également par endroits des zones de sables-vaseux et de vases lagunaires et estuariennes. Plusieurs espèces présentant un intérêt communautaire fort sont associées à ce site et ont permis de justifier sa désignation. Les principales menaces d'origine anthropique qui pèsent sur ce site sont liées à la pêche. Le site fait l'objet de mesures de gestion visant à préserver ces habitats et espèces d'intérêt communautaire, et qui impliquent notamment une mesure de veille des aménagements littoraux avec information des maîtres d'ouvrages ou porteurs de projets sur les zones et espèces sensibles.	1 km au sud
ZSC	FR9101431 « Mare du plateau de Vendres »	La zone de 17,4 ha est implantée sur le plateau de Vendres, un des nombreux plateaux composant la plaine du Biterrois, dominée par la viticulture. Ce secteur est connu depuis plusieurs décennies pour abriter une flore typique des zones humides temporaires méditerranéennes, très rares en France comme à l'échelle européenne. Dix espèces végétales remarquables sont mentionnées sur le site. Parmi ces espèces, seule la fougère d'eau à poils rudes (<i>Marsilea strigosa</i>) est directement concernée par la mise en œuvre de Natura 2000, en tant qu'espèce d'intérêt communautaire. Les autres sont indirectement concernées, en tant qu'espèces caractéristiques d'habitats naturels d'intérêt communautaire. Le site de la Mare du plateau de Vendres est sensible au drainage (actuellement en cours sur l'ensemble du plateau) et à ses effets immédiats sur les plantes amphibies. Les communautés des mares temporaires sont également sensibles aux effets de la concurrence végétale d'espèces mésophiles, accrue par le drainage. Ainsi, les enjeux majeurs pour le site sont le maintien voire la restauration du fonctionnement hydrologique, et la lutte contre la fermeture des milieux.	4 km au nord-ouest

Type	Désignation	Caractéristiques	Distance du secteur d'étude
ZSC	FR9101439 « Collines du Narbonnais »	<p>Le site de 2 149 ha des Collines d'Ensérune, s'étend sur les communes de Lespignan, Nissan-lez-Ensérune et Vendres. Parmi les 8 habitats naturels d'intérêt communautaire inventoriés sur le site des Collines d'Ensérune, trois sont prioritaires. Au total, ils représentent 484 ha, soit 22 % du site, dont 21% sont attribuées au parcours substepmiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>. Une végétation typique méditerranéenne s'est développée sur les sols secs et peu fertiles de ce site, composé de petits bois de pins d'Alep, de garrigues et de pelouses sèches, maintenues ouvertes par pâturage par de petits ovins.</p> <p>Trois espèces de chiroptères inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » ont été recensées sur ce site, dont une qui est inféodée aux milieux semi-ouverts. Il s'agit du grand rhinolophe, dont des gîtes d'estivage ou de repos ont été détectés au niveau de Puech Blanc et de l'aqueduc romain de la commune de Vendres, à l'extrême sud du site. Plusieurs autres espèces végétales et animales protégées au niveau national ou au titre de conventions internationales et plus ou moins inféodées aux milieux ouverts ont aussi été recensées au sein de cette SIC.</p> <p>Les principaux enjeux à retenir pour ce site sont donc le maintien des parcours substepmiques de graminées et annuelles et l'amélioration de leur état de conservation, la lutte contre la fermeture des milieux herbacés, habitats clés pour de nombreuses espèces patrimoniales, la préservation des zones humides (ripisylves, prairies humides, mares, sources pétifiantes), habitats prioritaires ponctuels, et le maintien du Grand rhinolophe.</p>	3.2 km à l'ouest
ZSC	FR9101423 « La Grande Maïre »	<p>« La Grande Maïre » couvre une superficie de 415,6 ha et s'étend sur les communes de Portiragnes et de Sérignan. Ce site offre un panel intéressant et relativement complet de ce que l'on peut rencontrer sur le littoral languedocien : un cordon dunaire, une zone humide avec des formations imbriquées en mosaïque (sansouires, lagunes et prés salés), des lagunes dépendantes de la mer et les eaux douces du ruisseau de la Maïre. Il présente une quinzaine d'habitats d'intérêt communautaire, au sein desquels on peut retrouver plusieurs espèces rares (seule station spontanée d'Iris d'Espagne : <i>Iris xiphium</i>), et protégées (Ail petit moly : <i>Allium chamaemoly</i>, Romulée à petites fleurs : <i>Romulea columnae</i>).</p>	4 km à l'est
ZPS et ZSC	FR9110108 et FR9101435 « Basse Plaine de l'Aude »	<p>La Basse Plaine de l'Aude est une vaste dépression située entre les départements de l'Aude et de l'Hérault, et les villes de Béziers et Narbonne. L'eau en est l'élément structurant, par la présence du fleuve Aude traversant le site, de la mer Méditerranée, et de vastes zones humides. Vingt habitats d'intérêt communautaire ont été recensés sur ce site de plus de 4 800 ha dans le cadre du DocOb. Les enjeux les plus forts sont à associer à tous les milieux aquatiques maritimes (lagunes, steppes et prés salés). Quatre espèces de chauves-souris sont importantes au sein du site Basse Plaine de l'Aude. Le grand rhinolophe est l'espèce à préserver en priorité, dans la mesure où la colonie présente est une des plus importantes du Languedoc-Roussillon.</p> <p>Enfin, de nombreuses espèces d'oiseaux mentionnées à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ont été recensées dans le DocOb du site (61 ont été observées sur le terrain).</p> <p>Le site de la Basse Plaine de l'Aude joue un rôle de conservation important pour 42 de ces espèces, dont 28 nicheuses, parmi lesquelles on note l'alouette calandrelle, l'outarde canepetière ou encore le rollier d'Europe.</p>	3,5 km à l'ouest

Tableau 2. Sites Natura 2000

3. LES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION RÉGLEMENTAIRE

L'arrêté Préfectoral de Protection de Biotope APPB

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope est un outil réglementaire permettant d'interdire un certain nombre d'usages et d'activités risquant de porter atteinte à la qualité d'habitats naturels, en vue de protéger les espèces dépendant de ces milieux. Ces arrêtés sont pris sur des secteurs de faible superficie où des enjeux forts en termes de faune sont présents. Il s'agit de préserver l'espace pour défendre l'espèce.

Aucun APPB n'est présent sur un périmètre de 5 km autour du secteur d'étude.

Les sites Inscrits

L'inscription d'un site à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection d'un site d'intérêt général du point de vue, scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Les sites inscrits sont généralement destinés à des espaces bâtis où l'intérêt architectural est prégnant. L'inscription d'un site impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration quatre mois à l'avance de tout projet susceptible de modifier l'état ou l'aspect du site. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté pour avis sur les travaux de modification de l'état du site (avis simple) et de démolition (avis conforme).

Aucun Site Inscrit n'est présent sur un périmètre de 5 km autour du secteur d'étude.

Les sites Classés

Le classement d'un site est une mesure de protection réglementaire forte d'une zone d'intérêt général du point de vue, scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Généralement consacrés à la protection de paysages remarquables, les sites inscrits peuvent inclure des espaces bâtis d'intérêt architectural qui sont parties constitutives d'un site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits, ni modifiés dans leur état, sauf autorisation spéciale (de niveau préfectoral ou ministériel selon la nature des travaux envisagés).

Un Site Classé est recensé à moins de 5 km de l'aire d'étude. Il s'agit du Canal du Midi (SC 1997040401), qui serpente au sud de la tache urbaine de Béziers, à un peu plus de 4 km au nord-est de l'aire d'étude.

4. LES PÉRIMÈTRES D'ENGAGEMENT INTERNATIONAL

Zone humide sous convention Ramsar

La convention de RAMSAR a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ». Les sites RAMSAR, dont au moins un doit être inscrit par Partie contractante pour adhérer à la convention, sont reconnus comme important à l'échelle mondiale. Il s'agit de zones humides d'importance internationales, pour lesquelles la convention fixe des orientations de gestion que les Parties contractantes s'engagent à respecter, en prenant les mesures nécessaires pour permettre le maintien de leurs caractéristiques écologiques.

Aucun Site RAMSAR n'est présent sur un périmètre de 5 km autour du secteur d'étude.

Réserve de Biosphère

Le Conseil international de coordination du Programme sur l'Homme et la biosphère de l'UNESCO désigne des sites formant un réseau d'écosystèmes et de paysages, consacré à la conservation de la diversité biologique, à la recherche et à la surveillance continue, ainsi qu'à la définition des modèles de développement durable au service de l'humanité. L'inclusion d'un site dans ce réseau mondial des réserves de biosphère facilite la coopération et les échanges aux niveaux régional et international.

La réserve de biosphère « Canal du Midi » (code UNESCO 770) et sa zone tampon sont situées à moins de 5 km au nord-est de l'aire d'étude.



Illustration 10. Espaces naturels remarquables autour de l'aire d'étude

5. LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB) ET CONNECTIVITÉ ÉCOLOGIQUE

La Trame Verte et Bleue, un des engagements phares du Grenelle de l'Environnement, vise à maintenir et à restituer les continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle a pour but de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèce,
- Relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par les corridors écologiques,
- Développer le potentiel écologique des cours d'eau et masses d'eau et de leurs abords,
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages,
- Permettre les migrations d'espèces sauvages dans le contexte du changement climatique,
- Contribuer à faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces indigènes de la faune et de la flore.

La **trame verte** comprend les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité, les corridors écologiques et les formations végétales linéaires (haies) ou ponctuelles (arbres, bosquets), permettant de relier les espaces naturels.

La **trame bleue** comprend quant à elle les cours d'eau, les canaux et tout ou partie des zones humides (lacs, mares, fossés) qu'elles soient en eau toute l'année ou partiellement (mares temporaires).

Deux entités principales sont distinguées :

- Les réservoirs, milieux riches en biodiversité, où les espèces effectuent tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction...);
- Les corridors écologiques, voies de passage qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils peuvent être linéaires et continus, comme par exemples les cours d'eau ou les haies, en pas japonais (série de bosquets ou de mares), ou bien former des réseaux, un maillage paysager.

Des zones tampons et des zones à restaurer peuvent également être définies.

La TVB en elle-même est pensée au niveau national, mais elle est également intégrée à plusieurs niveaux : au niveau régional avec les Schémas Régionaux de Cohérence écologique (SRCE), au niveau de groupes de communes avec les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et enfin à l'échelle communale avec les PLU. Les différentes échelles permettent de prendre en compte les besoins d'espèces aux capacités de dispersion très différentes, et chaque niveau d'étude permet d'enrichir les autres, en assurant la cohérence de la mise en œuvre de la TVB.

La TVB retranscrite dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Languedoc-Roussillon

Le « Schéma Régional de Cohérence Écologique » (ou SRCE) est en France un nouveau schéma d'aménagement du territoire et de protection de certaines ressources naturelles (biodiversité, réseau écologique, habitats naturels) et visant le bon état écologique de l'eau imposé par la directive cadre sur l'eau. Il constitue l'outil régional de la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue.

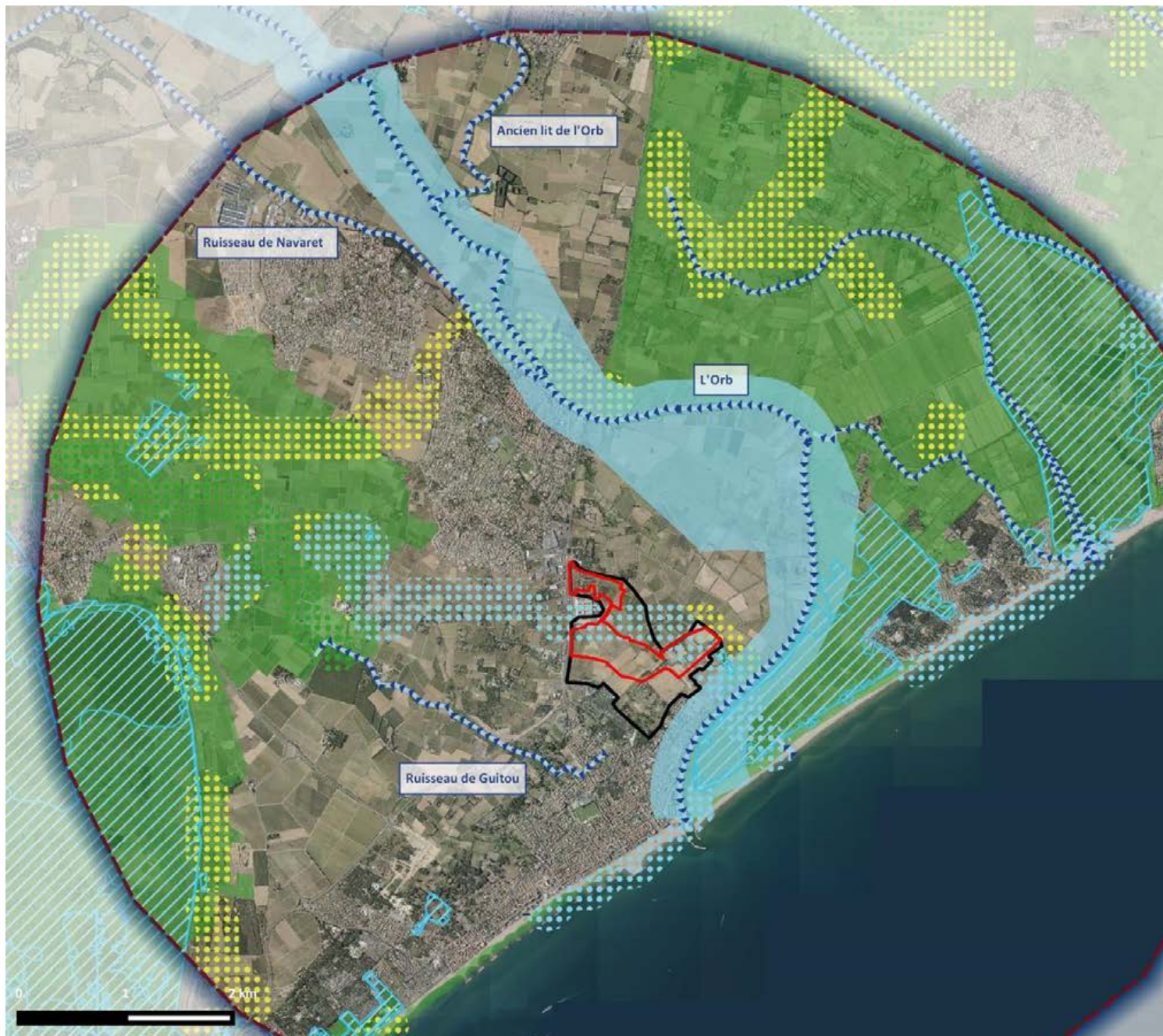
Le SRCE Languedoc-Roussillon a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015. Ce dernier identifie plusieurs éléments de continuités écologiques sur l'aire d'étude, présentés sur la carte page suivante.

Plusieurs réservoirs de milieux cultureux sont présents à l'ouest et au nord-ouest de l'aire d'étude, dont une partie en bordure directe de la Jasse Neuve. Toutefois, ces réservoirs ne s'étendent pas sur l'aire d'étude. Un corridor de milieux ouverts connectant les réservoirs de milieux cultureux et les espaces naturels remarquables du littoral traverse en revanche nettement le secteur étudié sur une moitié sud et est.

L'aire d'étude immédiate est concernée par plusieurs corridors et réservoirs écologiques de la Trame Verte et Bleue.

Deux corridors écologiques traversent l'aire d'étude d'ouest en est au niveau nord du secteur d'étude et sur près de 300 m de large et 800 m de long. Ces corridors permettent de relier le réservoir de trame verte composé de cultures pérennes associé à la ZNIEFF I « Plateau de Vendres », au nord-ouest, avec le réservoir composite de trame verte lié à la ZPS « Est et sud de Béziers », au sud de l'aire d'étude. Ces corridors longent aussi l'aire d'étude naturaliste au niveau de sa bordure est. Un réservoir écologique de cultures annuelles est aussi situé à 200 m à l'est du périmètre sud du secteur de projet.

La partie sud est du secteur d'étude se situe à moins de 300 m de l'Orb, fleuve classé comme corridor écologique. La ripisylve de ce dernier est classée à la fois en réservoirs de trame verte et de trame bleue. Le réservoir de trame bleue s'étend plus largement sur les zones agricoles riveraines du cours d'eau et longe donc sur près de 100 m l'aire d'étude naturaliste concernée par le projet.



Trame verte

■ Réservoirs de biodiversité

Corridors écologiques

■ Forêt

■ Littoral

■ Ouvert

Trame bleue

■ Zones humides : réservoirs de biodiversité

■ Espace de mobilité associé aux cours d'eau

■ Corridors écologiques

Localisation de l'aire d'étude

■ Périmètre de ZAC

■ Aire d'étude naturaliste

■ Tampon de 5km autour de l'aire d'étude

Sources :

TVB : DREAL Occitanie
 Périmètre de ZAC : BETU, Sérignan
 Aire d'étude : Naturae
 Commune : IGN-F
 BD ORTHO® : IGN-F
 Projection : RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturae,
 juin 2019.



Illustration 11. Trame Verte et Bleue du SRCE sur l'aire d'étude éloignée

La TVB retranscrite dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Biterrois

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Biterrois a été approuvé le 27 juin 2013 et complété le 11 octobre de la même année. Il est porté par le Syndicat Mixte du SCoT du Biterrois et est actuellement en révision. Le Schéma définit une Trame Verte en matérialisant des pôles majeurs de biodiversité (zonages de protection), des pôles d'intérêt écologique (trame verte du SRCE) et une Trame Bleue bâtie à partir des cours d'eau importants (« principaux éléments du maillage bleu ») ou non (« fleuves et cours d'eau ») et des zones humides et milieux aquatiques inventoriés par le département de l'Hérault en 2006. Des corridors écologiques à renforcer ou créer ont également été matérialisés.

À proximité de l'aire d'étude, le SCoT considère deux pôles d'intérêt écologique : à l'ouest, le plateau de Vendres (PNA Outarde canepetière et ZNIEFF de type I), et à l'est, la plaine agricole de Sérignan comprise dans la ZPS « Est et Sud de Béziers ».

Selon le SCoT, il convient de renforcer le corridor permettant les échanges entre ces deux pôles, parallèlement au littoral dans la plaine entre Sérignan et Valras-Plage, sur la commune voisine.

Ce corridor terrestre (trame verte), qui traverse l'aire d'étude naturaliste concernée par le projet, est particulièrement important pour les oiseaux car il permet la connexion entre deux ZPS du réseau Natura 2000 (« Basse plaine de l'Aude » et « Est et Sud de Béziers »). En effet, de nombreuses espèces ont été notées sur les deux sites à la fois.

L'Orb, qui serpente du nord au sud du secteur d'étude par l'est, est aussi considéré comme un élément constitutif important de la trame bleue à l'échelle du SCoT.

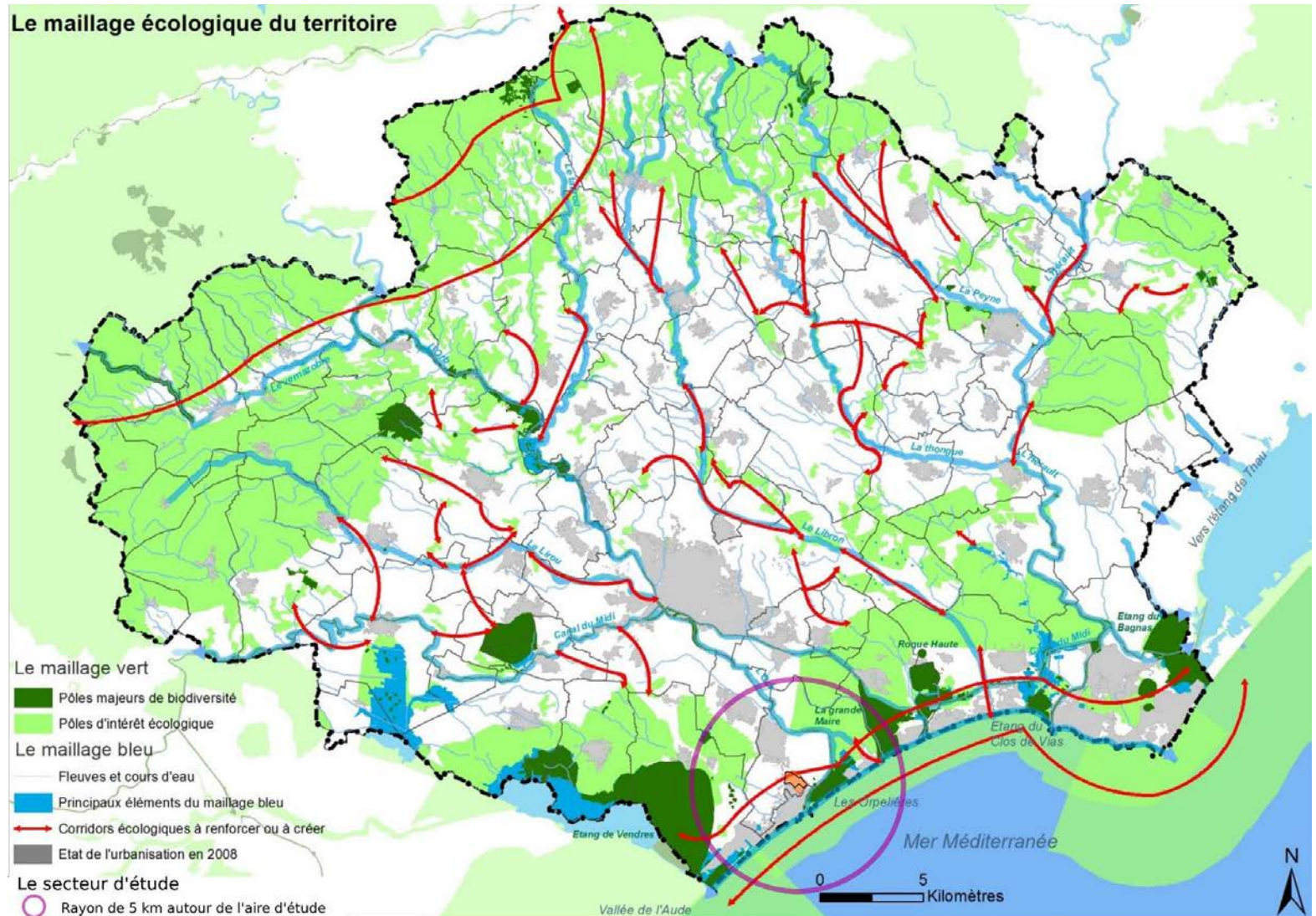


Illustration 12. Éléments de TVB du SCoT à proximité du secteur d'étude (source : SCoT Biterrois)

6. LES DONNÉES NATURALISTES

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Action constituent un des axes de la politique française en matière de préservation de la biodiversité. Ils complètent les actions préservant des espaces, en se focalisant sur des espèces considérées comme particulièrement menacées.

Chaque Plan d'Action fait l'objet d'un document présentant la biologie de l'espèce concernée, son statut en France, les menaces identifiées et les actions les plus appropriées.

Le document s'accompagne de cartes, reprises sur le serveur du Ministère de l'Environnement, qui n'ont pas de valeur réglementaire mais indiquent quelles sont les zones sur lesquelles les actions de préservation doivent être engagées en priorité.

L'État finance ces actions, avec l'aide d'autres partenaires comme les Régions ou Départements.

Huit périmètres de Plans Nationaux d'Actions sont représentés à proximité directe de l'aire d'étude. Il s'agit des PNA Aigle de Bonelli, Outarde canepetière, Pie-grièche méridionale, Faucon crécerellette, Butor étoilé, Émyde lépreuse, Lézard ocellé et Chiroptères.

Le PNA Aigle de Bonelli

L'**Aigle de Bonelli** (*Aquila fasciata*) est un rapace de taille moyenne des climats semi-arides dont la présence en France, comme en Europe, se limite au pourtour méditerranéen.

L'espèce est en déclin depuis 50 ans sur toute son aire de répartition (Inde, Chine, Moyen-Orient, Maghreb et sud de l'Europe). En France, la population nicheuse était estimée à 80 couples en 1960 et il n'en restait que 22 en 2002 (elle atteint 32 couples en 2015).

Lorsqu'ils quittent définitivement le nid, les individus juvéniles entament une période d'errance de deux ans environ. Ils visitent alors des zones riches en proies (même si elles ne sont pas favorables à la reproduction) avant la recherche d'un partenaire et la fixation sur un site de reproduction. En France, deux secteurs ont été identifiés : Béziers Sud-Est et la Crau-Camargue.

La totalité de l'aire d'étude est située dans un domaine d'errance des jeunes.

Le PNA Butor étoilé

Le **butor étoilé** (*Botaurus stellaris*) est un oiseau de la famille des Ardeidés et qui peut être décrit comme un héron trapu. Son habitat de prédilection est constitué de roselières à Phragmites australis inondées mais il peut également fréquenter d'autres types de roselières. Les adultes vivent abrités dans une végéta-



tion palustre dense. Les mâles établissent leur territoire de reproduction dès janvier et attirent les femelles par le chant, avec un pic de mi-avril à mi-mai. Le régime alimentaire de l'espèce est associé au milieu aquatique qu'il fréquente (invertébrés aquatiques, petits poissons et amphibiens) mais reste largement diversifié invertébrés terrestres, petits mammifères, oiseaux et reptiles). Il s'agit d'une espèce migratrice partielle, qui ne quitte son aire de reproduction que si celle-ci présente des épisodes de gels en hiver. En France, sa répartition est très limitée : seules sept régions abritent encore des populations de cette espèce. On trouve des populations sédentaires en Camargue et au niveau des étangs languedociens.

Deux périmètres de ce PNA sont situés à un peu moins de 5 km à l'ouest et à l'est de l'aire d'étude.

Le PNA Faucon crécerellette

Le **faucon crécerellette** (*Falco naumanni*) est un petit faucon ayant failli disparaître de France au début des années 1980. La population atteint aujourd'hui 363 couples répartis en 4 noyaux de population sur les régions de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et du Languedoc-Roussillon. L'espèce, migratrice, est cavernicole (installation dans des bâtiments, falaises et tas de pierres en plaine de Crau) et chasse dans les milieux ouverts avec des parties de sol nu (milieux substeppiques, cultures extensives, garrigues claires parfois). A contrario du faucon crécerelle, auquel il ressemble, le crécerellette est foncièrement grégaire, que ce soit pour la reproduction ou la chasse.

Le maintien de milieux ouverts très riches en insectes est d'enjeu fort pour l'espèce. Ainsi, l'intensification des pratiques agricoles et l'utilisation de pesticides constituent des menaces non négligeables pour l'espèce. L'absence d'atteinte aux sites de nidification, souvent d'origine anthropique, est également à assurer.

Deux périmètres de ce PNA sont présents à un peu plus de 4 km au nord-est et à près de 3 km à l'ouest de l'aire d'étude.

Le PNA Outarde canepetière

L'**outarde canepetière** (*Tetrax tetrax*) est un oiseau de la famille des Otididae. Les adultes se nourrissent essentiellement de végétaux. Cet oiseau est largement dépendant des milieux agricoles pour sa reproduction. Les mâles choisissent préférentiellement des habitats avec une faible hauteur de végétation comme les vignes nues ou les friches rases pour être vus des femelles. Ces derniers préfèrent des habitats permettant la dissimulation de leur nid (végétation haute).



L'habitat optimal de l'espèce est hétérogène, se composant en milieu agricole d'un assolement varié intégrant la présence de couverts herbeux temporaires ou permanents, organisé en mosaïque. En période hivernale, les populations sédentaires en Languedoc et Roussillon utilisent différents couverts selon les sites d'hivernage : prairies pâturées, cultures de colza et luzernières, prairies de fauche, friches.

Deux périmètres de ce PNA sont présents à un peu plus de 1,5 km au nord-est et à près de 3 km au nord-ouest de l'aire d'étude.

Le PNA Pie-grièche méridionale

La **pie-grièche méridionale** est une espèce de passereau de la famille des Laniidés. De taille relativement importante, elle présente un manteau gris, un poitrail gris clair à rosé et un net bandeau noir de part et d'autre de l'œil. Comme les autres espèces de la famille, l'oiseau affectionne particulièrement les milieux ouverts avec présence de buissons épineux et arbustes, au sein desquels elle constitue son nid. L'espèce se tient souvent perchée au sommet de buissons et ronciers, notamment en chasse. Elle capture des insectes (coléoptères, arachnides) des petits vertébrés (mulots, souris), petits reptiles et petits amphibiens.

Proche de la pie-grièche grise, plus septentrionale, elle est davantage liée aux contrées chaudes, arides et méridionales que cette dernière. En France, sédentaire, on ne la retrouve que dans un quart sud du pays où elle fréquente les garrigues, les friches hautes, voire les milieux substeppiques comme en Crau sèche.

En Occitanie, l'espèce demeure à enjeu de conservation très fort.

Un périmètre de ce PNA est situé à environ 2 km à l'ouest de l'aire d'étude.

Le PNA Faucon crécerellette

Le Faucon crécerellette (*Falco naumanni*) est un petit faucon ayant failli disparaître de France au début des années 1980. La population atteint aujourd'hui 363 couples répartis en 4 noyaux de population sur les régions de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et du Languedoc-Roussillon. L'espèce, migratrice, est cavernicole (installation dans des bâtiments, falaises et tas de pierres en plaine de Crau) et chasse dans les milieux ouverts avec des parties de sol nu (milieux substeppiques, cultures extensives, garrigues claires parfois). A contrario du faucon crécerelle, auquel il ressemble, le crécerellette est foncièrement grégaire, que ce soit pour la reproduction ou la chasse.

Le maintien de milieux ouverts très riches en insectes est d'enjeu fort pour l'espèce. Ainsi, l'intensification des pratiques agricoles et l'utilisation de pesticides constituent des menaces non négligeables pour l'espèce. L'absence d'atteinte aux sites de nidification, souvent d'origine anthropique, est également à assurer.

Deux périmètres de ce PNA sont présents à un peu plus de 4 km au nord-est et à près de 3 km à l'ouest de l'aire d'étude.

Le PNA Lézard ocellé

Le **lézard ocellé** (*Timon lepidus*) est un reptile diurne menacé à l'échelle nationale et européenne. Son aire de répartition en France inclut le pourtour méditerranéen, les causses lotois et le littoral atlantique. Il fréquente en général les milieux secs, dégagés et bien ensoleillés tels que les pelouses sèches et milieux ouverts broussailleux, les oliveraies et amanderaies ainsi que les dunes littorales. On le trouve rarement à plus de 50 m de son nid. Les principales causes de son déclin sont la déprise rurale, la fermeture et la fragmentation de son habitat. Le PNA Lézard ocellé a pour objectif de stopper le déclin des populations de cette espèce, en mettant en œuvre des actions sur des zones qui lui sont favorables.



La commune de Sérignan est incluse comme périmètre de ce PNA, défini à l'échelle de la commune dès que la présence de l'espèce est avérée. Ainsi, la totalité du secteur de projet et la totalité de l'aire d'étude naturaliste sont situées au sein d'un périmètre de ce PNA.

Le PNA Chiroptères

Le territoire français métropolitain accueille 34 espèces de chauves-souris, toutes protégées et concernées par le PNA en faveur des chiroptères. En effet, les modifications des milieux et notamment la disparition ou la modification des gîtes par les activités humaines (rénovation des constructions, abattage des arbres à cavités ou fermeture de cavités souterraines...), ainsi que les dérangements des colonies de reproduction ou d'hivernation, sont à l'origine d'une dégradation de l'état de conservation de ces espèces. D'autres menaces concernent la transformation de leur domaine vital (routes de vol et terrains de chasse) par la densification du réseau de transport, l'abandon du pâturage extensif, la destruction des haies ou des zones humides, l'homogénéisation des boisements ou encore de développement de parcs éoliens. Enfin, le traitement des charpentes ou l'emploi de produits antiparasitaires peut conduire à une contamination chimique.

Le PNA 2016-2025 en faveur des chiroptères fait suite à un deuxième Plan National d'Actions pour la période 2009-2013. Dix grandes actions sont définies pour 19 espèces prioritaires. Un objectif global a été fixé : « Améliorer l'état de conservation des espèces prioritaires de Chiroptères en France métropolitaine », ainsi 3 objectifs spécifiques :

- Améliorer la connaissance et assurer le suivi en vue de la conservation des espèces
- Prendre en compte les Chiroptères dans les aménagements et politiques publiques
- Soutenir le réseau et informer.

Les connaissances sur l'ensemble des espèces de chiroptères présentes sur le territoire national (caractéristiques écologiques, dynamiques des populations...) étant disparates et

lacunaires, l'amélioration des connaissances constitue un enjeu non négligeable. Le groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon est en charge de la déclinaison régionale du PNA au niveau local.

Un périmètre de ce PNA est présent à 2 km à l'ouest de l'aire d'étude.

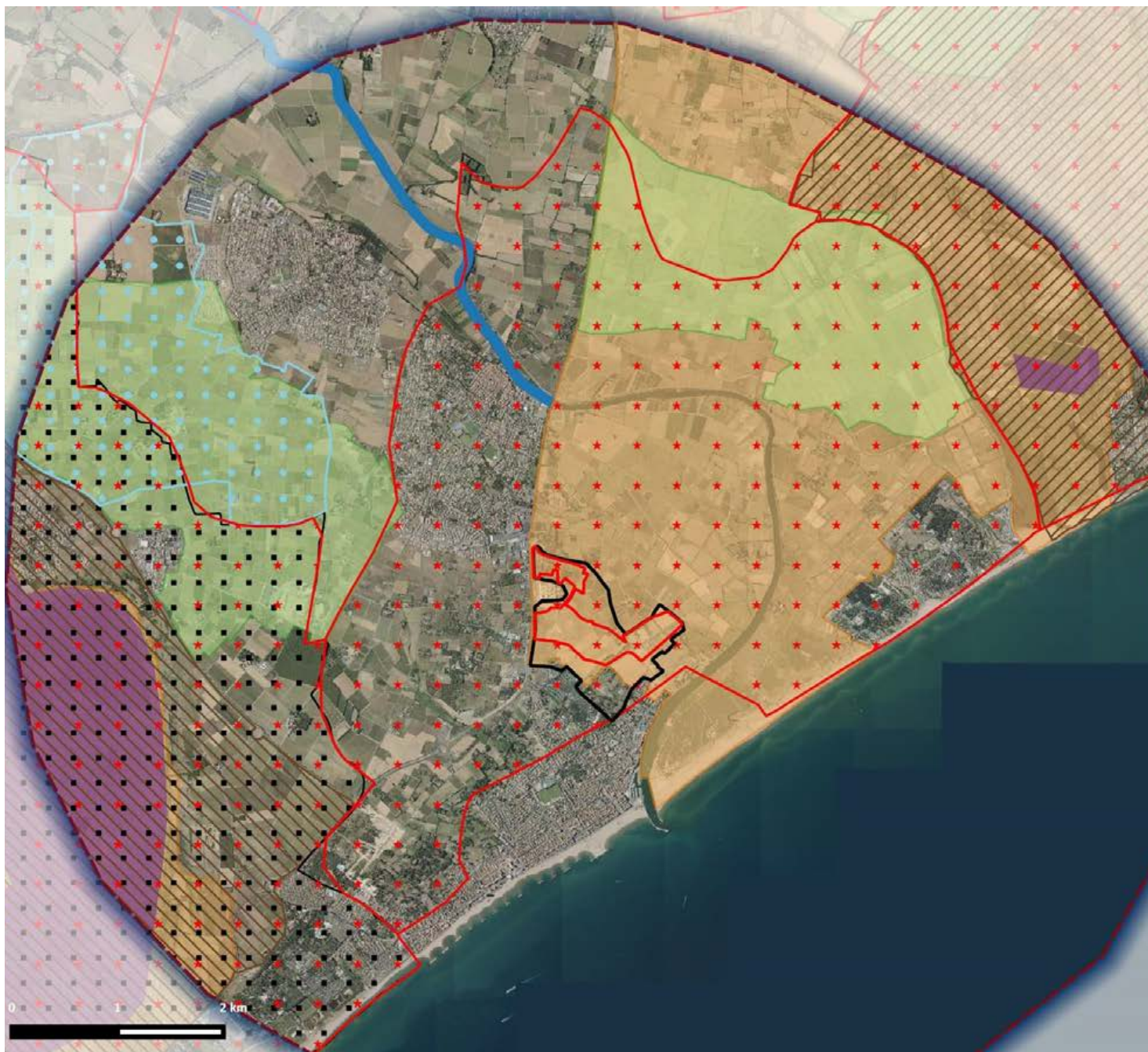
Le PNA Émyde lépreuse

L'**Émyde lépreuse** (*Mauremys leprosa*) est une tortue de cours d'eau dont la limite nord de sa répartition se trouve en France. L'essentiel des populations Françaises est concentré dans la Région Languedoc-Roussillon et principalement dans le département des Pyrénées-Orientales. L'émyde est donc considérée comme un des reptiles le plus menacés de France (catégorie « En danger » de la liste rouge nationale). Elle est protégée à l'échelle internationale, européenne et nationale.

L'Orb et l'Hérault sont les seuls milieux dans le Département recensés par le plan comme accueillant encore ces tortues. Le linéaire de l'Orb est classé en périmètre de PNA pour l'espèce jusqu'à 5 km avant son embouchure. La fin du périmètre de ce PNA est située à moins de 2 km de l'extrémité nord de l'aire d'étude.

Les principales menaces qui pèsent sur ces populations sont :

- La destruction directe d'individus (compétition avec des espèces américaines introduites de tortues, capture comme animal de compagnie ou encore la prédation des pontes et des juvéniles) ;
- L'altération des habitats de l'espèce (mauvais entretien des berges et cours d'eau, urbanisation des sites de pontes, assèchement des zones humides, canalisation des cours d'eau, pollutions de l'eau)
- La fragmentation des habitats par les barrages hydrauliques notamment.



Périmètres de PNA

- Aigle de Bonelli (zone d'erratismo)
- Chiroptères
- Lézard ocellé
- Pie-grièche méridionale
- Butor étoilé
- Emyde lépreuse
- Outarde canepetière
- Faucon crécerellette (dortoirs)
- Faucon crécerellette (domaines vitaux)

Localisation de l'aire d'étude

- Périmètre de ZAC
- Aire d'étude naturaliste
- Tampon de 5km autour de l'aire d'étude

Sources :
 PNA : DREAL Occitanie
 Périmètre de ZAC : BETU, Sérignan
 Aire d'étude : Naturae
 Commune : IGN-F
 BD ORTHO® : IGN-F
 Projection : RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturae,
 juin 2019.



Illustration 13. Périmètre des Plans Nationaux d'Actions sur l'aire d'étude éloignée

La flore potentielle

L'analyse de la bibliographie concernant le secteur d'étude ou ses alentours a permis de dresser une liste d'espèces patrimoniales considérées comme potentielles. Elles sont particulièrement recherchées aux périodes propices (tableau ci-contre).

Espèce		Statut							Présence				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Prot. Rég.	LR	Dir. Hab.	LR Europ.	LR France	ZNIEFF	Conv.	CITES	Enjeu régional	Source	Commentaire/Potentialité
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel, 1874	Aristolochie peu nervée					LC		Det.			FAI	Relevé flore EcoMed aux alentours du port fluvial	Espèce des garrigues, prairies fraîches, ripisylves et cultures en région méditerranéenne. Flor : mars-juin <i>Une culture bordée d'un fossé présente dans la moitié sud de l'aire d'étude semble favorable à cette espèce.</i> PROBABLE
<i>Asperugo procumbens</i> L., 1753	Râpette										FAI	Relevé flore EcoMed aux alentours du port fluvial	Espèce des reposoirs à bestiaux, entrées de grottes, dunes rudéralisées, décombres et lieux pierreux. Flor : mai-aout <i>Aucun habitat sur l'aire d'étude ne semble favorable à cette espèce.</i> PEU PROBABLE
<i>Astragalus glaux</i> L., 1753	Astragale glaux		Art. 1				VU	Det.			MOD	Présent sur la commune d'après CBNMed	Espèce des pelouses argileuses à argilo-sablonneuses piétinées, des côteaux secs et arides méditerranéens. Flor : avril-juin <i>Les habitats présents sur l'aire d'étude ne semblent pas favorables à cette espèce.</i> PEU PROBABLE
<i>Astragalus echinatus</i> Murray, 1770	Astragale hérissée d'aiguillons		Art. 1				NT	Det.			FORT	Présent sur la commune d'après Biotope	Espèce des pelouses arides et rocailleuses souvent érodées et sableuses ou argileuses, côteaux secs et arides méditerranéens. Flor : avril-juin <i>Aucun habitat sur l'aire d'étude ne semble favorable à cette espèce.</i> PEU PROBABLE

Espèce		Statut									Présence	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Prot. Rég. LR	Dir. Hab.	LR Europ.	LR France	ZNIEFF	Conv.	CITES	Enjeu régional	Source	Commentaire/Potentialité
<i>Bellevalia romana</i> (L.) Rchb., 1830	Jacinthe de Rome	Art. 1				NT	Dét.			FORT	Pointage précis SINP situé sur la limite sud-est de l'aire d'étude	Espèce des prairies humides, ripisylves et cultures inondables méditerranéennes. Flor : mars-mai <i>Une culture bordée d'un fossé présente dans la moitié sud de l'aire d'étude semble favorable à cette espèce.</i> PROBABLE
<i>Bupleurum semicompositum</i> L., 1756	Buplèvre glauque		Art. 1				Dét.			MOD	Potentiellement présent sur la commune d'après Biotop	Pelouses sèches et arides du littoral méditerranéen et lieux sablonneux ou marneux plus rarement à l'intérieur des terres. Flor : mars-juin <i>Aucun habitat sur l'aire d'étude ne semble favorable à cette espèce.</i> PEU PROBABLE
<i>Euphorbia peplis</i> L., 1753	Euphorbe peplis	Art. 2 et 3				VU	Dét.			FORT	Présent à Valras-Plage d'après SILENE	Espèce des sables et galets du littoral de la Manche à la Méditerranée. Flor : mai-octobre <i>Une zone en friche sur substrat sableux est présente au sud de l'aire d'étude.</i> PROBABLE
<i>Euphorbia terracina</i> L., 1762	Euphorbe de Terracine		Art. 1			LC	Dét.			MOD	Présent sur la commune d'après CBNMed	Espèce des sables parfois rudéralisés proches du littoral méditerranéen. Flor : mars-septembre <i>Une zone en friche sur substrat sableux est présente au sud de l'aire d'étude.</i> PROBABLE
<i>Hypochaeris procumbens</i> L., 1753	Cumin couché		Art. 1			NT	Dét.			FORT	Relevé flore EcoMed aux alentours du port fluvial	Espèce des dunes du littoral et champs dans la région méditerranéenne. Flor : mars-juin <i>Les cultures au sud-est de l'aire d'étude semblent favorables à l'espèce.</i> PROBABLE

Espèce		Statut									Présence	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Prot. Rég. LR	Dir. Hab.	LR Europ.	LR France	ZNIEFF	Conv.	CITES	Enjeu régional	Source	Commentaire/Potentialité
<i>Lupinus micranthus</i> Guss., 1828	Lupin à petites fleurs				LC		Dét.			FAI	Pointage précis SINP à moins de 250 m au nord-ouest de l'aire d'étude	Espèce des maquis ouverts, des côteaux érodés, des bois ou des champs méditerranéens. Flor : avril-juin <i>Les cultures et vignes au sud-est de l'aire d'étude pourraient être favorables à l'espèce.</i> PROBABLE
<i>Trifolium spumosum</i> L., 1753	Trèfle écumeux					DD				FAI	Relevé flore EcoMed aux alentours du port fluvial	Espèces des friches, pelouses, lieux secs et arides en région méditerranéenne. Flor : avril-juin <i>Les friches présentes sur l'aire d'étude pourraient être favorables à l'espèce.</i> PROBABLE

Légende : Protection nationale : Art. 1 = article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982, fixant la liste des végétaux protégés sur le territoire national ; Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; Art. 3 = article 3 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 28 février 2018)

Version consolidée au 28 février 2018. Protection régionale : Art. 1 = article 1 de l'arrêté du 29 octobre 1997, fixant la liste des végétaux protégés en région LR. Listes rouges : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable. ZNIEFF : Dét.stricte = déterminant stricte ; Rem. = remarquable.

Tableau 3. Statuts de la flore à enjeu potentiellement présente a priori sur le secteur d'étude

III. MÉTHODOLOGIE

1. PROTOCOLES D'INVENTAIRE

Les relevés ont visé à l'identification de l'ensemble des espèces patrimoniales, qu'elles représentent un enjeu de conservation (rare ou menacée) et/ou un enjeu réglementaire (protection), et qu'elles aient ou non été recensées dans la bibliographie.

Pour faciliter la collecte et la saisie des données sur le terrain, Naturæ est équipé d'outils informatiques embarqués avec GPS intégré (Pocket PC Trimble Juno 3B), l'ensemble des données récoltées sur le terrain est ensuite intégré à une base de données sous SIG.

Parallèlement à l'évaluation des enjeux en termes de biodiversité, un recensement plus complet des différentes espèces présentes sur le secteur d'études a été réalisé.

Habitats naturels et flore

La phase de recherches bibliographiques a permis de dresser une liste d'habitats potentiels sur le secteur d'étude, notamment à partir de l'orthophotographie du secteur et des données d'occupation du sol de l'OCSOL LR 2006. Les prospections de terrain ont alors visé à vérifier les informations disponibles et à obtenir une meilleure analyse des habitats. Ceci a été réalisé sur la base de l'observation des types de peuplements (forêts, pelouses, ...) et des cortèges d'espèces végétales présentes. Les notes prises sur le terrain ont permis de cartographier les habitats à l'aide d'un logiciel SIG (Quantum GIS) selon la classification des habitats EUNIS « European Nature Information System » ou Système d'information européen sur la nature et Corine Biotope.

Les relevés floristiques ont visé à la fois à la caractérisation des habitats naturels et à la recherche d'espèces à enjeux. Ils ont par ailleurs été l'occasion d'améliorer les connaissances sur le secteur d'étude et sur son fonctionnement écologique (diversité floristique, espèces envahissantes, plantes hôtes...). Cet inventaire de la flore a été réalisé lors de prospections aléatoires sur le secteur d'étude. Les relevés floristiques réalisés dans chaque habitat sont synthétisés en annexe de cette étude.

Avifaune

Afin de déterminer le cortège d'espèces utilisant les zones d'inventaire, les inventaires ont reposé sur deux bases :

- l'observation (jumelles et longue-vue) ;
- l'écoute.

L'objectif est de tendre vers une détection exhaustive des espèces utilisant le site, même si sans une pression d'échantillonnage très importante, il est difficile d'atteindre cette finalité. L'intérêt du site pour la migration (couloir migratoire) et la halte des oiseaux est également

étudié. Les oiseaux font partie des groupes actifs tout au long de l'année, typiquement, ils utilisent potentiellement le site de trois manières différentes :

- durant la nidification (printemps et été) ;
- durant les migrations pré- et post-nuptiales (hiver/printemps et automne/hiver) ;
- en période d'hivernage (hiver).

Nidification

Deux méthodes ont été employées :

- L'écoute des chants nuptiaux et cris d'oiseaux à partir de points d'écoute réalisés sur l'aire d'étude (méthode semi-quantitative inspirée des Indices Ponctuels d'Abondance).
- La recherche à vue des oiseaux plus silencieux (rapaces diurnes notamment)

Migration

L'intérêt du site pour la migration a été étudié lors d'une journée fin octobre, en période de migration postnuptiale, et lors d'une journée de mars pour la migration pré-nuptiale. Les inventaires ont débuté au lever du soleil (07h30) et se sont terminés en début d'après-midi (14h), afin de couvrir la période de vol de la plupart des espèces migrant de jour.

Hivernage

L'étude de l'avifaune hivernante a été réalisée par des parcours pédestres au sein de l'aire d'étude immédiate et sur l'observation à partir de points fixes. 2 passages ont été réalisés, en janvier 2015 et 2017.

Herpétofaune

Les reptiles ont été recherchés sur des zones de gîtes potentiels (pierriers, murets, tas de bois) et de chasse lors de périodes ensoleillées, ainsi que par relevés de plaques à reptiles. Les amphibiens ont été recensés par points d'écoute nocturnes fin mars et mai.

Mammalofaune (hors chiroptères)

Le recensement des mammifères (hors chiroptères) a été effectué au cours des autres inventaires. Il s'est basé sur l'observation directe à vue lors des autres prospections, ainsi que sur des indices de présence (traces, fèces, terriers...).

Insectes

L'inventaire des insectes a été réalisé lors de plusieurs passages, adaptés au niveau de la période à la phénologie des espèces (avril-mai pour les papillons précoces, juin pour la plupart des rhopalocères, juillet pour les odonates et la plupart des orthoptères). Les rhopalocères, odonates et orthoptères ont été inventoriés par prospection des différents milieux et zones de présence spécifiques supposées avec capture à l'aide d'un filet entomologique (filet à papillons et filet fauchoir). 2 inventaires spécifiques de la magicienne dentelée ont été réalisés au crépuscule et en première partie de nuit en suivant un protocole spécifique (déambulation lente dans les friches herbacées et pelouses favorables, en revenant sur ses pas au bout de quelques mètres afin d'observer à la lampe torche les individus s'enfuyant).

Chiroptères

L'inventaire des chiroptères a été réalisé début juillet 2018, en période d'élevage et d'émancipation des jeunes. L'aire d'étude naturaliste a été parcourue afin d'évaluer les potentialités en termes de gîtes, d'habitats de chasse et d'axes de déplacement. Les prospections chiroptères ont permis d'effectuer sept points d'écoute. Quatre points d'écoute ont été réalisés simultanément au sein ou à proximité immédiate du secteur de projet et trois autres ont également été réalisés de façon simultanée à plus grande distance du secteur de projet, au sein de l'aire d'étude naturaliste. Chacun des points d'écoute a été réalisé sur deux nuits complètes, à l'aide de dispositifs d'écoute SM2BAT+. Ce matériel a été disposé autant que possible au niveau d'éléments structurants du paysage, en l'occurrence des arbres et arbustes isolés. La localisation de ce matériel au cours des deux nuits de prospection a permis de couvrir l'ensemble du secteur de projet et ses différents milieux :

- P1 : au sein d'une zone de friche parsemée d'arbustes et de quelques pins proches ;
- P2 : à l'interface entre une zone de friche et une zone urbanisée. Présence de quelques pins isolés et d'un lampadaire proche ;
- P3 : au niveau d'un bosquet isolé au sein d'une vaste friche herbacée ;
- P4 : au niveau d'un arbuste au sein d'une vaste zone de friche, le long d'un chemin en contrebas d'un talus et au départ d'une petite combe embroussaillée ;
- P5 : au niveau d'une piste, à l'interface entre une zone de pâture, une friche parsemée de quelques buissons et une zone de jardins

boisés. Quelques habitations et un réseau de petits fossés sont situés à proximité ;

- P6 : à l'interface entre vigne et zone boisée (ancien verger disposant d'un lien discontinu avec l'Orb).
- P7 : à l'interface entre culture céréalière et friche. Des linéaires boisés sont proches, ainsi qu'un large fossé régulièrement en eau. En lien direct avec l'Orb via le fossé et les linéaires arborés.

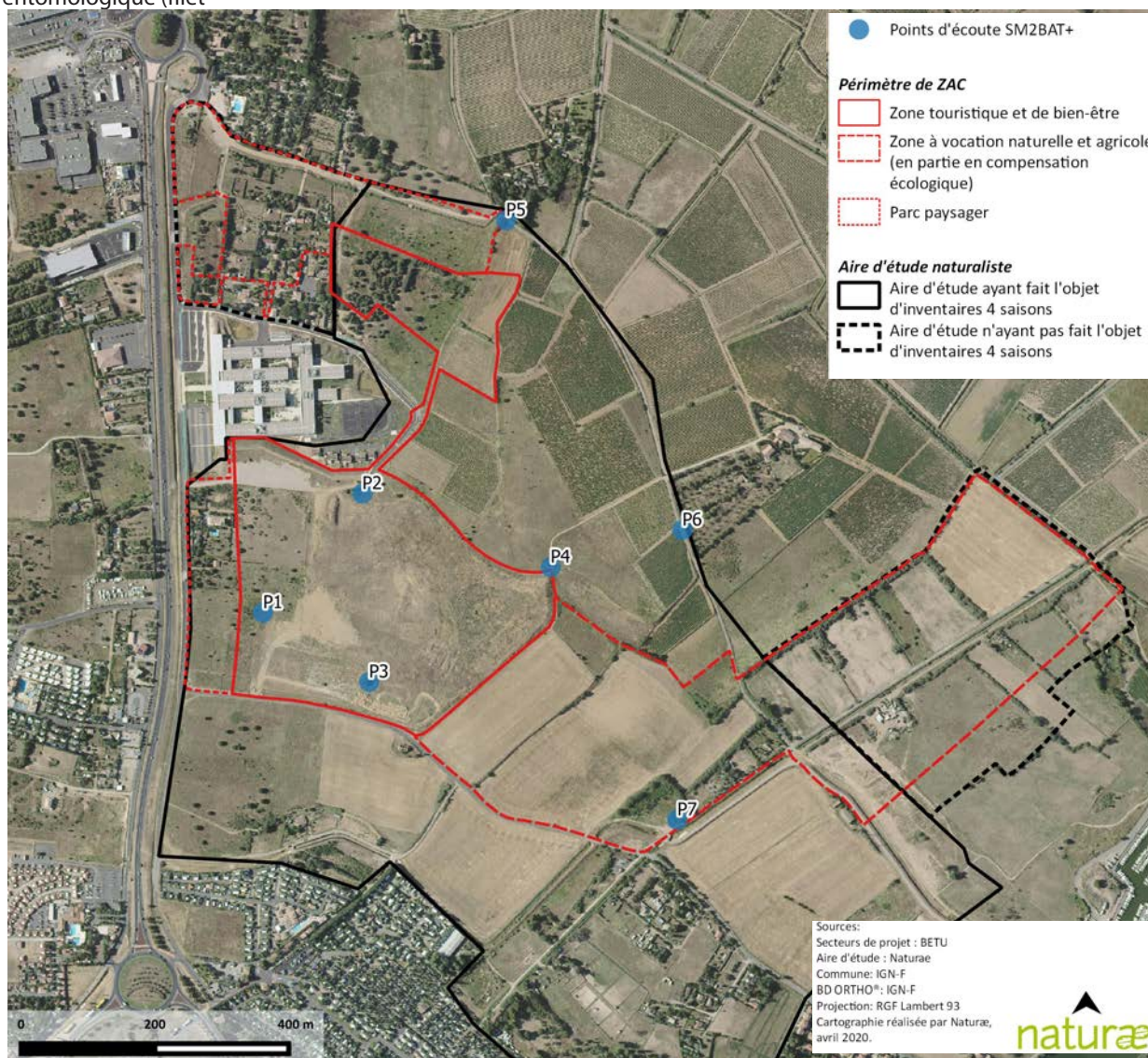


Illustration 14. Localisation des points d'écoute sur l'aire d'étude chiroptérologiques

2. CALENDRIER DES PROSPECTIONS RÉALISÉES

Date	Groupes visés	Intervenants	Conditions météorologiques	Principaux objectifs des prospections
31/10/2017	Avifaune	Léo PELLOLI	Ciel dégagé, peu nuageux, pas de vent. Température agréable.	Utilisation du site par les oiseaux migrateurs
13/02/2018	Faune Flore/habitats	Léo PELLOLI Diane BOUCHET	Ciel dégagé puis voilé. Vent faible. Temp moyenne : 10°C	Utilisation du site par l'avifaune hivernante Cartographie des habitats et recherche des plantes à enjeux précoces
14/03/2018	Avifaune	Léo PELLOLI	Temps dégagé, peu nuageux vent faible.	Inventaire des passereaux nicheurs précoces
29/03/2018	Amphibiens	Léo PELLOLI	Temps nuageux, humide, pluies fines éparées.	Inventaire des amphibiens précoces
17/04/2018	Faune Flore/habitats	Léo PELLOLI Diane BOUCHET	Ciel dégagé. Pas de vent. Temp : 20-30°C	Inventaire des reptiles Recherche plantes à enjeux et plantes-hôtes insectes protégés
20/04/2018	Entomofaune	Adrien THIERCELIN	Ciel dégagé. Pas de vent. Temp : 20-30°C	Entomofaune à enjeux.
18/05/2018	Avifaune Herpétofaune	Léo PELLOLI	Temps dégagé, peu nuageux vent faible.	Inventaire des passereaux nicheurs tardifs Inventaire des reptiles
01/06/2018	Reptiles	Léo PELLOLI	Ciel dégagé. Temps chaud.	Inventaire des reptiles
08/06/2018	Avifaune Herpétofaune	Léo PELLOLI	Temps chaud, ciel dégagé, pas de vent.	Inventaire des rapaces nocturnes Inventaire des amphibiens tardifs
01/07/2018	Chiroptères	Olivier BELON	Ciel dégagé. Vent faible. Temp : 20-25°C	Prospection diurne et inventaire nocturne des chiroptères.
02/07/2018	Chiroptères	Olivier BELON	Ciel dégagé. Vent très faible. Temp : ~25°C	Inventaire nocturne des chiroptères.
03/07/2018	Chiroptères	Olivier BELON	Ciel dégagé. Vent très faible. Temp : ~20°C	Prospection diurne et inventaire nocturne des chiroptères.
04/07/2018	Chiroptères	Olivier BELON	Ciel dégagé ponctuellement couvert et pluvieux (passage orageux). Vent faible. Temp : ~25°C	Inventaire nocturne des chiroptères.
12/07/2018	Entomofaune	Adrien THIERCELIN	Ciel dégagé. Pas de vent. Temp : 25-32°C	Entomofaune à enjeux. Prospection ciblée sur la magicienne dentelée.
10/01/2019	Flore/habitats Entomofaune	Diane BOUCHET Adrien THIERCELIN	Ciel dégagé. Vent fort. Temp : 5 à 7°C	Habitats naturels avérés et flore potentielle sur le secteur additif de parc paysager Entomofaune potentielle sur le secteur additif de parc paysager

Date	Groupes visés	Intervenants	Conditions météorologiques	Principaux objectifs des prospections
21/01/2019	Avifaune Herpétofaune Mammalofaune	Léo PELLOLI	Ciel dégagé, peu nuageux, pas de vent. Température agréable.	Avifaune, herpétofaune et mammalofaune potentielle sur le secteur additif de parc paysager
12/06/2019	Avifaune Herpétofaune Mammalofaune	Léo PELLOLI	Ciel dégagé et température élevée. Très léger vent.	Avifaune, herpétofaune et mammalofaune potentielle sur le secteur additif est de la zone à vocation naturelle et agricole

Tableau 4. Détails des prospections de terrain réalisées

3. BIOÉVALUATION

Les enjeux de conservation des espèces patrimoniales observées sur le terrain ont été évalués et hiérarchisés.

La méthodologie est celle communément employée en Occitanie et originellement développée par la DREAL LR.

Huit critères de trois grands types sont utilisés pour juger de l'enjeu de conservation d'une espèce ou d'un habitat.

Groupe de critères	Critères
Juridique	C1_statut de protection nationale
	C2_statut de protection européen (directives Natura 2000)
Responsabilité	C3_statut déterminant ZNIEFF PACA
	C4_statut sur liste rouge UICN France
	C5_statut sur liste rouge régionale pour les oiseaux nicheurs
	C6_espèces concernées par un Plan National d'Actions
	C7_responsabilité régionale (méthode N2000, CSRPN)
Sensibilité écologique	C8-1_sensibilité / aire de répartition
	C8-2_sensibilité / amplitude écologique
	C8-3_sensibilité / effectifs
	C8-4_sensibilité / dynamique de populations (x2)

Tableau 5. Bioévaluation : Groupe de critères

A chacun de ces critères est attribuée une note de 0 à 4 correspondant à différentes modalités spécifiques (e.g. présence d'une espèce par type d'annexe des directives Natura 2000). Les notes sont ensuite moyennées par groupe. Le niveau d'enjeu synthétique est établi dans un premier temps sur les seuls groupes des critères de **responsabilité** et de **sensibilité écologique**. La moyenne de ces deux groupes est sommée et permet de définir les enjeux correspondant aux seuils suivants :

- somme ≥ 7 : enjeu réhibitoire
- somme $\geq 5,6$: enjeu très fort
- somme ≥ 4 : enjeu fort
- somme ≥ 2 : enjeu modéré
- somme ≥ 0 : enjeu faible
- somme = 0 : enjeu négligeable

Le niveau d'enjeu **juridique** n'intervient que dans un second temps, pour confirmer ou infirmer la note d'enjeu obtenue à partir des deux premiers groupes, dans les cas en limites de classes d'enjeu (+ ou - 10% par rapport aux seuils).

Le niveau d'enjeu retenu a été arbitré entre ces deux choix, à dire d'expert, le cas échéant, en faisant intervenir d'autres critères complémentaires (menace locale, typicité de l'habitat de l'espèce...) afin d'obtenir un enjeu local tenant compte du contexte de la zone d'étude. Les enjeux sont représentés par le code couleur suivant :

~ Codification des enjeux







Code couleur	Niveau d'enjeu
	Réhibitoire
	Très fort
	Fort
	Modéré
	Faible
	Négligeable

Tableau 6. Codification des enjeux

Flore et habitats

Pour les espèces floristiques, le niveau d'enjeu local est déterminé en fonction de paramètres tels que la taille des stations, la qualité de l'habitat, ou encore la situation au sein de l'aire de répartition.

Pour les habitats, l'enjeu local dépend de l'état de conservation, de la dynamique évolutive, ou encore de l'accueil d'espèces patrimoniales.

Avifaune

Pour l'avifaune, si l'espèce n'utilise le site que pour ses déplacements, l'enjeu local est réduit de deux niveaux. S'il n'utilise le site qu'en halte migratoire, ou en période hivernage ou à tout moment de l'année pour seulement son alimentation, l'enjeu local est réduit d'un niveau. Si l'espèce utilise le site pour sa nidification, l'enjeu local attribué reste au niveau d'enjeu régional. La tendance de dynamique des populations (en amélioration, stable ou en déclin) peut aussi être utilisée pour déterminer l'enjeu local plus précisément, ainsi que les données de populations recensées dans les sites Natura 2000 à proximité.

Amphibiens

Pour les Amphibiens, s'ils sont contactés en dehors d'un site de reproduction propice, l'enjeu est baissé d'un niveau. Si des mâles chanteurs, des pontes, des larves, ou des juvéniles sont contactés à proximité d'une zone humide favorable à leur reproduction, le niveau d'enjeu local reste celui attribué au niveau régional.

Reptiles

Pour les Reptiles, il est plus difficile d'avérer la reproduction de l'espèce. Cependant, les reptiles restent généralement à proximité de leurs gîtes de repos, et sont présents toute l'année sur le même secteur. En général, s'ils sont donc observés sur un habitat favorable à l'espèce, on considère que le niveau d'enjeu doit se calquer sur le niveau d'enjeu régional.

Mammifères (hors chiroptères)

La présence de Mammifères étant le plus souvent avérée par l'observation d'empreintes, de fèces, de traces de repas, ou de terriers, il est possible grâce à ces indices de présence de déterminer l'utilisation du site pour l'espèce. Selon les espèces, cette appréciation varie au cas par cas, en fonction notamment de ses capacités de déplacement. De manière générale, la présence de terriers, pour des espèces comme le lapin de garenne ou le renard roux, permet de considérer l'espèce comme utilisant le site au cours de l'intégralité de son cycle biologique. Les empreintes de grandes espèces (chevreuil européen, sanglier) ne permettent de justifier une utilisation du site qu'en tant que corridor de déplacement. Pour les plus petites espèces comme les rongeurs, des empreintes suffisent à considérer l'espèce comme accomplissant l'intégralité de son cycle biologique sur le site.

Chiroptères

Pour les Chiroptères, de nombreux facteurs vont entrer en considération afin d'évaluer l'enjeu local. Les espèces avérées seront évaluées en fonction du nombre de contacts, pondéré par leur détectabilité, celle-ci pouvant fortement varier d'une espèce à l'autre. La présence de gîte et la qualité des milieux seront également prises en compte. Ainsi, l'enjeu local pourra aussi bien être amoindri (milieux peu favorables, présence peu marquée, etc.) ou renforcés (milieux très favorables, proximité d'un gîte, etc.) par rapport à l'enjeu régional. La diversité spécifique sera également prise en compte dans l'évaluation de l'enjeu global pour les chiroptères.

Odonates

Pour les Odonates Anisoptères (libellules), du fait de leur grande mobilité, si les individus ne sont pas observés à proximité d'une zone humide favorable à leur reproduction (ex : rivière pour les cordulies, mares ou fossés en eau pour les orthétrums) le niveau d'enjeu est baissé de deux niveaux. Si par contre l'espèce est observée à proximité d'une zone humide favorable à sa reproduction, le niveau d'enjeu est baissé d'un niveau seulement. Enfin, si des émergences, des exuvies ou des comportements de ponte sont observés dans une zone humide, le niveau d'enjeu local reste calqué sur le niveau d'enjeu régional. Pour les Zygoptères (demoiselles), on est en présence d'espèces un peu moins mobiles. En effet, ces derniers s'éloignent peu de leur lieu de reproduction. L'enjeu n'est jamais baissé de 2 niveaux. Il peut être baissé de 1 niveau seulement si un individu est observé, quelle que soit la distance avec une zone humide. Si des émergences, des exuvies ou des comportements de ponte sont observés dans une zone

humide, le niveau d'enjeu local reste calqué sur le niveau d'enjeu régional.

Rhopalocères et Zygènes

Pour les Rhopalocères (papillons de jour) et les Zygènes, on est encore en présence d'espèces très mobiles. La définition de l'enjeu local est donc soumise à la présence de plantes hôtes spécifiques à l'espèce. Si l'espèce est observée sur le site mais que sa plante hôte n'est pas présente, l'enjeu local est baissé d'un niveau (reproduction sur le site même peu probable). Si l'espèce est observée sur le site et que sa plante hôte y est présente, l'enjeu est celui maximal défini par la présence de l'espèce, évalué avec la méthode préconisée par la DREAL pour la hiérarchisation des enjeux (le niveau d'enjeu régional n'a pas encore été déterminé pour ces taxons).

Autres insectes

Pour les autres insectes (Hémiptères, Homoptères, Coléoptères) le niveau d'enjeu local est examiné au cas par cas.

Cela permet de dresser une liste hiérarchisée des enjeux d'espèces au niveau local. En général, les enjeux faibles n'engendrent pas de difficultés concernant le projet d'aménagement. Les enjeux modérés, en revanche, doivent être pris en compte par celui-ci. Cette prise en compte passe par diverses préconisations d'aménagement, comme par exemple des mesures d'évitement ou des mesures de réduction des impacts. Pour les enjeux locaux forts et très forts, il est préconisé d'éviter tout impact, non seulement dans un intérêt écologique, mais aussi afin d'éviter les complications liées à l'étude d'impact et aux mesures compensatoires qui risquent d'en découler.

IV. RÉSULTATS

1. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

La caractérisation des habitats de l'aire d'étude initiale a été réalisée sur la base des prospections de février et du printemps 2018, réalisées dans le cadre de la présente étude d'impact. Un passage en janvier 2019 a été réalisé pour caractériser les habitats sur le secteur additif de parc paysager, intégralement cabanisé à l'heure actuelle.

NB : La pointe est de la zone à vocation naturelle et agricole a été ajoutée au secteur de ZAC plus tardivement et n'a pu faire l'objet d'une cartographie d'habitats naturels par défaut d'inventaires exhaustifs. Elle a toutefois été parcourue. Elle s'avère en très grande majorité composée de communautés rudérales des enclos à chevaux [87.2 / E5.12], de pâturages [38.12 / E.2.12] et de friches pâturées [87x38.12 / I1.5xE2.12], souvent bordées de haies de tamaris. Ces espaces sont très rudéralisés du fait de l'exploitation équine. Il apparaît toutefois très possible que ces espaces puissent être considérés comme des zones humides, au moins d'un point de vue pédologique. Une bande non exploitée par les chevaux apparaît en effet humide au vu de sa végétation, et l'ensemble du secteur, situé juste au-dessus du niveau de la mer, est à proximité de zones humides avérées. Un secteur de culture, actuellement en jachère, est également représenté.

Les habitats identifiés dessinent une mosaïque de grandes cultures, de friches et de parcelles pâturées auxquelles se mêle une urbanisation diffuse.

Quasiment tous les habitats identifiés ne présentent donc pas d'intérêt particulier en tant que tels (habitats d'intérêt communautaire ou ZNIEFF), étant donné leur aspect anthropique, leur intérêt écologique moindre et leur abondance dans la région. Seule une pelouse de surface très réduite est identifiée comme habitat d'intérêt communautaire, mais présente un intérêt faible à l'échelle locale, en raison de sa faible surface.

Les habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude sont décrits pages suivantes et retranscrits sur la cartographie des habitats naturels et semi-naturels sur l'aire d'étude naturaliste.

Milieux humides

Peuplements de cannes de Provence

Code Corine Biotope 53.62 / EUNIS C3.32

Surface : 1 673 m², soit 0,17 % de l'aire d'étude naturaliste

Les peuplements de canne de Provence sont des formations dominées par la canne *Arundo donax*, généralement au bord des lacs ou le long des cours d'eau. Ici, elle est présente au nord au début du réseau de fossés et canaux ainsi que, plus au sud, aux abords d'une parcelle agricole, entre un bâtiment abandonné et un talus. Cette plante invasive se développe largement dans des secteurs plus ou moins humides.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Fossés et petits canaux

Code Corine Biotope 89.21 / EUNIS J5.3

Surface : 9 885 m², soit 1 % de l'aire d'étude naturaliste

Un réseau de fossés et petits canaux est présent au sein de l'aire d'étude naturaliste. Il s'agit d'habitats aquatiques susceptibles d'être colonisés par des communautés semi-naturelles caractéristiques de zones humides. La pédologie de ces fossés est elle aussi caractéristique de zones humides. Ces végétations de zones humides présentent un intérêt modéré, lié à la présence de plusieurs espèces d'aristoloches (aristoloches à feuille ronde, aristoloches peu nervées et aristoloches clématites), plantes-hôtes de la reproduction de plusieurs espèces de papillons à enjeu.



ENJEU LOCAL FAIBLE à MODÉRÉ

Milieux ouverts

Pelouse à brachypode rameux

Code Corine Biotope 34.511 / EUNIS E1.311

Code EUR27 : 6220

Surface : 749 m², soit 0,07 % de l'aire d'étude naturaliste

L'habitat de **parcours substeppeux de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea** est présent sur une petite parcelle du secteur d'étude. Cette parcelle est dominée par le brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), une plante fourragère largement présente dans les garrigues.

Cet habitat, commun en région méditerranéenne, est susceptible d'abriter de nombreuses plantes patrimoniales. Menacé par la fermeture des milieux, il constitue un enjeu régional modéré. Sur le secteur d'étude, sa surface restreinte, sa qualité médiocre et l'absence d'espèces patrimoniales ont conduit à le considérer en enjeu faible.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Communautés méditerranéennes à graminées subnitrophiles

Code Corine Biotope 34.81 / EUNIS E1.611

Surface : 3,2 ha, soit 3,2 % de l'aire d'étude naturaliste

Il s'agit d'habitats dominés par des graminées et herbacées annuelles en zones méso- et thermo-méditerranéennes. La partie graminéenne de ces formations est dominée par des bromes et de l'avoine, avec aussi des ivraies et vulpies. De nombreuses astéracées et fabacées (telles que l'urosperme de Dalechamp, la picride faux pissenlit, la trépane barbue, le trèfle poupre, le trèfle de Cherler, la luzerne naine, ...) sont présentes au sein de cette parcelle qui accueille de larges populations d'elléborine à languette et d'orchis peint, ainsi que quelques individus d'autres espèces d'orchidées.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Milieux anthropisés

Jardins privés

Code Corine Biotope 85.3-85.3X87/ EUNIS I2.2-I2.2x1.5

Surface : 12,8 ha, soit 12,9 % de l'aire d'étude naturaliste, dont 2 ha de jardins isolés (sans abri/habitation associé)

Les jardins, attenants ou non à des habitations et pourvus ou pas d'abris légers de jardins, ont été regroupés sous le code 85.3.

Deux jardins, apparaissent abandonnés et peuvent être considérés comme une friche. Le double code 85.3x87 leur a donc été attribué.

Un autre jardin, où subsistent quelques fruitiers mais qui apparaît en friche, s'est vu attribuer le code 85.3x87x83.15 (EUNIS I2.21x1.5xG1.D4).

On rencontre dans ces espaces ou leurs abords des espèces souvent plantées comme l'iris des jardins, le laurier rose ou encore le mûrier platane.

Dans le secteur sud-est de l'aire d'étude naturaliste, plusieurs parcelles présentent de nombreuses habitations légères de petite taille entourées de jardins, formant un sous-parcellaire fin qui a été représenté de façon simplifiée à l'échelle de la cartographie sous la forme d'une habitat mixte codé 86.2x85.3 [EUNIS J1.2xI2.21].



ENJEU LOCAL FAIBLE

Zones urbanisées

Code Corine Biotope 86 / EUNIS J1.1 et J2.4

Surface : 5,13 ha, soit 5,2 % de l'aire d'étude naturaliste

Cet habitat correspond à tous les secteurs urbanisés, qu'il s'agisse des surfaces goudronnées (routes [EUNIS J4.2] ou espaces récréatifs tels que les pistes cyclables [EUNIS J4.6]) ou de différentes constructions (bâtiments publics [bâtiments résidentiels [CB 86.1/EUNIS J1.1] ou bâtiments agricoles isolés [CB 86.5/ EUNIS J2.4]).

Cet habitat présente un intérêt limité pour la faune et la flore mais certaines espèces ont su s'y adapter et y trouver des conditions favorables (oiseaux ou chauves-souris nichant dans les greniers, fentes des murs, ou encore sous les toits, plantes se développant sur les murs...).



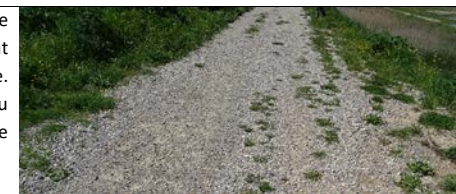
ENJEU LOCAL NUL

Sentiers

Code Corine Biotope 64/ EUNIS H5.61

Surface : 1,53 ha, soit 1,5 % de l'aire d'étude naturaliste

Il s'agit de chemins non goudronnés qui sillonnent entre les parcelles agricoles et les friches ou encore qui longent le canal présent dans le secteur sud-est de l'aire d'étude. Quelques plantes rudérales poussent au milieu du mélange de gravier et de sable qui constitue la surface de ces chemins.



ENJEU LOCAL NUL

Communautés d'espèces rudérales

Code Corine Biotope 87.2/ EUNIS E5.13

Surface : 5,86 ha, soit 5,9 % de l'aire d'étude naturaliste, dont 4,7 ha de communautés rudérales des enclos à chevaux

Les zones rudérales peuvent abriter le même genre d'espèces adaptées aux perturbations ou pionnières que les friches, mais correspondent plutôt à des zones interstitielles, de surfaces plus réduites (bords de route...), et n'ayant pas forcément un passé agricole. Plusieurs enclos à chevaux dans le dernier tiers sud du secteur d'étude ont également été classés sous le code 87.2 compte tenu de leur caractère perturbé et du peu de végétation présente. Parmi les espèces rencontrées dans ces secteurs peuvent être citées la pimprenelle à fruits réticulés, le plantain corne de cerf, la crépide de Nîmes, le géranium mou.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Milieux agricoles & post-culturaux

Vignobles intensifs

Code Corine Biotope 83.212 / EUNIS FB.42

Surface : 8,46 ha, soit 8,5 % de l'aire d'étude naturaliste, dont 0,27 ha de vigne en friche

Il s'agit de plantations de vignes intensivement traitées, généralement nettoyées de leur strate herbacée et donc pauvres en biodiversité. Les inter-rangs sont marqués par la présence abondante de diplotaxe fausse-roquette et les extrémités de rangs sont souvent occupées par la grande mauve.

Une parcelle de vigne abandonnée est aussi présente dans l'aire d'étude. Cette vigne en friche a été codée CB 83.212x87 (EUNIS FB42x1.5).



ENJEU LOCAL NUL

Monocultures intensives de taille moyenne

Code Corine Biotope 82.11/ EUNIS I1.12

Surface : 17,4 ha, soit 17,5 % de l'aire d'étude naturaliste

Ce sont des champs de céréales et autres cultures sur des surfaces moyennes (entre 1 et 5 ha), intensivement traitées (utilisation modérée à importante de fertilisants et utilisation systématique de pesticides), avec une occupation complète du sol en période favorable.

Les cultures intensives abritent peu d'espèces adventices compte tenu des traitements relativement importants ; toutefois, quelques espèces parviennent parfois à s'y développer, et des plantes rudérales parsèment les abords des champs (souci de champs, lamier pourpre, géraniums, plantains ...).



ENJEU LOCAL NUL

Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Code Corine Biotope 87.1/ EUNIS I1.52

Surface : 2,59 ha, soit 2,6 % de l'aire d'étude naturaliste

Il s'agit de communautés herbacées plantées sur des terres arables à des fins de protection, de stabilisation, de fertilisation ou de mise en valeur de celles-ci. Ces communautés, qui peuvent être colonisées par de nombreuses plantes pionnières, introduites ou nitrophiles, peuvent fournir des habitats utilisables par des animaux des espaces ouverts. La jachère fleurie retrouvée sur l'aire d'étude naturaliste présente des espèces telles que la vipérine faux plantain, la carotte sauvage, la roquette bâtarde, l'urosperme fausse picride, le trèfle pourpre ou encore la luzerne cultivée.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Vergers

Code Corine Biotope 83.15 / EUNIS G1.D4

Surface : 925 m², soit 0,1 % de l'aire d'étude naturaliste

Il s'agit d'une plantation d'arbres fruitiers, occupé notamment par de jeunes cerisiers encore non productifs, observée dans la partie nord de l'aire d'étude. Entre les jeunes plants, une végétation herbacée plutôt diversifiée est présente et lui confère un intérêt faible.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Friches

Code Corine Biotope 87/ EUNIS I1.5

Surface : 32,1 ha, soit 32,3 % de l'aire d'étude naturaliste, dont 2,2 ha de friches pâturées

Les terrains en friche sont essentiellement d'anciennes zones agricoles (grandes cultures, vignobles, pâturages...) aujourd'hui à l'abandon et ayant vu se développer une végétation sauvage relativement dense. Dans l'aire d'étude, des friches relativement récentes et caractérisées par une végétation majoritairement herbacée sont présentes.

Sur certaines parcelles, des traces de pâturage sont observées mais la composition floristique rappelle en grande partie celle des friches alentours. Il s'agit probablement de parcelles où le pâturage est irrégulier, ce qui laisse place à un enrichissement partiel. Le code CB 87x38.12 (EUNIS I1.5xE2.12) a donc été attribué à ces parcelles.

Une de ces parcelles est partiellement envahie par les ronciers et le code CB 87x38.12x31.83 (EUNIS I1.5xE2.12xF3.131) lui a été attribué.

De nombreux déchets volumineux de type ferraille, encombrants, gravats et déchets verts sont amoncelés au sein de deux parcelles en friche. Le code CB 87x86.42 (EUNIS I1.5xJ6) leur a donc été attribué.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Pâturages

Code Corine Biotope 38.1/ EUNIS E2.11

Surface : 2,45 ha, soit 2,5 % de l'aire d'étude naturaliste

Plusieurs parcelles pâturées par des chevaux, des chèvres ou des moutons sont présentes sur l'aire d'étude. La végétation de ces zones est composée principalement d'herbacées maintenues à faible hauteur par les herbivores domestiques qui y séjournent.

Plusieurs parcelles, dans lesquelles de nombreux chevaux sont présents ou bien dans lesquelles ceux-ci sont présent à l'année, sont classées en zones rudérales des enclos à chevaux (CB 87.2, EUNIS E5.12).



ENJEU LOCAL FAIBLE

Milieux avec peu ou pas de végétation

Habitats sans végétation sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente

Code Corine Biotope 64/ EUNIS H5.3

Surface : 1 998 m², soit 0,2 % de l'aire d'étude naturaliste

Il s'agit ici de tas de gravier et sable probablement issus des travaux de déblaiement associés avec la construction du lycée Bloch. La végétation de la friche au sein de laquelle ces monticules sont présents apparaît encore entre ceux-ci mais pas ou très peu sur les tas eux-mêmes.



ENJEU LOCAL NUL

Graviers avec peu ou pas de végétation

Code Corine Biotope 64/ EUNIS H5.35

Surface : 6 203 m², soit 0,6 % de l'aire d'étude naturaliste

Il s'agit de zones de graviers qui servent au stationnement occasionnel de véhicules et qui sont dépourvues de végétation. Les rares espèces rencontrées sont typiquement rudérales et peu susceptibles au piétinement, comme différentes espèces de plantain (lancéolé, majeur).



ENJEU LOCAL NUL

Milieux arbustifs et arborés

Pinèdes à *Pinus pinea* et matorrals arborescents à pin parasol

Code Corine Biotope 42.83, 32.14/
EUNIS G3.73, F5.142

Surface : 2,1 ha, soit 2,1 % de l'aire d'étude naturaliste, dont 3 233 m² de matorrals arborescents à pin parasol

Il s'agit ici plutôt de petites populations de pins parasols plus ou moins jeunes et répartis de façon dense ou éparse au sein d'une parcelle en friche et d'une autre occupée par une communauté d'espèces subnitrophiles. Une grande pinède d'arbres bien développés et plus dense est présente dans la partie la plus au nord de l'aire d'étude.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Alignement d'arbres

Code Corine Biotope 84.1/ EUNIS G5.1

Surface : 0,39 ha, soit 0,4 % de l'aire d'étude naturaliste

Ce sont des structures végétales linéaires, constituées d'arbres comme les peupliers, les cyprès ou encore les pins. Elles se situent pour la plupart le long des voies de circulation ou bien sont isolées au sein de parcelles agricoles ou privées à espace récréatif qu'elles peuvent servir à délimiter. Ces alignements peuvent fournir des nichoirs (oiseaux) ou former des couloirs de déplacement (chaves-souris).



ENJEU LOCAL FAIBLE

Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces

Code Corine Biotope 84.2/ EUNIS FA

Surface : 1,73 ha, soit 1,7 % de l'aire d'étude naturaliste

De même que les alignements d'arbres, les haies sont des structures végétales linéaires, constituées d'arbres ou d'arbustes. Ce sont des formations plus denses, utilisées principalement sur le secteur d'étude pour délimiter les parcelles agricoles et les jardins privés. Ces structures peuvent être intéressantes pour l'avifaune. Il s'agit, selon les secteurs, de fourrés de tamaris, de restes de frênaies riveraines ou de mélanges peu diversifiés d'autres d'espèces arbustives et arborées.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Fourrés à *Spartium junceum*

Code Corine Biotope 32.A / EUNIS F5.4

Surface : 0,34 ha, soit 0,3 % de l'aire d'étude naturaliste

Il s'agit de fourrés et broussailles à genêt d'Espagne (*Spartium junceum*), arbuste souvent rencontré en conditions post-incendie et répandus dans les régions méditerranéennes et subméditerranéennes d'Europe occidentale.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Frênaies riveraines méditerranéennes

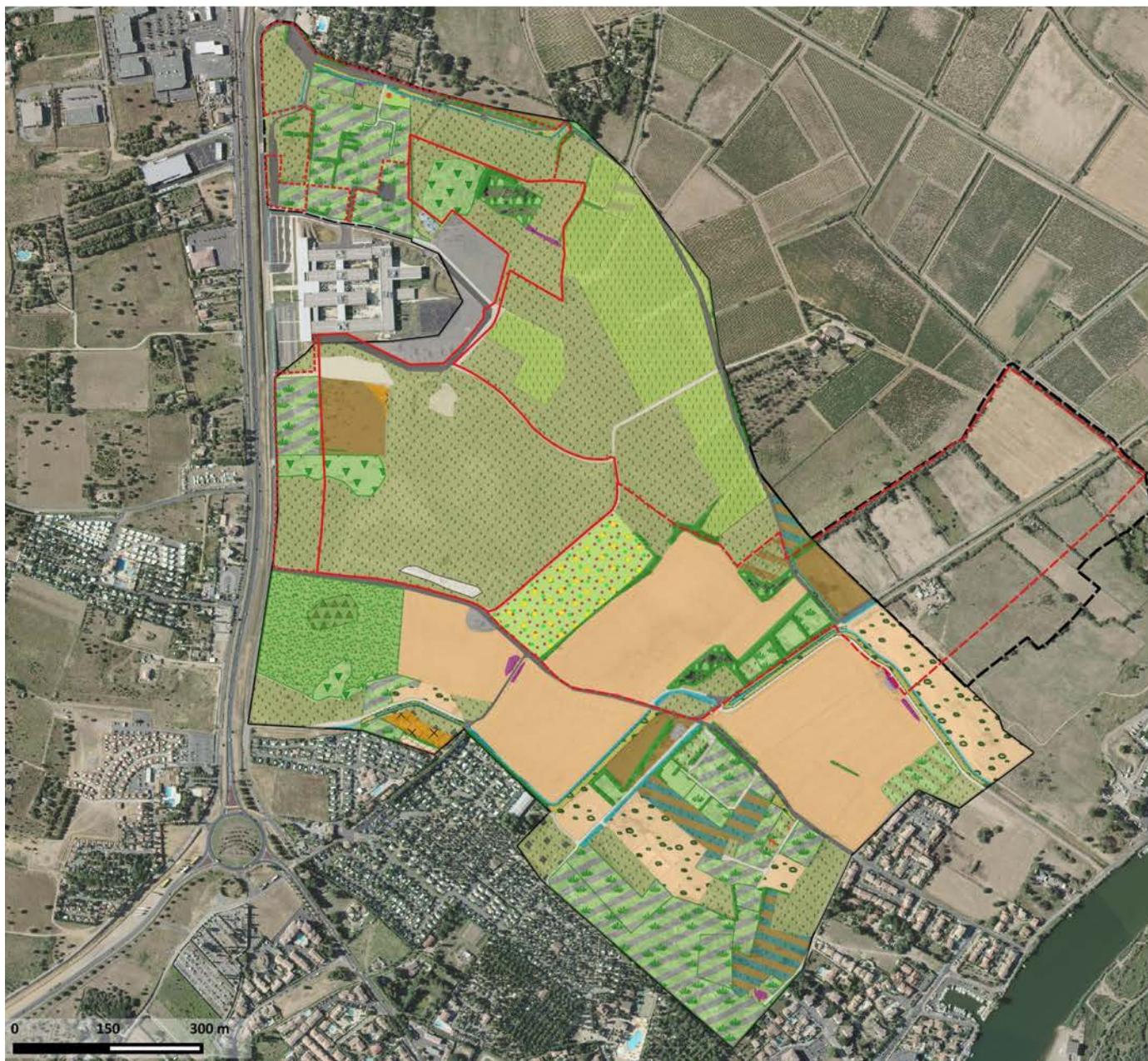
Code Corine Biotope 43.63 / EUNIS G1.33

Surface : 0,96 ha, soit 0,9 % de l'aire d'étude naturaliste

Ces formations dominées par *Fraxinus excelsior* et *Fraxinus angustifolia* forment des linéaires arborés au niveau de fossés situés dans la partie sud-est de l'aire d'étude. Dans la partie herbacée, on retrouve *Alisma plantago-aquatica* et *Carex distans*. Cet habitat est un habitat de zone humide.



ENJEU LOCAL FAIBLE



Habitats naturels et semi-naturels (CB / EUNIS)

- Fourrés à *Spartium junceum* [32.A / F5.4]
- Matorrals arborescents à pin parasol [32.14 / F5.142]
- Pelouses à *Brachypode rameux* [34.51 / E1.311]
- Communautés méditerranéennes à graminées subnitrophiles [34.81 / E1.61]
- Pâturages [38.12 / E2.12]
- Pinèdes à *Pinus pinea* [42.83 / G3.73]
- Frênaies riveraines méditerranéennes [44.63 / G1.33]
- Peuplements de cannes de Provence [53.62 / C3.32]
- Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente [64 / H5.3]
- Sentiers [64 / H5.61]
- Graviers avec peu ou pas de végétation [64 / H5.35]
- Monocultures intensives de taille moyenne [82.11 / I1.12]
- Verger [83.15 / G1.D4]
- Vignobles intensifs [83.212 / FB.42]
- Vignobles intensifs en friche [83.212x87.1 / FB.42x1.5]
- Alignement d'arbres [84.1 / G5.1]
- Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces [84.2 / FA.4]
- Jardins privés [85.3 / I2.21]
- Jardins privés en friche [85.3x87 / I2.21x1.5]
- Jardins privés en friche avec fruitiers [85.3x87x83.15 / I2.21x1.5xG1.D4]
- Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques [86 / J1.3]
- Réseaux routiers [86 / J4.2]
- Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes [86.1 / J1.1]
- Bâtiments agricoles isolés [86.5 / J2.4]
- Bâtiments résidentiels des périphéries urbaines et jardins privés associés [86.2x85.3 / J1.2xI2.21]
- Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles [87.1 / I1.52]
- Terrains en friche [87 / I1.5]
- Friche utilisée comme décharge [87x86.42 / I1.5xJ6]
- Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines [87.2 / E5.12]
- Communautés rudérales des enclos à chevaux [87.2 / E5.12]
- Friche pâturée [87x38.12 / I1.5xE2.12]
- Friche pâturée envahie par les ronciers [87x38.12x31.83 / I1.5xE2.12xF3.131]
- Fossés et petits canaux [89.22 / J5.41]
- Bassin de rétention [89.2/J5.3]

Périmètre de ZAC

- Zone touristique et de bien-être
- Zone à vocation naturelle et agricole (en partie en compensation écologique)
- Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

- Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
- Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons

Sources:
Périmètre de ZAC: BETU
Commune: IGN-F
BD Carthage (2015); IGN-F
Projection: RGF Lambert 93
Cartographie réalisée par Nature, avril 2020.



Illustration 15. Habitats naturels et semi-naturels sur l'aire d'étude naturaliste

Habitats à enjeux

Parmi les habitats identifiés sur le secteur d'étude, un seul présente un intérêt patrimonial en tant que tel puisqu'il est concerné par la Directive « Habitats » :

- Pelouse à brachypode rameux, qui correspond à l'habitat n°6220 « Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea » ;

L'habitat de **parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea** est présent sur une unique parcelle à l'ouest du secteur d'étude. Il s'agit d'une petite pelouse dominée par le brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), une plante fourragère très appréciée des moutons et largement présente dans les garrigues. De nombreux ligneux (pins, aubépines, genêts...) tendent également à coloniser ces pelouses. Cet habitat, commun en région méditerranéenne, est susceptible d'abriter de nombreuses plantes patrimoniales. Menacé par la fermeture des milieux, il constitue un enjeu régional modéré. Sur le secteur d'étude (cf. Illustration en page suivante), sa surface restreinte, sa qualité médiocre et l'absence d'espèces patrimoniales ont conduit à le considérer en enjeu faible.

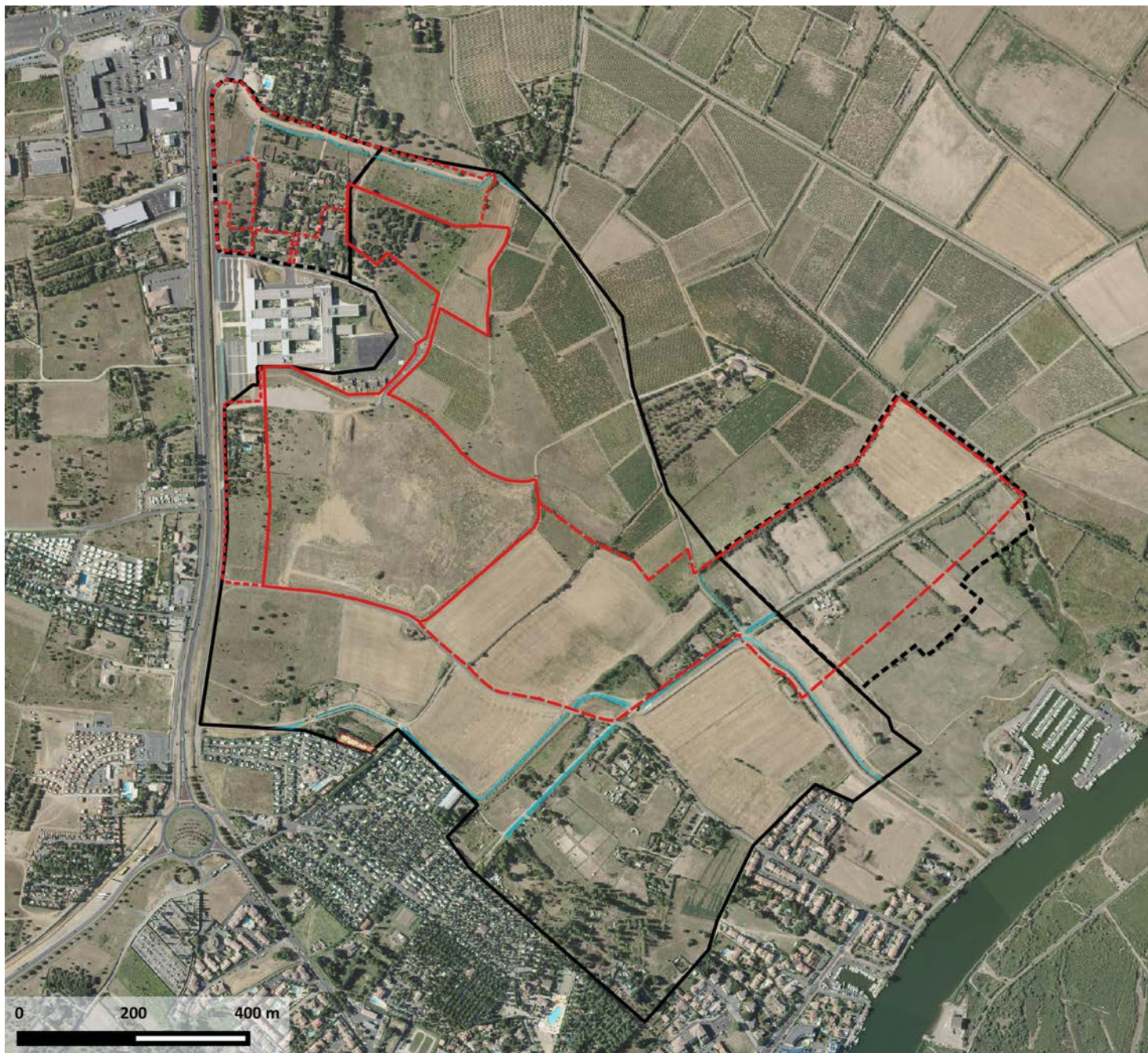
Par ailleurs, un habitat de milieux humides présente un intérêt local modéré, lié à son caractère plus naturel et à la végétation particulière qu'il abrite. Il s'agit de :

- **Fossés et petits canaux**, dont une partie a été inventorié en tant que zone humide avérée par le SMVOL.


Intitulé EUR 27	Code EUR 27	Enjeu régional	Physionomie sur site	Enjeu local
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	6220*	MODÉRÉ	Surface faible, absence d'espèces patrimoniales et de continuité écologique permettant leur installation sur la parcelle.	FAIBLE
Canaux d'eau non salée complètement artificiels		FAIBLE	Des petits fossés d'origine artificielle sont présents le long du secteur de projet. Ils présentent un intérêt écologique modéré, lié à la végétation caractéristique de zone humide qu'ils abritent. Cet habitat artificiel linéaire peut finalement être segmenté géographiquement et reclassé en plusieurs habitats naturels. Ces précisions sont présentées dans le paragraphe « Zones humides » des résultats.	MODÉRÉ

Légende : * = habitat prioritaire

Tableau 7. Statuts des habitats à enjeux avérés sur le secteur d'étude




Habitats naturels et semi-naturels

 Pelouses à Brachypode rameux
[34.51 / E1.311]

 Fossés et petits canaux [89.22 / J5.41]


Périmètre de ZAC


 Zone touristique et de bien-être

 Zone à vocation naturelle et agricole
(en partie en compensation écologique)

 Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

 Aire d'étude ayant fait l'objet
d'inventaires 4 saisons

 Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet
d'inventaires 4 saisons

Sources :

Périmètre de projet : BETU

Commune : IGN-F

BD ORTHO[®] : IGN-F

Projection : RGF Lambert 93

Cartographie réalisée par Naturæ,
avril 2020.



Illustration 16. Habitats naturels sur l'aire d'étude naturaliste

2. ZONES HUMIDES

Les petits fossés d'origine artificielle présents au sein de l'aire d'étude présentent des végétations proches de celles d'habitats naturels caractéristiques de zones humides. Ces fossés et petits canaux ne présentent pas de surface imperméabilisée et la présence d'eau tout au long de l'année au fond de ces tranchées artificielles mais terreuses atteste d'un engorgement permanent en eau du sol. Il s'agit donc d'histosols, sols caractéristiques de zones humides. Ainsi, presque l'ensemble de ces fossés et petits canaux présente une végétation et une pédologie permettant de les définir comme des zones humides. On note aussi la présence de frênaies (et une peupleraie) riveraines résiduelles, aussi considérées comme des habitats de zones humides. Ces habitats sont figurés dans la carte ci-après, qui précise les habitats naturels retenus pour le classement de ces zones humides. Les notices ci-après présentent les espèces caractéristiques de zones humides dominantes dans chaque habitat.

Formations halophyles à *Scirpus*, *Bolboschoenus* et *Schoenoplectus* Code Corine Biotope 53.17/ EUNIS C3.27

Surface : 3 668 m², soit 27,1 % des zones humides

Ici, il s'agit de formations monospécifiques à *Bolboschoenus maritimus* très étendues et situées dans des zones en eau moyennement profondes, dans la partie sud de l'aire d'étude.



ENJEU LOCAL MODÉRÉ

Frênaies riveraines méditerranéennes Code Corine Biotope 44.63 / EUNIS G1.33

Surface : 4 498 m², soit 33,2 % des zones humides

Ces formations dominées par *Fraxinus excelsior* et *Fraxinus angustifolia* forment des linéaires arborés au niveau de fossés situés dans la partie sud-est de l'aire d'étude. Dans la partie herbacée, on retrouve *Alisma plantago-aquatica* et *Carex distans*.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers Code Corine Biotope 44.61 / EUNIS G1.31

Surface : 400 m², soit 3 % des zones humides

Il s'agit ici de quelques peupliers noirs (*Populus nigra*) formant un petit îlot, qui semblent être un reliquat de peupleraie qui aurait pu exister avant la mise en agriculture et urbanisation du secteur.



ENJEU LOCAL FAIBLE

Phragmitaies à *Phragmites australis* Code Corine Biotope 53.11 / EUNIS C3.21

Surface : 4 280 m², soit 31,6 % des zones humides

Ces formations dominées par *Phragmites australis* sont en cours de colonisation par des espèces telles que *Populus alba*, *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior* et *Fraxinus angustifolia* au nord. Au sud, il s'agit de formations monospécifiques en eau moyennement profonde et légèrement saumâtre.



ENJEU LOCAL MODÉRÉ

Typhaies à *Typha latifolia* Code Corine Biotope 53.13 / EUNIS C3.231

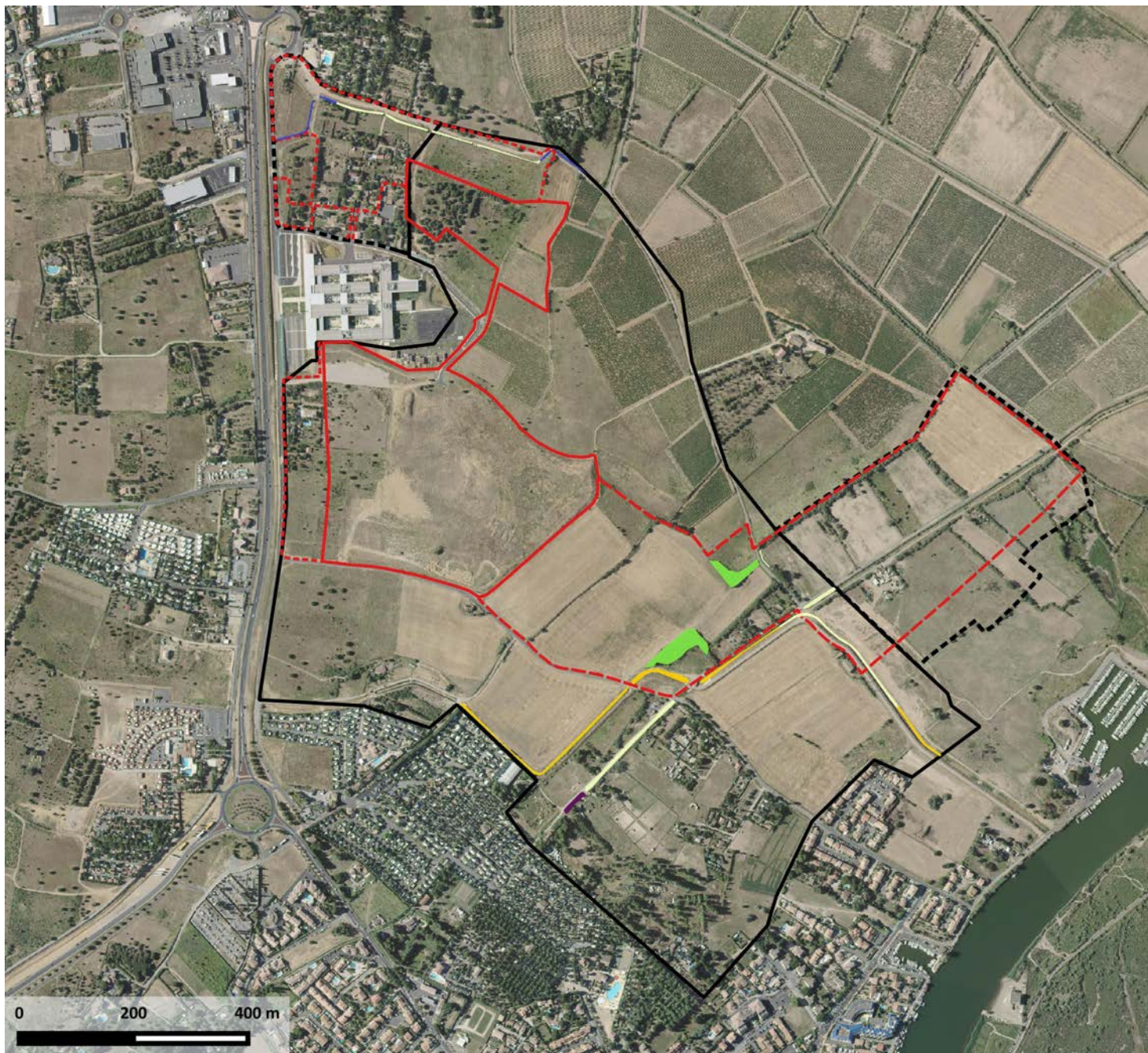
Surface : 681 m², soit 5 % des zones humides

Les massettes dominent largement ces formations, où on retrouve aussi *Lycopus europaeus*, *Ranunculus repens*, *Convolvulus sepium*, *Aristolochia clematitis*, *Althaea officinalis*. De la jussie (*Ludwigia peploides*) est présente en faible proportion sur le petit tronçon au nord orienté sud-ouest – nord-est. En début de parcours au nord, *Fraxinus angustifolia* colonise peu à peu cet habitat.



ENJEU LOCAL MODÉRÉ

Notons que la présence de *Spergula media* et *Spergula maritima* au niveau de la zone définie comme « communautés rudérales des enclos à chevaux » au sud n'est pas suffisante pour classer cet habitat en tant que zone humide car de nombreuses autres espèces herbacées et graminées non caractéristiques de zones humides sont présentes dans ce secteur, où la pédologie est pourtant caractéristique. Il en va de même pour un secteur sur un chemin au nord, où ces espèces ne dominent pas et sont incluses au sein d'une formation dominée par plusieurs espèces de fabacées.



Zones humides

- Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers [44.61 / G1.31]
- Formations halophyles à Scirpus, bolboschoenus et schoenoplectus [53.17 / C3.27]
- Frênaies riveraines méditerranéennes [44.63 / G1.33]
- Phragmitaies à Phragmites australis [53.11 / C3.21]
- Typhaies à Typha latifolia [53.13 / C3.231]

Périmètre de ZAC

- Zone touristique et de bien-être
- Zone à vocation naturelle et agricole (en partie en compensation écologique)
- Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

- Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
- Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons

Sources :
 Périmètre de ZAC : BETU
 Commune : IGN-F
 BD ORTHO® : IGN-F
 Projection : RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturæ,
 avril 2020.



Illustration 17. Habitats de zones humides sur l'aire d'étude

3. FLORE


La flore observée lors de la première session de terrain est principalement commune en méditerranée, typique des zones agricoles en activité, des milieux post-culturels et des zones résidentielles à faible densité. Les cortèges les plus représentés sont ceux des friches vivaces xérophiles, des friches annuelles souvent nitrophiles et des commensales des cultures.

La liste complète des espèces végétales observées est annexée à la présente étude.


Espèces avérées sur l'aire d'étude

Ces prospections dirigées ont permis de mettre en évidence la présence de deux espèces à enjeu régional faible :

- **Aristolochie peu nervée ;**
- **Iris à feuilles de graminées.**

<i>Aristolochia paucinervis</i>	Aristolochie peu nervée
Statut : Déterminante stricte ZNIEFF	
<p>Cette espèce méditerranéo-atlantique fréquente généralement les garrigues, prairies fraîches, ripisylves et les cultures et lieux incultes du Midi.</p> <p>Elle est peu fréquente en Languedoc-Roussillon, ce qui a conduit à son inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF dans la région.</p> <p>Sa relative rareté ne constitue pas le seul motif de conservation et n'est pas la seule source d'enjeux associés à cette espèce. Comme les autres espèces d'Aristoloches, cette espèce est une des plantes-hôtes de la reproduction de deux espèces de papillon protégées à l'échelle nationale : la Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) et la Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>).</p> <p>C'est une petite plante vivace, qui survit à la saison défavorable grâce à un tubercule ovoïde capable d'émettre de nombreuses tiges au printemps. C'est une espèce des lieux à la fois chauds et humides, sur sols basiques argileux.</p> <p>Elle est facilement reconnaissable grâce à sa fleur tubulaire à teinte externe terne, olivâtre, avec une languette courte et peu colorée à l'extérieur mais vivement panachée à l'intérieur, observable d'avril à juin.</p>	
<p>Une population significative de l'espèce a été rencontrée le long d'un fossé situé dans la partie sud de l'aire d'étude naturaliste, en dehors du secteur de projet. Plus d'une centaine d'individus ont été décomptés en début de printemps, dans cette zone qui abrite aussi l'aristolochie à feuilles rondes. Ainsi, cette zone constitue un habitat favorable pour la reproduction de la Diane, papillon protégé à l'échelle nationale et qui a été détecté à plusieurs endroits au sein de l'aire d'étude naturaliste. La reproduction de l'espèce est avérée sur cette zone, avec la présence d'œufs et de chenilles, observés principalement sur l'aristolochie à feuilles rondes.</p>	
ENJEU LOCAL MODÉRÉ	

Aristolochie peu nervée sur l'aire d'étude naturaliste

<i>Iris graminea</i>	Iris à feuilles de graminées
Statut : Déterminante stricte ZNIEFF	
<p>Cette espèce sud-européenne apprécie les pelouses rocailleuses et dolines, ainsi que les prairies et côtes herbeux.</p> <p>Sa relative rareté en Languedoc-Roussillon, où elle a été observée uniquement dans l'Hérault et l'Aude, ont conduit à son inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF dans la région.</p> <p>Il s'agit d'une hémicryptophyte, qui survit à la mauvaise saison grâce à un rhizome de très petite taille. Elle fréquente les milieux plutôt bien exposés, légèrement chauds et secs, sur sol basique à tendance argileuse, pauvres en nutriments et en matière organique.</p> <p>On la distingue aisément des autres espèces d'iris de la région, grâce à ses fleurs aux tépales étroits, d'un bleu éclatant strié de jaune, observables en mai-juin, et qui sont généralement dépassées par ses feuilles linéaires en glaive.</p>	
<p>Une population de quelques individus seulement a été observée sur l'aire d'étude naturaliste, en bordure nord-est du secteur de projet.</p>	
ENJEU LOCAL FAIBLE	

Iris à feuilles de graminées sur l'aire d'étude naturaliste

Et une espèce à enjeu régional modéré :

- **Euphorbe de Terracine.**

<i>Euphorbia terracina</i>	Euphorbe de Terracine
Statut : Protégée régionale ; Déterminante stricte ZNIEFF	
<p>Il s'agit d'une espèce sténoméditerranéenne des sables parfois rudéralisés et des côtes proches du littoral.</p> <p>Observable uniquement à proximité de la côte méditerranéenne dans le sud-ouest de l'Hérault, dans l'Aude et des Pyrénées orientales au niveau du Languedoc-Roussillon, cette espèce, aussi observée en PACA, présente un intérêt patrimonial particulier dans la région. Elle a donc été inscrite sur la liste des espèces végétales protégées (article 1) et des déterminantes strictes ZNIEFF en région Languedoc-Roussillon.</p> <p>Plante à port très variable, on la reconnaît à ses feuilles linéaires à lancéolées, denticulées au sommet, mais aussi grâce à ses ombelles comportant 2 à 6 rayons bifurqués, complétés par des rameaux fertiles très caractéristiques, présentant des capsules et graines très lisses.</p>	
<p>Un individu isolé, de belle dimension, a été observé au sud-ouest de l'aire d'étude naturaliste, à très grande distance du secteur de projet.</p>	
ENJEU LOCAL FAIBLE	

Euphorbe de terracine sur l'aire d'étude naturaliste

Ces espèces sont décrites au sein des fiches présentées ci-après et localisées sur la carte figurant en suivant.

Espèces		Statuts							Enjeu régional	Commentaires	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Prot. Rég. LR	Dir. Hab.	LR Europ.	LR France	ZNIEFF				
<i>Aristolochia paucinervis</i>	Aristolochie peu nerveée					LC	Dét.	FAIBLE	Plante hôte de la reproduction de deux espèces de papillons protégés au niveau national dont la présence est avérée sur l'aire d'étude.	MODERE	
<i>Iris graminea</i>	Iris à feuilles de graminées					LC	Dét.	FAIBLE	Population de très faible taille présentant uniquement quelques individus, en bordure du secteur de projet.	FAIBLE	
<i>Euphorbia terracina</i>	Euphorbe de Terracina		Art. 1			LC	Dét.	MODERE	Individu isolé situé à la limite sud de l'aire d'étude, à très grande distance du secteur de projet.	FAIBLE	

Légende : Protection nationale : Art. 1 = article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982, fixant la liste des végétaux protégés sur le territoire national. Protection régionale : Art. 1 = article 1 de l'arrêté du 29 octobre 1997, fixant la liste des végétaux protégés en région LR. Listes rouges : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable. ZNIEFF : Dét. = déterminant stricte ; Rem. = remarquable.

Tableau 8. Statuts de la flore à enjeu avéré sur le secteur d'étude

Enjeux floristiques potentiels

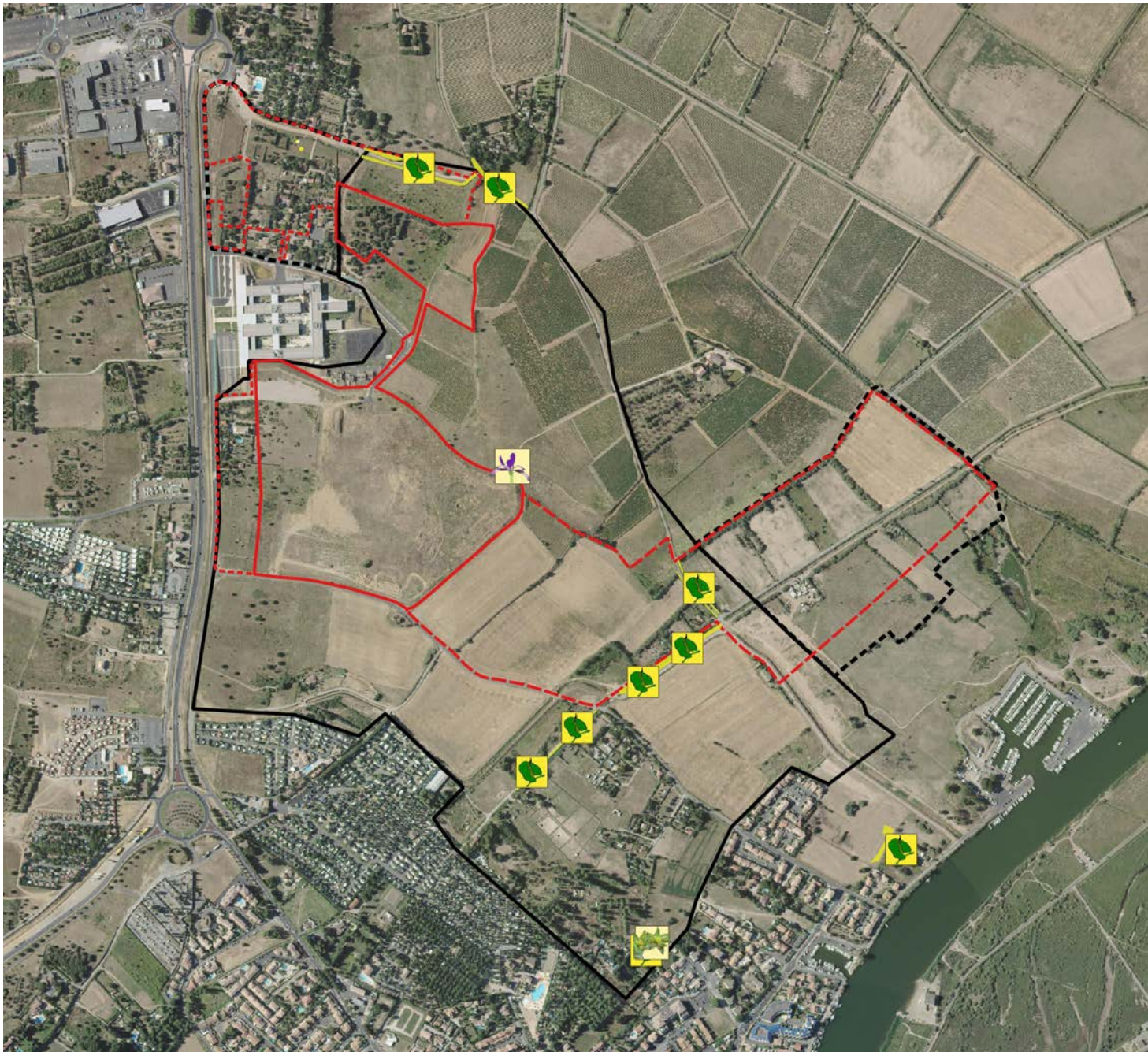
Le tableau suivant reprend la liste des espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude d'après l'analyse bibliographique et établit le niveau de potentialité après prospections de terrain.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu régional	Localisation / Source	Données descriptives / Potentialité a priori	Niveau de potentialité évalué après prospection
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel, 1874	Aristolochie peu nerveée	FAIBLE	Environs du port fluvial Relevé flore EcoMed	Espèce des garrigues, prairies fraîches, ripisylves et cultures en région méditerranéenne. Flor : mars-juin Les bords de fossés et les friches humides situées au sein de l'aire d'étude sont susceptibles d'accueillir l'espèce. FORT PROBABLE	AVÉRÉE
<i>Asperugo procumbens</i> L., 1753	Râpette	FAIBLE	Environs du port fluvial Relevé flore EcoMed	Espèce des reposoirs à bestiaux, entrées de grottes, dunes rudéralisées, décombes et lieux pierreux. Flor : mai-août Aucun habitat sur l'aire d'étude ne semble favorable à cette espèce. PEU PROBABLE	PEU PROBABLE


Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu régional	Localisation / Source	Données descriptives / Potentialité a priori	Niveau de potentialité évalué après prospection
<i>Astragalus echinatus</i> Murray, 1770	Astragale hérissée d'aiguillons	FORT	Commune Biotope	Espèce des pelouses arides et rocaillieuses souvent érodées et sableuses ou argileuses, côtes secs et arides méditerranéens. Flor : avril-juin Côteaux arides peu susceptibles d'accueillir l'espèce en raison de leur exploitation en agriculture/viticulture intensive. PEU PROBABLE	IMPROBABLE
<i>Astragalus glaucus</i> L., 1753	Astragale glaucus	MODÉRÉ	Commune CBN-Med	Espèce sténoméd. des coteaux secs et arides méditerranéens, pelouses rases argileuses ou argilo-sableuses piétinées. Flor : avril-juin Côteaux arides peu susceptibles d'accueillir l'espèce en raison de leur exploitation en agriculture/viticulture intensive. PEU PROBABLE	IMPROBABLE
<i>Bellevalia romana</i> (L.) Rchb., 1830	Jacinthe de Rome	FORT	Limite sud-est de l'aire d'étude Pointage précis SINP	Espèce des prairies humides, ripisylves et cultures inondables méditerranéennes. Flor : mars-mai Les bords de fossés et une prairie à graminées légèrement humide située au sud de l'aire d'étude semblent favorables à cette espèce. PROBABLE	PEU PROBABLE
<i>Bupleurum semicompositum</i> L., 1756	Buplèvre glauque	MODÉRÉ	Potentielle sur la commune Biotope	Espèce euryméd. des pelouses sèches et arides du littoral méditerranéen, sur calcaire, marne ou sable, plus rarement à l'intérieur des terres. Flor : mars-juin Sur l'aire d'étude, les côtes arides sont peu susceptibles d'accueillir l'espèce en raison de leur exploitation en agriculture/viticulture intensive. PEU PROBABLE	IMPROBABLE
<i>Euphorbia peplis</i> L., 1753	Euphorbe peplis	FORT	Valras-Plage SILENE	Espèce des sables et galets du littoral de la Manche à la Méditerranée. Flor : mai-octobre Une zone en friche sur substrat sableux présente au sud de l'aire d'étude est susceptible d'accueillir l'espèce. PROBABLE	PROBABLE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu régional	Localisation / Source	Données descriptives / Potentialité a priori	Niveau de potentialité évalué après prospection
<i>Euphorbia terracina</i> L., 1762	Euphorbe de Terracine	MODÉRÉ	Commune CBN-Med	Espèce des sables parfois rudéralisés proches du littoral méditerranéen. Flor : mars-septembre <i>Une zone en friche sur substrat sableux présente au sud de l'aire d'étude est susceptible d'accueillir l'espèce.</i> PROBABLE	AVÉRÉE
<i>Hypochaeris procumbens</i> L., 1753	Cumin couché	FORT	Environs du port fluvial Relevé flore EcoMed	Espèce sténoméd. des champs et dunes du littoral dans la région méditerranéenne. Flor : mars-juin <i>Les cultures au sud de l'aire d'étude semblent favorables à l'espèce.</i> PROBABLE	PEU PROBABLE
<i>Lupinus micranthus</i> Guss., 1828	Lupin à petites fleurs	FAIBLE	250 m au nord-ouest de l'aire d'étude Pointage précis SINP	Espèce des maquis ouverts, des côtes érodées, des bois ou des champs méditerranéens. Flor : avril-juin <i>Les cultures et vignes au sud-est de l'aire d'étude pourraient être favorables à l'espèce.</i> PROBABLE	IMPROBABLE
<i>Trifolium spumosum</i> L., 1753	Trèfle écumeux	FAIBLE	Environs du port fluvial Relevé flore EcoMed	Espèces des friches, pelouses, lieux secs et arides en région méditerranéenne. Flor : avril-juin <i>Les friches situées au sein de l'aire d'étude sont susceptibles d'accueillir l'espèce.</i> PROBABLE	PEU PROBABLE


Tableau 9. Statuts de la flore à enjeu avéré sur le secteur d'étude




Espèces à enjeu avérées sur l'aire d'étude

 Station étendue d'*A. paucinervis*


 *Aristolochia paucinervis*

 *Euphorbia terracina*

 *Iris graminea*


Périmètre de ZAC


 Zone touristique et de bien-être

 Zone à vocation naturelle et agricole
(en partie en compensation écologique)

 Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

 Aire d'étude ayant fait l'objet
d'inventaires 4 saisons

 Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet
d'inventaires 4 saisons

Sources :
Périmètre de ZAC : BETU
Commune : IGN-F
BD ORTHO™ : IGN-F
Projection : RGF Lambert 93
Cartographie réalisée par Naturæ,
avril 2020.



Illustration 18. Enjeux floristiques sur l'aire naturaliste

4. AVIFAUNE

L'aire d'étude est majoritairement composée de friches herbacées, vignes intensives et monocultures de céréales. Les arbres y sont présents en petits groupes ou épars, de façon relativement limitée. Les alignements y sont peu nombreux et la strate buissonnante apparaît assez pauvre sur le site. Un secteur cabanisé au nord-ouest présente toutefois une strate arborée plus importante et étendue. Malgré la faible diversité d'habitats et l'omniprésence de cultures, la diversité ornithologique totale et en espèces à enjeu du site apparaît relativement importante. 95 espèces y ont en effet été recensées ; 44 en nidification, 7 non nicheuses en alimentation en hiver ou hivernage, 13 en alimentation hors période d'hivernage et 31 en migration ou déplacement local. Le cortège le plus représenté est celui des oiseaux de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts, comprenant ici des espèces à enjeu comme l'œdicnème criard, le cochevis huppé ou encore le coucou geai.

NB : la zone à vocation naturelle et agricole a été intégrée au périmètre de ZAC début 2019, après l'ensemble des inventaires. Une part figurait dans l'aire d'étude à l'est, mais pas la langue vers l'est. Seul un passage d'expertise des potentialités y a donc été réalisé en juin. Différents enjeux y avaient été recensés en amont. Quoi qu'il en soit, cette zone ne sera pas urbanisée et serait notamment destinée à une part de la compensation écologique du projet. Cette zone à vocation naturelle et agricole ne représente pas le « périmètre de projet » mentionné plus bas.

Le périmètre de projet (urbain) sud présente pour sa part un intérêt modéré pour l'avi-faune, puisque s'il est très largement composé de friches herbacées assez denses, très peu diversifiées en espèces floristiques, plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu y sont représentées. Quelques pins épars parsèment l'ouest du secteur. Plusieurs gros ronciers y sont présents et une haie de cyprès marque la frontière ouest du périmètre. Des cannes de Provence sont présentes de façon éparse sur le secteur de friche. Le cochevis huppé apparaît très représenté sur ce secteur de friches parfois claires. 24 espèces nicheuses sont représentées sur cet espace d'environ 15 ha, dont 20 protégées.



Friche (photographie en mai 2018)



Friche (photographie en janvier 2019)

Le périmètre de projet nord présente de son côté une strate arborée plus importante (pins et cyprès principalement) en grande partie sur des espaces de cabanisation. Quelques espaces de friches abritant ponctuellement le coucou geai et la linotte mélodieuse y sont représentés en bordure. Cet ensemble est donc constitué en grande partie de jardinets de secteurs cabanisés, dont les lisières sont marquées par des haies implantées de conifères et d'essences d'agrément, ainsi que d'un espace dominé par le pin d'Alep, implanté de façon éparse.



Vues sur le secteur cabanisé

38 espèces, dont 31 protégées ont été recensées en nidification sur le périmètre de projet total.

Passereaux (nidification et alimentation)

Le site est majoritairement utilisé en nidification par des oiseaux liés aux milieux agricoles ouverts, comportant des friches. La cisticole des joncs, le cochevis huppé et le bruant proyer sont par exemple fortement représentés sur le secteur de projet sud. La strate buissonnante et arbustive s'avère très limitée. Les espèces arborescentes sont présentes de façon très ponctuelle et diffuse, et globalement limitée à des pins d'Alep et cyprès. Le site n'est donc que peu favorable aux espèces de milieux agricoles ouverts nécessitant des buissons pour nicher (e.g. linotte mélodieuse, fauvettes méditerranéennes etc.). Un cortège d'espèces généralistes est toutefois représenté dans les secteurs pourvus en végétation, au nord-ouest de l'aire d'étude. Il est représenté par des espèces telles que la fauvette mélanocéphale, le moineau domestique, le serin cini, la tourterelle turque etc.

Plusieurs passereaux à enjeu modéré ont été recensés en nidification sur l'aire d'étude :

- Le **cochevis huppé** (18 couples minimum, dont 11 sur le périmètre de projet)
- Le **coucou geai** (4 couples, dont 1 sur périmètre de projet)
- La **linotte mélodieuse** (2 couples, dont 1 sur périmètre de projet)
- La **fauvette pitchou** (1 couple, hors périmètre de projet)
- La **huppe fasciée** (1 couple sur périmètre de projet, 2 en bordure extérieure de l'aire d'étude).

Trois espèces à enjeu faible mais figurant en annexe I de la Directive Oiseaux ont également été recensées :

- Le **bruant proyer** (22 couples a minima, dont 11 sur le périmètre de projet)
- L'**alouette lulu** (3 couples, dont 1 sur périmètre de projet)
- Le **martin-pêcheur d'Europe** (1 couple, à secteur de nidification inconnu, mais hors périmètre de projet).

Deux espèces à enjeu modéré utilisent le site en alimentation mais ne s'y reproduisent pas :

- Le **guépier d'Europe** (oiseaux observés en vol mais de façon ponctuelle)
- Le **martinet pâle** (1 oiseau observé début juin, probablement nicheur à proximité de l'aire d'étude).

Un **étourneau unicolore** a été observé en alimentation sur l'aire d'étude en période de nidification (mai). L'espèce est très rare dans l'Hérault. Toutefois Sérignan est située très à l'ouest du département, non loin de bastions de l'espèce dans l'Aude. L'espèce aurait par ailleurs été notée en 2013 près du port fluvial (ECO-MED) de la commune. Elle pourrait donc y nicher. Elle est jugée nicheuse potentielle hors périmètre de projet mais semble s'alimenter au moins ponctuellement sur le périmètre de projet.

Rapaces (nidification et alimentation)

L'aire d'étude est utilisée en reproduction par un couple de **petit-duc scops**, hors périmètre de projet, et alimentation seule par un autre couple nichant en bordure nord du site. Un mâle de chevêche d'Athéna a également été contacté à une unique reprise (1 cri) en bordure du secteur de cabanisation, sans que le secteur de nidification ne puisse donc être localisé. L'espèce utilise toutefois probablement ce secteur en reproduction. L'**effraie des clochers** a également été observée à 2 reprises. Son secteur de reproduction est indéterminé mais il semble peu probable que l'espèce niche sur l'aire d'étude, celle-ci manquant de structures favorables à l'espèce. Le périmètre de projet ne présente quoi qu'il en soit aucun espace favorable à la nidification pour l'espèce. En revanche, celle-ci utilise ce périmètre en chasse. Le **circaète Jean-le-Blanc** a également été observé en chasse de façon très ponctuelle.

Le faucon crécerelle niche sur le site, hors périmètre de projet. Le milan noir utilise fréquemment le site en chasse, la buse variable plus ponctuellement.

Oiseaux d'autres groupes (laridés, limicoles, etc.)

Un couple d'**œdicnème criard** niche sur le secteur d'étude, dans une vigne à environ 180m au nord-est du périmètre de projet sud. Ce dernier est utilisé en alimentation mais a aussi été utilisé en fin d'hiver et début de printemps (observation d'un oiseau le 13 février et 14 mars). Ce périmètre apparaît assez favorable à la nidification, bien que sur l'année 2018 aucun indice de tentative nidification n'ait pu être relevé.

Aucune autre espèce d'oiseau à enjeu n'a été recensée.

Hivernage

Le site ne présente pas d'intérêt fort pour l'hivernage dans l'absolu, ou pour l'hivernage d'espèces à enjeu. Composé de milieux agricoles souvent ouverts il s'avère toutefois assez fréquent et utilisé en alimentation par les passereaux (linotte mélodieuse, serin cini, chardonnet élégant, pinson des arbres, pipit farlouse, etc.).

Notons également qu'un surprenant groupe de 97 bécassines des marais a été observé sur une parcelle de blé rasée, sur un secteur sec, le 13 février (parcelle en bordure extérieure sud du périmètre de projet).

Migration

Le site ne présente pas d'intérêt éminent pour la migration. En période de migration post-nuptiale le site est survolé de façon classique par les passereaux mais la diversité et abondance sont limitées par la proche distance à la mer. Il semble en effet que nombre de passereaux, notamment forestiers stricts (grosbecs casse-noyaux, tarins des aulnes), suivent une direction plus intérieure et rechignent à longer le bord de mer sur des secteurs aussi ouverts. Le site est cependant utilisé en halte et migration rampante par les passereaux insectivores, mais les structures intéressantes pour ces oiseaux s'avèrent relativement limitées sur le site. Quelques buissons à l'ouest du tracé ont permis l'observation concentrée de quelques insectivores en migration décantée (fauvette passerinette, tarier des prés notamment), tandis qu'une haie, matérialisée en carte suivante semble intéressante pour la migration rampante (passage important de mésanges bleues noté lors de la journée de fin octobre).

Le site n'est pas particulièrement favorable aux rapaces et grands voiliers en raison de la proximité de la mer et de l'absence de structure (relief) favorisant leur activité migratoire. Les bondrées apivores semblent toutefois passer de façon intéressante sur Sérignan en migration pré-nuptiale. Les busards des roseaux, Saint-Martin et le milan royal ont été observés ponctuellement en migration.

Quelques espèces à enjeu ont été observées en migration (sterne hansel) ou déplacement local (ibis falcinelle) sans que le site ne présente un enjeu réel pour celles-ci.

Espèces d'avifaune à enjeu potentiellement présente sur l'aire d'étude

Aucune espèce potentielle supplémentaire à enjeu régional au moins modéré n'est suspectée.

Espèces d'avifaune à enjeu nicheuses sur le secteur d'étude

L'**œdicnème criard** (*Burhinus oedicnemus*) est un limicole terrestre au plumage brun clair strié de noir sur le dos et crème strié de brun noir sur la poitrine. Il possède de longues pattes jaunes et une grosse tête ronde avec de grands yeux à iris jaune. L'œdicnème vit dans des milieux secs, chauds, à végétation rase et clairsemée, d'aspect steppique. L'œdicnème se nourrit d'invertébrés terrestres et de petits vertébrés qu'il capture au crépuscule et de nuit. En France, ses effectifs sont estimés à 10 000 à 20 000 couples, et ses populations semblent relativement stables. L'espèce est assez discrète puisqu'essentiellement nocturne et farouche. Elle est souvent repérée au crépuscule grâce à ses cris sonores portant loin. Il est en revanche plus complexe de déterminer précisément le site de nidification d'un œdicnème, celui-ci étant très mimétique et se laissant difficilement observer. En Occitanie, l'espèce est à enjeu de conservation fort. Localement l'espèce niche dans des milieux très peu végétalisés (pelouses dégradées, milieux substeppiques de Crau), rudéralisés (grandes friches rases), souvent rocailleux. En Languedoc, l'espèce est fréquemment observée dans des vignes où la hauteur de la strate végétale est limitée voire nulle. L'espèce est active au crépuscule et la nuit, et passe la journée tapis au sol, ce qui la rend difficile à repérer.



1 couple a été recensé sur l'aire d'étude, hors périmètre de projet. Ce dernier est utilisé en alimentation par l'espèce.

Le **cochevis huppé** (*Galerida cristata*) est un passereau de taille moyenne de couleur brune dont les plumes de la tête forment une huppe aisément reconnaissable. L'espèce est considérée en France comme sédentaire. Le cochevis apprécie les sols plats à la végétation clairsemée où il peut installer son nid dans une petite dépression. Il est répandu dans les zones agricoles méditerranéennes. Il se nourrit principalement de graines.



La population française est comprise entre 10 000 et 40 000 couples mais un déclin est observé au cours des dernières décennies. Il est considéré comme à surveiller à l'échelle régionale et associé à un enjeu régional modéré. Pour améliorer son état de conservation, il serait positif de valoriser les pratiques agricoles extensives et éviter le désherbage automatique des vignobles.

L'espèce est omniprésente sur le site, avec au moins 18 couples nicheurs, dont 11 sur le périmètre de projet.

Le **coucou geai** (*Clamator glandarius*) est un oiseau percheur au bec assez petit et légèrement arqué. Son dos brun foncé tacheté de blanc contraste avec son ventre jaune pâle à blanc crème. Il est facilement reconnaissable à son jacassement assez dur.



L'espèce se reproduit en France principalement dans les départements riverains de la mer méditerranée. Son écologie est assez particulière, puisque l'espèce parasite exclusivement les pies bavardes, qui vont élever sa progéniture. Après que la femelle ait repéré un nid de pies avec si possible une ponte incomplète, le mâle va détourner l'attention du couple de pies afin que la femelle puisse y déposer un œuf presque identique à ceux de la pie bavarde.

C'est une espèce rare en France, où ses effectifs semblent être fluctuants (moins de 2 000 couples). La perte de ses habitats méditerranéens en mosaïque est une des causes de sa disparition. En revanche, le maintien des haies, bosquets et buissons lui est particulièrement favorable.

Quatre mâles chanteurs ont été localisés sur l'aire d'étude, tous hors périmètre de projet.

La **huppe fasciée** (*Upupa epops*) niche dans toute la région paléarctique. Elle est facilement reconnaissable à son long bec noir et sa huppe ponctuée de taches noires. Elle fréquente les boisements lâches (pinède dunaire, parc, verger de haute tige, oliveraie, bocage) mais évite les zones forestières plus denses. La présence de l'homme ne la dérange pas, elle niche souvent en quartiers résidentiels. Elle apprécie les milieux ouverts ras riches en insectes, on la trouve d'ailleurs souvent le long des chemins et des routes. Elle peut nicher du sol aux arbres.



Elle est très présente dans les milieux méditerranéens et aux pourtours de la mer noire de mi-février jusqu'à septembre où elle rejoint les terres africaines. Les populations nicheuses françaises sont estimées de 50 000 à 90 000 couples, et ses effectifs sont en amélioration.

Elle est considérée comme en déclin en Europe, en France et dans la région. Elle est déterminante à critères pour la désignation des ZNIEFF. L'intensification agricole a entraîné la perte de prairies et la diminution de la biomasse et de la diversité des insectes. De plus, la fermeture des milieux conduit à un appauvrissement de ses habitats (pelouses calcicoles, causses méridionaux...). Un soutien à l'élevage extensif et le développement d'une agriculture plus respectueuse permettrait de soutenir les populations de huppe fasciée.

1 couple est nicheur sur le périmètre de projet. 2 sont présents en bordure extérieure de l'aire d'étude.

La **linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) est un petit passereau de la famille des fringillidés. Elle niche dans tous les départements de France. Elle est migratrice partielle, les effectifs français sont remplacés durant la mauvaise saison par des effectifs importants provenant de Scandinavie, et Russie. Cet oiseau, encore bien représenté en France, a subi une forte diminution de ses effectifs. Il pâtit des changements de pratiques dans l'agriculture, celles-ci devenant de plus en plus intensives.



Il s'agit d'un oiseau nicheur vulnérable à l'échelle nationale mais sans statut de conservation dans la région. Il est tout de même classé en enjeu modéré à l'échelle régionale. Il exploite le secteur d'étude durant la migration et l'hivernage, trouvant des milieux favorables (mosaïque agricole). Cette espèce utilise aussi le site pour sa reproduction, un accouplement ayant été observé sur le secteur lors des prospections de reproduction précoce et plusieurs individus ayant encore été contactés en période de reproduction tardive, toujours dans le même secteur.

2 couples sont présents sur le site, à distance du périmètre de projet.

Le **petit-duc scops** (*Otus scops*) est le plus petit rapace nocturne existant. De la taille d'un merle, il apparaît assez longiligne, brun-gris avec deux aigrettes nettes, parfois repliées. Ce hibou est un oiseau sociable qui vit dans les arbres des vergers, parcs et jardins à proximité de l'homme ou dans des boisements clairs de feuillus en milieu semi-ouvert. La femelle pond à la mi-mai. Le nid du petit-duc scops se trouve souvent dans le tronc d'un vieil arbre, dans une cavité creusée par un pic vert, pas trop près du sol. L'espèce est essentiellement insectivore. Son statut de conservation est défavorable en Europe. En France, des régressions importantes sont notées dans de nombreuses régions. En Occitanie, l'espèce reste assez courante et est à enjeu modéré.



Un chanteur est présent au sud-est de l'aire d'étude, à environ 350m du périmètre de projet.

La **fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) est une fauvette typique des garrigues et milieux buissonnants bas. L'oiseau voit sa répartition limitée à la région méditerranéenne et à la façade atlantique. Proche au niveau phénologique de la fauvette passerinette, celle-ci adopte les mêmes mœurs farouches mais s'avère encore plus discrète, difficile à observer au creux des buissons.

1 couples est présent hors périmètre de projet.

L'**étourneau unicolore** (*Sturnus unicolor*) est une espèce d'étourneau méditerranéen dont la répartition française se limite aux deux départements de Corse, à l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. L'espèce se distingue de l'étourneau sansonnet par un plumage noir dépourvu de toute ponctuation au printemps et été, présentant seulement quelques taches pâles sur le ventre et les sous-caudales hors période nuptiale. Le noir du plumage apparaît plus uniforme que chez l'étourneau sansonnet, sans reflets pourpres sur les ailes. L'espèce apprécie différents types de milieux ; parcs et jardins, cultures, bois ouverts etc. Elle se nourrit davantage de nourriture animale en période de reproduction (insectes, petits amphibiens, lézards et rongeurs) et plutôt de graines et fruits hors période de nidification. En raison de sa répartition très restreinte en France, le Languedoc-Roussillon présente un rôle pour la conservation de l'espèce. L'étourneau unicolore y est classé à enjeu modéré.

Un individu a été observé ponctuellement en alimentation. Il pourrait nicher à proximité du site et s'alimenter sur celui-ci bien que l'espèce soit très rare dans l'Hérault.

La **chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*) fait partie des rapaces nocturnes les plus petits de France, gris-brun tacheté de blanc sur les parties supérieures et blanchâtre avec de larges stries gris-brun sur les parties inférieures. Ses yeux sont jaunes avec un sourcil blanc. Même si elle est aussi active de jour, elle chasse plutôt de nuit, depuis un perchoir, ou en vol surplage. Son régime alimentaire est principalement constitué de micromammifères, d'insectes, de lombrics et aussi de petits oiseaux.



En France, elle est largement répandue et se retrouve dans une grande diversité d'habitats, dont les zones de cultures en marge urbaine avec des îlots propices à l'espèce. Elle est considérée comme sédentaire. Sa population estimée est de 21 000 à 50 000 couples, et sa tendance est considérée comme stable.

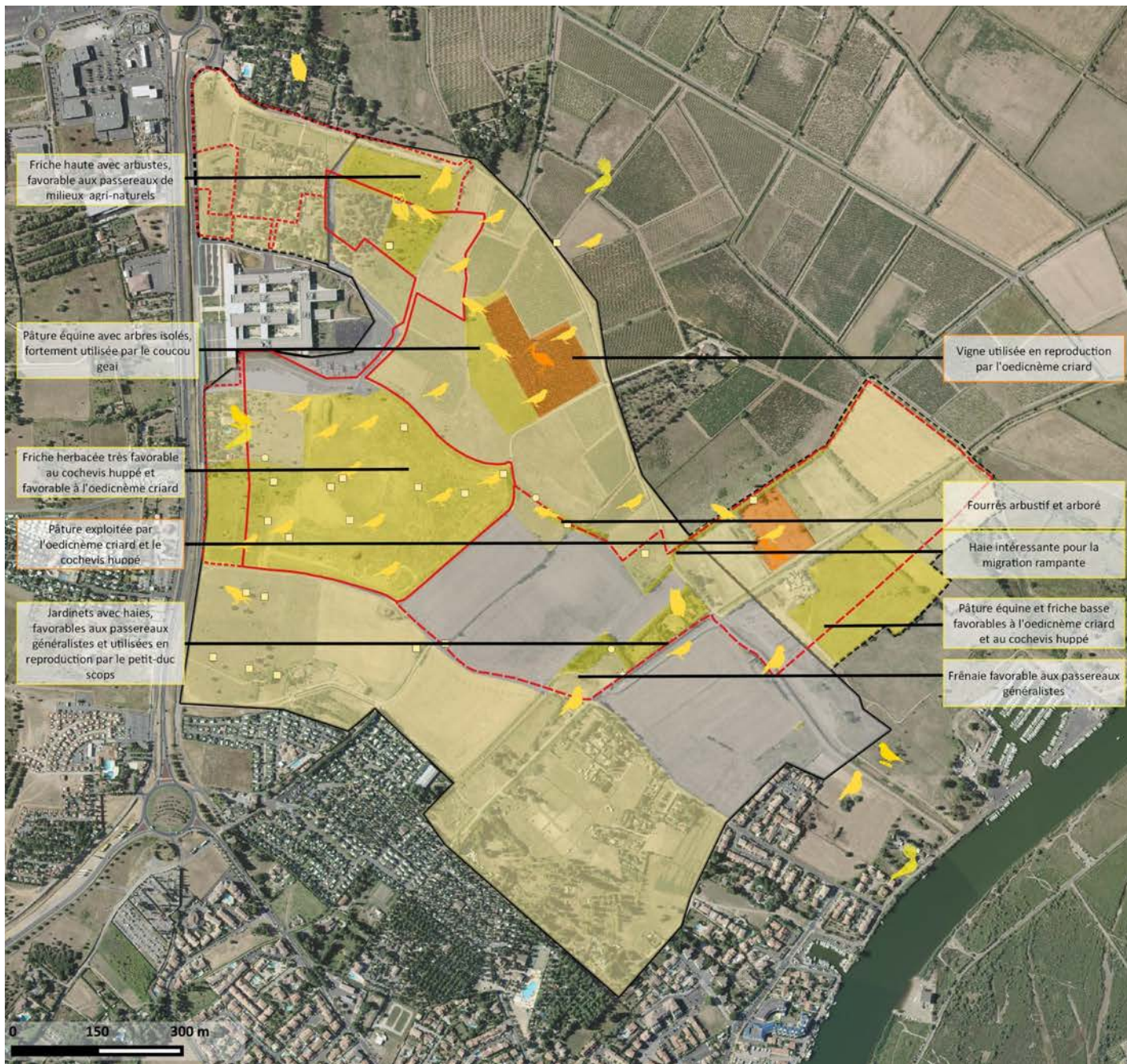
Un mâle chanteur a été noté en début de saison au nord du périmètre de projet.

Espèces		Statut						Source	Enjeu régional	Commentaires	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Ois.	LR France	LR LR	PNA	ZNIEFF				
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	Art. 3	An. I	NT	LC	-	Crit.	Naturae	FORT	Espèce avérée pour la nidification. 1 couple hors périmètre de projet, s'alimentant ponctuellement sur ce dernier.	FORT
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Art. 3	-	LC	LC	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour la nidification. 17 couples nicheurs <i>a minima</i> , dont 10 sur le périmètre de projet.	MODÉRÉ
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	Art. 3	An. I	NT	NT	-	Rem.	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour la nidification. 4 couples nicheurs hors périmètre de projet.	MODÉRÉ
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art. 3	-	VU	VU	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour la nidification. 2 couples hors périmètre de projet.	MODÉRÉ
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Art. 3	An. I	LC	VU	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée en nidification. 2 couples hors périmètre de projet.	MODÉRÉ
<i>Sturnus unicolor</i>	Etourneau unicolore	Art. 3	-	LC	NT	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée en alimentation en période de reproduction, potentielle en nidification. 1 individu observé en alimentation en mai sur le périmètre de projet.	MODÉRÉ
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Art. 3	-	LC	LC	-	Rem.	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour la nidification. 1 couple hors périmètre de projet.	MODÉRÉ
<i>Athena noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Art. 3	An. I	LC	LC	-	Rem	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour le repos et la chasse, potentiellement la nidification 1 individu contacté	MODÉRÉ
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	Art. 3	-	LC	LC	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour la nidification. 1 couple hors périmètre de projet.	MODÉRÉ
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Art. 3	An. I	LC	LC	-	Dét.	Naturae	FORT	Espèce avérée en chasse. 1 individu ponctuellement observé.	MODÉRÉ
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Art. 3	-	LC	EN	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée en chasse, potentiellement en reproduction sur l'aire d'étude, mais hors périmètre de projet.	MODÉRÉ
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	Art. 3	-	LC	LC	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour l'alimentation. 1 individu ponctuellement observé hors périmètre de projet.	FAIBLE
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Art. 3	-	LC	NT	-	Rem.	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour l'alimentation. Quelques individus ponctuellement observés.	FAIBLE
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Art. 3	An. I	LC	LC	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour l'alimentation. Quelques individus ponctuellement observés	FAIBLE
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Art. 3	-	VU	VU	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée en hivernage. Nombreux individus hivernants.	FAIBLE

Espèces		Statut						Source	Enjeu régional	Commentaires	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Ois.	LR France	LR LR	PNA	ZNIEFF				
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	-	An. II et III	CR	CR	-	-	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée en hivernage. Quelques individus hivernants, notamment sur le périmètre de projet.	FAIBLE
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Art. 3	-	LC	LC	-	Crit.	Naturae	MODÉRÉ	Espèce avérée pour l'alimentation. Quelques individus ponctuellement observés dans les cours d'eau	FAIBLE
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art. 3	An. I	LC	LC	-	-	Naturae	FAIBLE	Espèce avérée pour la nidification. 3 couples, dont 1 sur le périmètre de projet.	FAIBLE
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Art. 3	An. I	NT	LC	-	-	Naturae	FAIBLE	Espèce avérée pour la nidification. 22 couples minimum, dont 10 sur le périmètre de projet.	FAIBLE
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art. 3	An. I	LC	NT	-	-	Naturae	FAIBLE	Espèce avérée en alimentation, potentielle en nidification, hors périmètre de projet.	FAIBLE

Légende : Protection nationale : Art. 3 = article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés ainsi que leurs habitats sur le territoire national. Directive Oiseaux : An. I = annexe I de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZPS ; An. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces pour lesquelles la chasse peut être autorisée ; An. III = annexe III de la directive européenne, indiquant les espèces réglementées sur le territoire européen. ZNIEFF PACA : Dét. = déterminante stricte ; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. LR France (Liste rouge France métropolitaine) et LR PACA : NA = non applicable ; LC = préoccupation mineure ; VU = vulnérable ; NT = quasi menacé ; EN = en danger ; CR = en danger critique.




Tableau 10. Statuts de l'avifaune à enjeu observée sur le secteur d'étude hors migration (halte, migration active ou rampante) et déplacement local







Enjeux ornithologiques sur l'aire d'étude

-  Oedicnème criard
-  Cochevis huppé
-  Coucou geai
-  Fauvette pitchou
-  Linotte mélodieuse
-  Huppe fasciée
-  Etourneau unicolore (contact ponctuel d'un individu)
-  Chevêche d'Athéna (contact ponctuel d'un individu)
-  Petit-duc scops




Espèces à enjeu faible mais figurant en annexe I de la directive Habitats

-  Alouette lulu
-  Bruant proyer
-  Martin-pêcheur d'Europe



Secteurs à enjeu pour l'avifaune

-  Enjeu fort
-  Enjeu modéré
-  Enjeu faible
-  Enjeu très faible

Périmètre de ZAC

-  Zone touristique et de bien-être
-  Zone à vocation naturelle et agricole (en partie en compensation écologique)
-  Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

-  Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
-  Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons

Sources:
 Enjeux : Naturae
 Périmètre ZAC : BETU, Sérignan
 Liaison multimodale : BETU BEI
 Aire d'étude : Naturae
 Enjeux écologiques : Naturae
 Commune: IGN-F
 BD ORTHO® (2015): IGN-F
 Projection: RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturae, avril 2020.



Illustration 19. Enjeux ornithologiques sur l'aire d'étude

Herpétofaune

Amphibiens

De petits cours d'eau parcourent le site d'étude, permettant la reproduction de quelques espèces d'amphibiens communs. Ces drains sont toutefois limités en largeur mais assez bien pourvus en végétation. Ils sont utilisés par la grenouille rieuse, la rainette méridionale, le pélo-dyte ponctué et le discoglosse peint. La densité de ces amphibiens s'avère toutefois relativement faible.



Cours d'eau sur le secteur ouest



Cours d'eau sur le secteur est

Sur le périmètre de projet, un petit secteur imperméable légèrement en cuvette a permis la stagnation des eaux de pluie durant l'hiver et le début de printemps. Le crapaud calamite a ainsi utilisé cette zone en eau en reproduction. Malgré un assèchement relativement précoce de ce secteur, un grand nombre de juvéniles en déplacement terrestre a pu être observé.



Zone temporairement en eau

L'ensemble du secteur d'étude ne présente pas un intérêt éminent pour les amphibiens, représentés par des espèces communes et en faible densité.

Reptiles

NB : Une attention plus particulière a été portée sur le secteur de projet lors des passages d'inventaire des reptiles, bien que l'ensemble du site ait à chaque fois été parcouru. 4 plaques à reptiles ont été disposées sur le périmètre de projet.

En raison de l'importance des cultures, l'aire d'étude ne présente globalement que de faibles enjeux liés aux reptiles sur la grande majorité du site. Les secteurs de friche non entretenus se révèlent cependant intéressants pour ce compartiment biologique.

Le périmètre de projet, composé de friches herbacées plus ou moins hautes et denses selon les secteurs, parsemé de ronciers fréquentés par le lapin de garenne et de quelques talus sableux présente un intérêt intrinsèque pour les reptiles. 6 **lézards ocellés** différents y ont ainsi été observés en bordure directe d'un de leur gîte, souvent principal. 3 gîtent dans d'anciens terriers de lapins au milieu de gros ronciers, 1 sous des blocs rocheux sur un ensemble de talus sableux, 1 autre sous des blocs au sein d'un petit talus de terre et 1 autre sous un amas de gros blocs rocheux. Aucune couleuvre n'a été observée sur le périmètre de projet. Quelques lézards des murailles ont été contactés sur ce périmètre.



Friche du périmètre de projet



Gîte d'un lézard ocellé



Secteur de gîte d'un mâle adulte de lézard ocellé (gîte sous les blocs rocheux au centre)



Roncier abritant un gîte de lézard ocellé

Sur le reste du site, une couleuvre de Montpellier a été observée, de même que plusieurs lézards verts, des murailles et lézards catalans.

Espèces de reptiles à enjeu potentiellement présentes sur l'aire d'étude

La **couleuvre à échelons** (*Zamenis scalaris*) est potentielle sur les secteurs non cultivés (friches, jardinets).

Le **seps strié** (*Chalcides striatus*) est potentiel, bien que faiblement, dans les zones de friches et pelouses hautes assez sèches.

Espèces de reptiles à enjeu dont la présence est avérée sur l'aire d'étude

Le **lézard ocellé** (*Timon lepidus*) se retrouve dans la région méditerranéenne et sur la façade atlantique. La France marque donc la limite nord de l'extension de cette espèce. L'espèce apprécie la plupart des milieux secs de type méditerranéen en dehors des forêts denses et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris. La présence de gîtes est prépondérante pour ce reptile. En Europe, le lézard ocellé est considéré comme quasi menacé. En France, les données naturalistes indiquent clairement un processus de déclin. Il est d'ailleurs classé vulnérable dans la liste rouge des reptiles de France métropolitaine. L'élaboration d'un plan national d'action en faveur du lézard ocellé a été engagée en 2011 et un premier Plan a été publié pour la période 2012-2016. Un déclin de plus en plus rapide de cette espèce dans les prochaines décennies est à redouter en France.



6 individus ont été recensés sur l'aire d'étude, tous au sein du périmètre de projet, seul espace ou presque favorable à l'espèce. La photographie présente l'individu gîtant à l'extrême nord du périmètre de projet, dans un monticule de gros blocs rocheux entassés après chantier.

La **couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*) est le plus grand serpent endémique de France. Elle peut atteindre plus de 2 m pour un poids de 3 kg. Sa répartition est limitée au Languedoc et Roussillon, à la région PACA et au sud Rhône-Alpes. Dans ces régions, l'espèce demeure assez commune. La couleuvre de Montpellier apprécie les terrains secs et plutôt rocailleux. On la retrouve fréquemment dans les garrigues, pelouses, à proximité de sites d'abri (murets, rochers etc.). Ce serpent est souvent reconnu à son aspect assez imposant et à sa couleur beige, généralement uniforme. On l'observe fréquemment en insolation durant les chaudes journées sur des blocs rocheux ou en lisière de haies et bosquets.

Sur l'aire d'étude, 1 couleuvre de Montpellier a été observée. Elle y est toutefois certainement un peu plus répandue et demeure fortement potentielle sur le périmètre de projet.

Espèces		Statut					Source	Enjeu régional	Potentialité / Commentaires	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR France	PNA	ZNIEFF				
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé	Art. 1	-	VU	Oui	Dét.	Naturaee	TRÈS FORT	Espèce avérée en reproduction. 6 individus sur le périmètre de projet.	TRÈS FORT
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Art. 3	-	LC	-	-	Naturaee	MODÉRÉ	Espèce avérée en reproduction. 1 individu observé. Autres potentiels dans les friches et milieux ouverts non ou peu entretenus.	MODÉRÉ

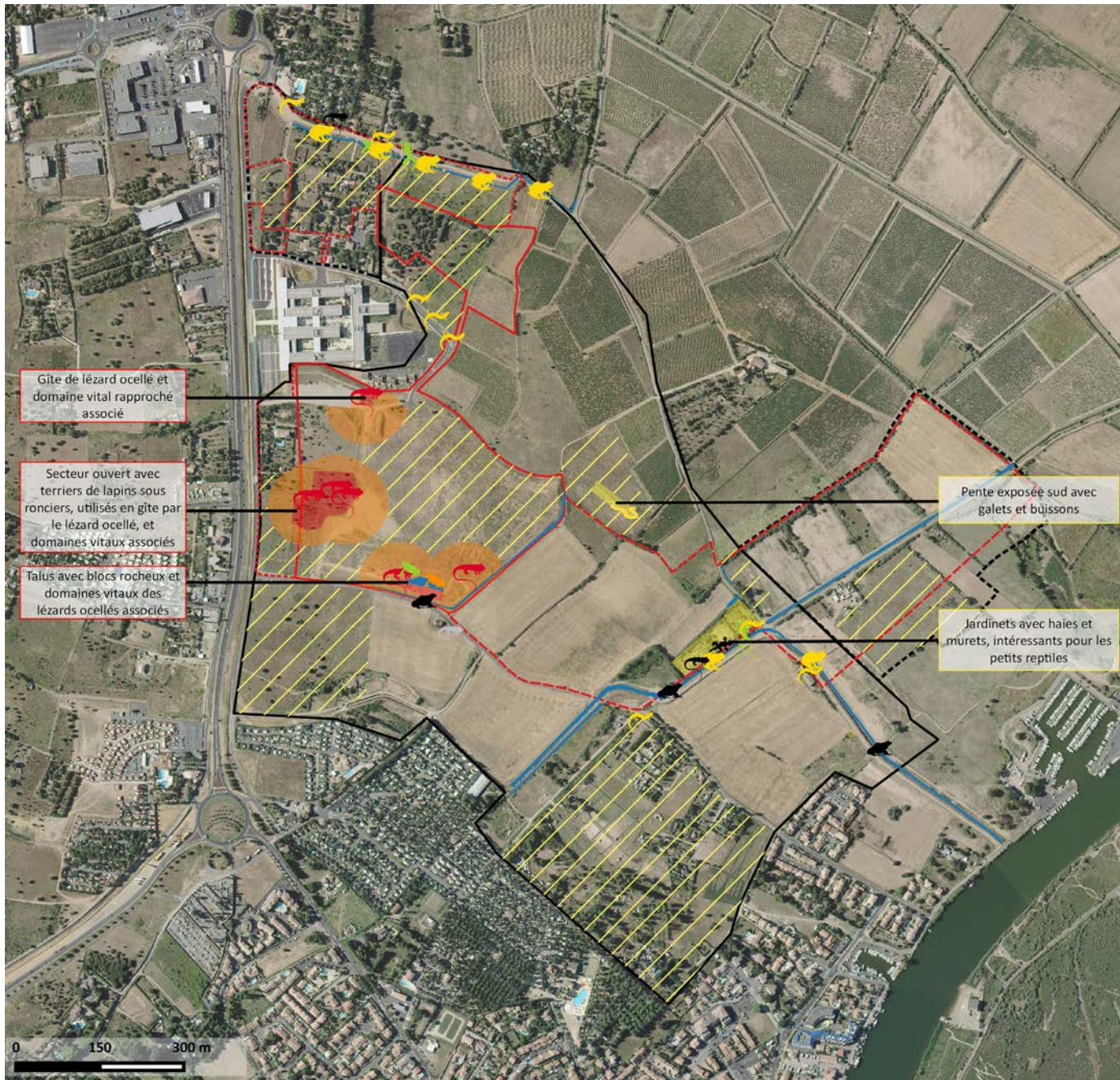
Légende : Protection nationale : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés ainsi que leurs habitats sur le territoire national ; Art. 3 = article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés sur le territoire national. Directive Habitats : Ann. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZSC ; Ann. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. ZNIEFF PACA : Dét. = déterminante stricte; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. Liste rouge : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; CR = en danger critique.

Tableau 11. Statuts de l'herpétofaune à enjeu avérée sur le secteur d'étude

Espèces		Statut					Source	Enjeu régional	Potentialité / Commentaires
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR France	PNA	ZNIEFF			
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	Art. 3	-	LC	-	-	Naturaee	MODÉRÉ	Espèce potentielle dans les friches herbacées et pelouses hautes xérophiles.
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	Art. 3	-	LC	-	-	Naturaee	MODÉRÉ	Espèce potentielle dans les friches, jardinets et en bordure de haies.

Légende : Protection nationale : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés ainsi que leurs habitats sur le territoire national ; Art. 3 = article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés sur le territoire national. Directive Habitats : Ann. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZSC ; Ann. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. ZNIEFF PACA : Dét. = déterminante stricte; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. Liste rouge : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; CR = en danger critique.

Tableau 12. Statuts de l'herpétofaune à enjeu potentielle sur le secteur d'étude



Secteurs à enjeu pour les reptiles et amphibiens

- Secteurs de gîte du lézard ocellé
- Secteurs principaux d'activité du lézard ocellé autour des gîtes
- Secteurs d'intérêt modéré pour les reptiles
- ▨ Secteurs favorables aux reptiles
- Zones en eau favorables aux amphibiens

Reptiles inventoriés

- Lézard ocellé (enjeu très fort)
- Couleuvre de montpellier (enjeu modéré)
- Lézard catalan
- Tarente de Maurétanie
- Lézard vert
- Lézard des murailles

Amphibiens inventoriés

- Rainette méridionale
- Pélodyte ponctué
- Grenouille rieuse
- Discoglosse peint
- Crapaud calamite

Périmètre de ZAC

- Zone touristique et de bien-être
- Zone à vocation naturelle et agri (en partie en compensation écologique)
- Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

- Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
- Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons

Sources:
 Périmètre de ZAC : BETU
 Liaison multimodale : BETU BEI
 Aire d'étude : Naturae
 Enjeux écologiques : Naturae
 Commune : IGN-F
 BD ORTHO® (2015) : IGN-F
 Projection : RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturae, avril 2020.



Illustration 20. Enjeux herpétologiques sur l'aire d'étude

Chiroptérofaune

L'aire d'étude a été parcourue dans son ensemble lors des sorties diurnes. Cette phase a permis l'évaluation qualitative des milieux et de leurs potentialités en termes de gîtes, d'habitats de chasse et d'axes de déplacement.

Les axes de déplacement

Les chiroptères utilisent la structure du paysage dans leurs déplacements quotidiens ou saisonniers. Chaque espèce est plus ou moins dépendante de cette structure du paysage et l'utilise à différentes échelles. Ainsi, un rhinolophe volera près de la végétation, le long des lisières, talus ou haies, tandis qu'une noctule pourra voler plus haut en se guidant avec le relief, les cours d'eau, etc.

L'aire d'étude naturaliste présente des milieux très homogènes, fortement marqués par l'agriculture. Il s'agit essentiellement de friches herbacées avec quelques zones plus buissonnantes voire parsemées d'arbres dans la partie ouest du site. Le quart nord-est du secteur de projet a été fortement remanié avec l'apport relativement récent de remblais. Le paysage est donc peu structuré par la végétation. De plus, le relief est relativement plat et donc peu structurant sur le secteur de projet. Cependant, le secteur se trouve légèrement surélevé par rapport aux terrains adjacents à l'est et au nord, créant ainsi un élément structurant sur les bordures est et nord du secteur de projet.

Les gîtes

Différents types de gîtes peuvent être utilisés par les Chiroptères. On distingue les types suivants : arboricole, anthropophile, cavernicole et rupestre. Le secteur de projet ne présente aucune potentialité significative de gîtes pour les chiroptères : elle ne dispose d'aucun bâtiment, site rupestre ou cavité (données du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM)) et les quelques arbres présents sont jugés très peu favorables voire défavorables. En effet, il s'agit d'arbres relativement jeunes, donc peu susceptibles de présenter des cavités, et essentiellement de résineux. Par conséquent, dans le meilleur des cas, des individus isolés pourraient utiliser la végétation arborée comme reposoir nocturne.

À proximité du secteur de projet, la présence de zones urbanisées est plus favorable, mais uniquement pour les espèces anthropophiles. La végétation demeure quant à elle très peu favorable, pour les mêmes raisons que précédemment.

- Les gîtes anthropophiles : plusieurs espèces de Chiroptères peuvent trouver refuge dans les constructions humaines, qu'il s'agisse d'habitations ou de ruines, de bâtiments à vocation agricole ou d'ouvrages d'art. Suivant les espèces elles occupent préférentiellement les grands volumes (combles, cave, etc.) ou les espaces plus confinés (fissures, disjointements, etc.). La partie nord-ouest de la zone de projet présente un bâti qui pourrait accueillir des colonies d'espèces anthropophiles comme les pipistrelles qui trouvent souvent refuge dans les combles inutilisés. Plusieurs habitations individuelles sont présentes ainsi que des

dépendances et bâtiments de jardin jugés moins favorables. Le bâti présent en bordure du secteur de projet et se composant du lycée Marc Bloch et de quelques autres habitations, sont également jugés favorables aux espèces anthropophiles.

Par ailleurs, quatre gîtes situés à une distance de 8 à 10 km de la zone d'étude sont connus sur les communes de Fleury (11) et Lespignan (34) :

- La Grotte du Ruisseau du Bouquet abrite une colonie mixte de reproduction de grand rhinolophe ;
- Une maison en ruine abrite une colonie de murin à oreilles échancrées ;
- Le château Moyau abrite une colonie de reproduction de petit rhinolophe ;
- Un pont d'autoroute abrite une colonie de reproduction de petit murin.

Les données BRGM ne mentionnent qu'une seule cavité dans un rayon de 5 km. Il s'agit d'un aqueduc romain sur la commune de Vendres. Celui-ci, s'il est accessible, pourrait offrir un gîte à diverses espèces cavernicoles (rhinolophes, minioptère de Schreibers, petit murin, etc.).

Les habitats de chasse

Ils peuvent être très variables d'une espèce à l'autre, en fonction de son degré de spécialisation en termes d'insectes-proies et de techniques de chasse (poursuite, glanage, affût, etc.). Ainsi, suivant les espèces, les chauves-souris peuvent chasser très près voire dans la végétation, en lisière ou très loin de la végétation. Elles peuvent capturer leurs proies directement sur la végétation, en vol, au sol ou même à la surface de l'eau. Certaines espèces savent se montrer opportunistes. Il existe donc une multitude d'habitats de chasse potentiels qui sont susceptibles de présenter de l'intérêt pour seulement quelques espèces ou la plupart des chiroptères.

La partie sud de la zone de projet, peu structurée, présente un intérêt faible pour la chasse. En revanche les arbres isolés et les zones arbustives dans la partie sud-ouest et surtout la partie nord, bien structurée, vont présenter un intérêt pour les Chiroptères en général. Ces zones sont une source plus importante et diversifiée d'insectes-proies et constituent donc un habitat de chasse favorable à la plupart des espèces. Elles offrent par ailleurs une zone de lisière qui crée un effet barrière ainsi qu'une certaine attractivité (refuge, nourriture, etc.) pour les insectes volants qui ont tendance à s'y concentrer.

Les inventaires nocturnes ont permis de mettre en évidence la présence de sept espèces de Chiroptères au sein de l'aire d'étude naturaliste :

Trois espèces de chiroptères à enjeu régional modéré :

- La **noctule de Leisler** (activité très faible) ;
- La **pipistrelle de Nathusius** (activité globalement modérée) ;
- La **pipistrelle pygmée** (activité globalement modérée).

Trois espèces de chiroptères à enjeu régional faible :

- La **sérotine commune** (activité globalement modérée) ;
- La **pipistrelle commune** (activité globalement modérée) ;
- La **pipistrelle de Kuhl** (activité globalement forte).

Espèces à enjeu potentiellement présentes sur le secteur d'étude

Les données bibliographiques recueillies mentionnent la présence de plusieurs espèces non contactées lors des inventaires. Parmi celles-ci, deux espèces présentent un enjeu régional modéré ou supérieur et sont jugées potentielles sur la zone de projet :

« **Grand myotis** » est un terme utilisé lorsqu'il s'agit de **grand murin** (*Myotis myotis*) ou de **petit murin** (*Myotis blythii*), deux espèces cousines, très difficiles à différencier par l'écoute ultrasonore. Ces deux espèces sont mentionnées en Annexe II et IV de la Directive Habitats. Le petit murin est jugé quasi-menacé au niveau national tandis que le grand murin ne constitue qu'une préoccupation mineure.

Ils sont tous deux cavernicoles en période hivernale et anthropophiles en été, mais, dans le sud de la France, ils peuvent demeurer en gîte souterrain tout au long de l'année.

Le petit murin apprécie les milieux ouverts à herbes hautes, où il capture principalement des orthoptères. Le grand murin chasse principalement les gros insectes terrestres qu'il trouve préférentiellement dans les sous-bois clairs. Il exploite également les milieux ouverts où l'herbe est rase, tels que les pâtures. Pour rejoindre leurs territoires de chasse, ils parcourent généralement 5 à 15 km, rarement plus de 20 km.

Une colonie de petits murins est connue à environ 10 km du secteur de projet. Compte tenu des capacités de déplacement de cette espèce, les individus la composant pourraient venir chasser sur le secteur d'étude. Celui-ci offre des habitats de chasse relativement favorables aux deux espèces, bien que la faible structuration du paysage réduise leur intérêt.

L'**oreillard gris** (*Plecotus austriacus*), visé en Annexe IV de la Directive Habitats, représente une préoccupation mineure en France.

Très anthropophile, il apprécie les gîtes en bâti tout au long de l'année. Les populations du sud de la France font exception et préfèrent les gîtes hypogés (caves, grottes, etc.) pour hiberner et pourront être trouvées, bien que dans une moindre mesure, en entrée de cavité ou dans les fissures de falaises en période estivale.

Lié à la présence de milieux ouverts, il chasse le plus souvent près de la végétation (lisière, arbres isolés, etc.) mais peut également chasser



près du sol ou des éclairages nocturnes. Il ne s'éloigne pas à plus de 6 km de son gîte pour chasser.

L'aire d'étude offre des potentialités de gîtes anthropophiles à proximité immédiate du secteur de projet. Les zones buissonnantes et arborées constituent par ailleurs des habitats de chasse très favorables à cette espèce.

Les autres espèces potentielles mentionnées dans la bibliographie ne présentent pas d'enjeu spécifique ou sont jugées peu probables sur la zone d'étude en raison du faible intérêt des habitats et/ou de l'absence de corridor écologique marqué conduisant sur l'aire d'étude. Leur présence ponctuelle n'est pas exclue mais elle serait anecdotique (individus erratiques). Ces espèces sont listées ci-dessous à titre d'information et le tableau en page suivante précise le statut de l'ensemble des espèces potentielles :

- **Molosse de Cestoni** (*Tadarida teniotis*),
- **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*),
- **Murin à oreilles échanquées** (*Myotis emarginatus*),
- **Grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- **Petit rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*),
- **Murin de Capaccini** (*Myotis capaccinii*),
- **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*),
- **Vespère de Savi** (*Hypsugo savii*).

Espèces				Statut			Source	Enjeu régional	Potentialités / Commentaires
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR France	PNA	ZNIEFF			
<i>Myotis Capaccinii</i>	Murin de Capaccini	Art. 2	An. II et IV	VU	Oui	Dét.	Bibliographie	TRÈS FORT	Très faible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art. 2	An. II et IV	NT	Oui	Crit.	Bibliographie	FORT	Très faible
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Art. 2	An. IV	LC	Oui	Crit.	Bibliographie	FORT	Très faible
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	Art. 2	An. II et IV	NT	Oui	Crit.	Bibliographie	FORT	Faible Chasse et transit
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Art. 2	An. II et IV	NT	Oui	Crit.	Bibliographie	MODÉRÉ	Faible Chasse et transit
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Art. 2	Ann. II et IV	LC	Oui	Crit.	Bibliographie	MODÉRÉ	Très faible
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	Art. 2	An. II et IV	LC	Oui	Crit.	Bibliographie	MODÉRÉ	Très faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art. 2	An. IV	NT	Oui	Crit.	Bibliographie	MODÉRÉ	Très faible
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	An. IV	LC	Oui	-	Bibliographie	FAIBLE	Très faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art. 2	An. IV	LC	Oui	Rem.	Bibliographie	FAIBLE	Faible Chasse et transit

Légende : Protection nationale : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national. Directive Habitats : An. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZSC ; An. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. PNA : Oui = Plan National d'Action en cours. ZNIEFFLR : Dét. = déterminante stricte ; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. Liste rouge : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; CR = en danger critique ; DD = données insuffisantes. Enjeu régional : TRFO = très fort ; FORT = fort ; MOD = modéré ; FAI = faible.

Tableau 13. Statuts de la chiroptérofaune à enjeu potentiellement présente sur le secteur d'étude

Espèces à enjeu local significatif sur le secteur de projet

La campagne de terrain a permis de mettre en évidence la présence plus ou moins abondante de six espèces sur l'aire d'étude. Cela constitue une diversité très moyenne à laquelle des prospections supplémentaires pourraient ajouter quelques espèces mentionnées dans la bibliographie. Cependant, cette diversité est congruente avec la qualité des milieux.

Aucune espèce à enjeu local significatif n'a été mise en évidence. Les espèces dont la présence a été avérée sont présentées succinctement dans les paragraphes ci-après :

Le **minioptère de Schreibers** (*Miniopterus Schreibersii*) est visé en Annexe II et IV de la Directive Habitats et jugé vulnérable au niveau national.

Cette espèce strictement cavernicole vit tout au long de l'année en milieu souterrain (grottes, anciennes mines, aqueducs et autres cavités artificielles).

Bien que spécialisé dans ses proies (microlépidoptères nocturnes), il peut chasser dans des milieux très diversifiés, tant que ceux-ci ne sont pas fermés (lisières forestières, éclairages nocturnes, arbres isolés, etc.). Il dispose, par ailleurs, d'un très large rayon d'action puisqu'il peut aller chasser à plusieurs dizaines de kilomètres de son gîte et peut survoler de grandes zones ouvertes.

Cette espèce est difficile à différencier du complexe des pipistrelles commune et pygmée. Il est donc possible que sa présence soit passée inaperçue. Compte tenu des grandes capacités de déplacement de cette espèce, des individus pourraient venir chasser sur le secteur de projet. Celui-ci offre des habitats de chasse relativement favorables au niveau des lisières.

Il n'a été contacté que de manière anecdotique sur les points P6 et P7, en dehors de la zone de projet et au point P5 à son extrémité nord. Les zones de lisières présentes sur le site pourraient cependant être exploitées plus activement.

La **noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) est visée en Annexe IV de la Directive Habitats et est jugée quasi-menacée au niveau national.

Cette espèce trouve souvent refuge en gîte arboricole (loge de pic, fissure, décollement d'écorce, etc.) bien que ce ne soit pas une constante. On la retrouve en effet dans des nichoirs de toutes sortes et dans le bâti, que ce soit dans les anfractuosités d'un mur, l'isolation d'une toiture ou encore les disjointements d'un pont.

La noctule de Leisler est également très éclectique dans le choix de ses terrains de chasse. Elle chasse là où se trouvent les concentrations d'in-



sectes les plus importantes, y compris en milieu urbain (parc et jardins, éclairages nocturnes notamment.). Les milieux boisés et les zones humides font partie de ses habitats de chasse de prédilection, probablement en raison de leur forte concentration en insectes. Espèce migratrice, elle est capable, lors de ces sorties nocturnes, de s'affranchir de la structure du paysage et peut voler à haute altitude. Elle s'éloigne généralement jusqu'à 10 km de son gîte mais peut aller au-delà de 15 km si cela s'avère nécessaire.

Elle a été contactée de manière très anecdotique et sa présence n'est liée qu'au transit d'individus isolés. Opportuniste, elle pourrait cependant exploiter la zone d'étude plus activement à la faveur d'émergences, notamment en période plus humide.

La **pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) est mentionnée en Annexe IV de la Directive Habitats et jugée quasi-menacée au niveau national.

Elle est principalement arboricole (loge de pic, fissure, décollement d'écorce, etc.) mais colonise régulièrement les gîtes fissuricoles artificiels (cabane forestière, nichoirs et même empilement de planches), du moment qu'elle se trouve au contact du bois. On la trouve parfois aussi dans les combles de maisons.

La pipistrelle de Nathusius montre, en matière de territoires de chasse, une forte attirance pour les habitats forestiers et les milieux humides. Ces territoires de chasse conditionnent son régime alimentaire, en grande partie constitué de chironomes. S'agissant d'une espèce migratrice, elle s'avère plus mobile que les autres pipistrelles lors de ses sorties nocturnes et peut s'éloigner à plus de 5 km de son gîte.

Difficile à différencier de la pipistrelle de Kuhl, sa présence est probablement sous-estimée. Elle a cependant été contactée avec un degré de confiance raisonnable sur l'ensemble des points d'écoute. Ces contacts se sont toutefois avérés très hétérogènes, aussi bien dans le temps que dans l'espace. Le secteur de projet semble peu favorable à cette espèce, qui préfère les zones humides.

La **pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*) est visée en Annexe IV de la Directive Habitats et représente une préoccupation mineure en France.

À la fois très anthropophile et fissuricole, on la retrouve le plus souvent en bâti, sous les toits, dans les murs ou les fissures, été comme hiver. Son caractère adaptable lui permet également de trouver refuge en cavités souterraines, arboricoles ou même en falaises.

Opportuniste, elle chasse là où se trouvent les insectes, avec une préférence marquée pour les milieux humides. Elle n'hésite pas à exploiter les zones urbaines en chassant les insectes qui se concentrent au niveau des éclairages publics. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques



kilomètres de son gîte pour chasser, souvent moins de 2 km.

Elle constitue entre 15 et 20 % des contacts et a été observée sur l'ensemble des points d'écoutes de manière relativement homogène. Les habitats présentent un intérêt modéré pour la chasse et pour le gîte, particulièrement dans la partie nord de la zone de projet, disposant à la fois de zones de lisières et de bâtis favorables au gîte. Il est par ailleurs probable que les milieux urbains proches offrent également des gîtes favorables et concentrent les insectes-proies locaux attirés par les éclairages publics.

La **sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) est visée en Annexe IV de la Directive Habitats et jugée quasi-menacée en France.

Cette espèce montre une nette attirance pour les gîtes anthropophiles, quels qu'ils soient (combles, fissures, etc.) et quelle que soit la période de l'année. En période estivale, elle est capable de supporter des températures très élevées dans son gîte.

Elle montre un certain éclectisme dans le choix de ses habitats de chasse mais aura une préférence pour les habitats ouverts mixtes (bocages, vergers, prairies, éclairages nocturnes, etc.). La sérotine commune utilise la structure du paysage dans ses déplacements mais est capable de s'en affranchir. Pour rejoindre ses habitats de chasse, elle ne s'éloigne en général pas à plus de 5 km mais peut exceptionnellement dépasser les 10 km.

Parfois difficile à différencier au sein du groupe des « sérotules » (Noctule de Leisler et sérotines), elle a cependant été identifiée avec certitude sur l'ensemble des points d'écoutes. Sa présence semble hétérogène aussi bien dans le temps que dans l'espace, ce qui laisse penser que le site ne présente pas d'intérêt majeur pour cette espèce. Les habitats de chasse sont jugés modérément favorables au niveau des zones de lisière et elle pourrait trouver refuge dans le bâti sur le nord du secteur de projet.

La **pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est visée en Annexe IV de la Directive Habitats. Elle est jugée quasi-menacée en France.

À la fois très anthropophile et fissuricole on la retrouve le plus souvent en bâti : sous les toits, dans les murs ou les fissures, et ce, tout au long de l'année. Très adaptable, elle pourra cependant être trouvée en cavité naturelle ou artificielle, en gîte arboricole et même en falaise. En période hivernale, elle cherchera des gîtes où la température reste fraîche : bâtiments non chauffés, cavités souterraines, etc.



Opportuniste, elle chasse là où se trouvent les insectes et recherche souvent la proximité de milieux humides. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques kilomètres de son gîte pour chasser, souvent moins de 2 km.

Elle constitue entre 15 et 20 % des contacts et a été observée sur l'ensemble des points d'écoutes de manière relativement homogène. Les habitats présentent un intérêt modéré pour la chasse et pour le gîte, particulièrement dans la partie nord de la zone de projet, disposant à la fois de zones de lisières et de bâtis favorables au gîte. Il est par ailleurs probable que les milieux urbains proches offrent également des gîtes favorables et concentrent les insectes-proies locaux attirés par les éclairages publics.

La **pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) est visée en Annexe IV de la Directive Habitats et représente une préoccupation mineure en France.

Il s'agit de la plus anthropophile des pipistrelles. On la retrouve quasi-exclusivement en bâti : sous les toits, dans les murs ou les fissures, tout au long de l'année. Elle pourra également être trouvée en milieu rupestre dans une fissure rocheuse.

Opportuniste, elle chasse là où se trouvent les insectes mais se retrouvera plus facilement en milieu sec que les autres pipistrelles, ces dernières la supplantant souvent à proximité des milieux humides. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques kilomètres de son gîte pour chasser, souvent moins de 2 km.

Entre 50 et 60 % des contacts peuvent être imputés à cette espèce, présente sur l'ensemble des points d'écoute de manière très modérée, en dehors du point P2 où elle montre une fréquentation jugée très élevée. Cette grande activité est liée à la proximité de zones urbaines et d'éclairages publics proches qui attirent et concentrent les insectes-proies. Les habitats présentent un intérêt modéré pour la chasse et pour le gîte, particulièrement dans la partie nord de la zone de projet, disposant à la fois de zones de lisières et de bâtis favorables au gîte.

Espèces		Statut					Source	Enjeu régional	Degré de présence global	Utilisation de la zone d'étude / commentaires	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR France	PNA	ZNIEFF					
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Art. 2	An. II et IV	VU	Oui	Dét.	Olivier BELON	TRÈS FORT	Très faible	Transit Chasse possible	MODÉRÉ
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	An. IV	NT	Oui	Crit.	Olivier BELON	MODÉRÉ	Très faible	Transit Chasse possible	FAIBLE
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	An. IV	NT	Oui	Rem.	Olivier BELON	MODÉRÉ	Très faible à modéré	Transit Chasse possible	FAIBLE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	An. IV	LC	Oui	-	Olivier BELON	MODÉRÉ	Modéré	Transit et chasse Gîte possible	MODÉRÉ
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	An. IV	NT	Oui	Rem.	Olivier BELON	FAIBLE	Très faible à modéré	Transit et chasse Gîte possible	FAIBLE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	An. IV	NT	Oui	-	Olivier BELON	FAIBLE	Modéré	Transit et chasse Gîte possible	FAIBLE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. IV	LC	Oui	Rem.	Olivier BELON	FAIBLE	Modéré à fort	Transit et chasse Gîte possible	FAIBLE

Légende : Protection nationale : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national. Directive Habitats : An. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZSC ; An. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. PNA : Oui = Plan National d'Action en cours. ZNIEFFLR : Dét. = déterminante stricte ; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. Liste rouge : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; CR = en danger critique ; DD = données insuffisantes. Enjeu régional et enjeu local : TRFO = très fort ; FORT = fort ; MOD = modéré ; FAI = faible.

Tableau 14. Statuts de la chiroptérofaune à enjeu avérée sur secteur d'étude

Mammalofaune (hors chiroptères)


La mammalofaune recensée sur le site est très pauvre puisque composée de 4 espèces communes : le lapin de garenne (en reproduction ; enjeu modéré), la fouine (alimentation et reproduction potentielle), le renard roux (en alimentation, voire en reproduction) et le ragondin (reproduction dans les cours d'eau). La nature des milieux, ouverts et souvent cultivés n'est en effet pas favorable à ce compartiment biologique.

Le lapin représente toutefois un enjeu puisque ses anciens terriers sont utilisés en reproduction par le lézard ocellé, comme c'est le cas sur le site. L'espèce y est assez bien représentée. Ses bastions importants se situent au niveau de la pâture en limite nord de l'aire d'étude et sur le périmètre de projet, au niveau de la zone de ronciers.

Mammalofaune (hors chiroptères) à enjeu potentiellement présente sur l'aire d'étude

Aucune espèce à enjeu n'est potentielle mais le hérisson d'Europe, protégé, est potentiel dans les espaces de jardins.

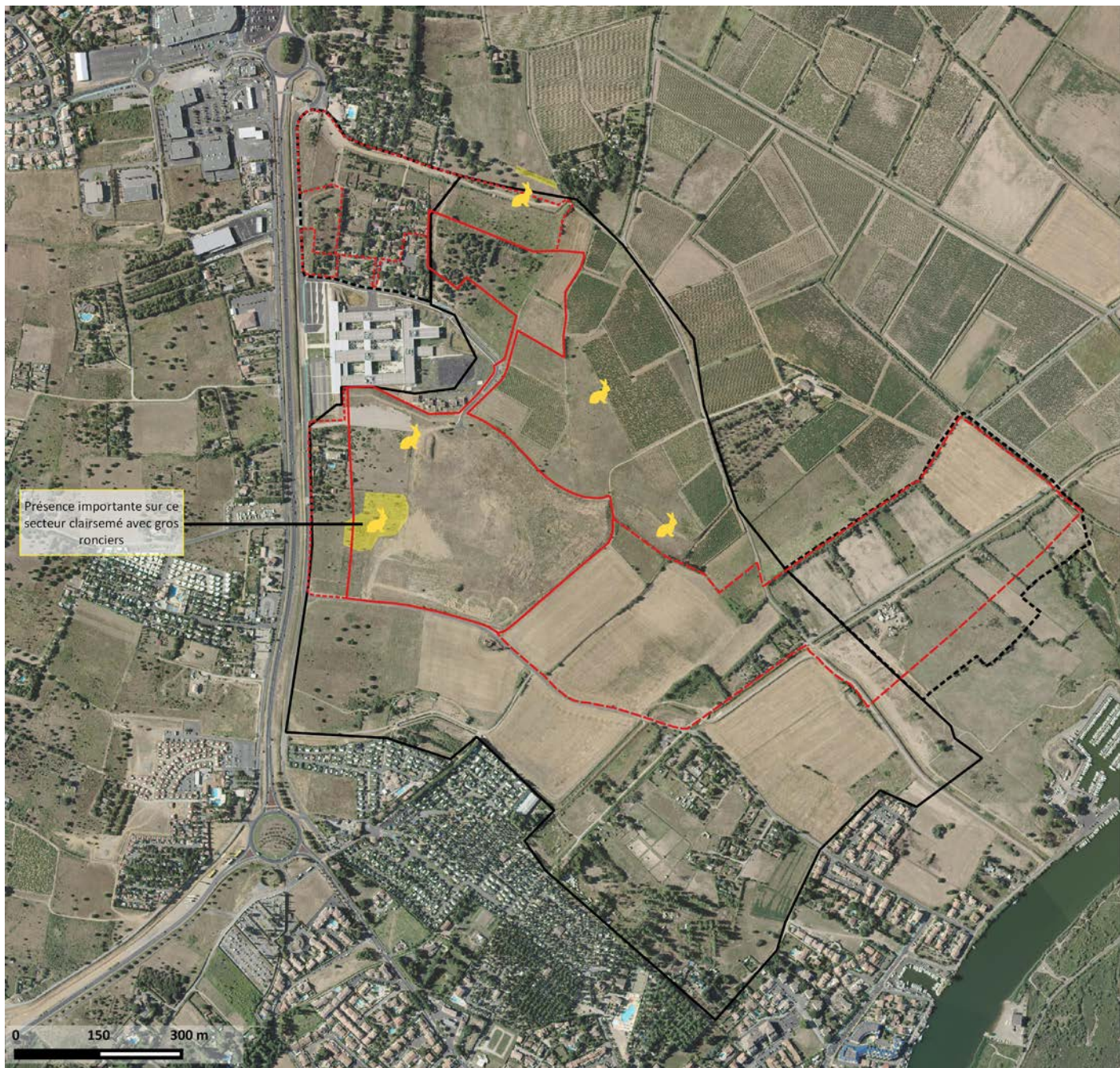
Mammalofaune (hors chiroptères) à enjeu avérée sur l'aire d'étude

Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
	<p>Le lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) est considéré comme un enjeu modéré à l'échelle régionale, en partie à cause du déclin de ses populations mais aussi de par ses liens avec des espèces à enjeu rédhibitoire comme l'aigle de Bonelli, dont il constitue 50% du régime alimentaire en été, ou des espèces à enjeu très fort comme le lézard ocellé qui utilise les terriers de lapin comme gîte.</p> <p>L'espèce se reproduit sur le site, principalement sur la zone de ronciers au sein du périmètre de projet.</p>
ENJEU LOCAL MODÉRÉ	

Espèces		Statut					Source	Enjeu régional	Potentialité / Commentaires
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR France	PNA	ZNIEFF			
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	-	LC	-	Rem.	Naturæ	MODÉRÉ	Espèce avérée sur l'aire d'étude pour la reproduction

Légende : Protection nationale : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national. Directive Habitats : Ann. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZSC ; Ann. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. ZNIEFF PACA : Dét. = déterminante stricte; Crit. : Déterminante à critères ; Rem. = remarquable. Liste rouge : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; CR = en danger critique.

Tableau 15. Statuts de la mammalofaune à enjeu avérée sur secteur d'étude



Enjeux modérés pour les mammifères terrestres

■ Secteurs d'intérêt modéré

🐰 Lapin de garenne

Périmètre de ZAC

▭ Zone touristique et de bien-être

▭ Zone à vocation naturelle et agricole
(en partie en compensation
écologique)

▭ Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

▭ Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons

▭ Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires
4 saisons

Sources:
Périmètre de ZAC : BETU
Liaison multimodale : BETU BEI
Aire d'étude : Naturae
Enjeux écologiques : Naturae
Commune: IGN-F
BD ORTHO® (2015): IGN-F
Projection: RGF Lambert 93
Cartographie réalisée par Naturae, avril 2020.



Illustration 21. Secteurs à enjeu pour la mammalofaune sur l'aire d'étude

Entomofaune

Sur l'aire d'étude, 17 espèces de Rhopalocères ont été recensées. Cela représente une diversité spécifique faible. La faible diversité floristique de ces milieux agricoles en est la raison première malgré la présence de grandes friches. La grande partie de ces espèces est en effet caractéristique des friches et lisières de cultures. Cependant deux espèces de papillons diurnes, la **Diane** (*Zerynthia polyxena*) et la **Proserpine** (*Zerynthia rumina*), ont été observées sur l'aire d'étude naturaliste mais hors du secteur de projet. Ces deux papillons sont à **enjeu modéré**. Leur reproduction et ponte sont avérées dans l'aire d'étude naturaliste, car chenilles et œufs ont été identifiés.

21 espèces d'Orthoptères ont été rencontrées sur la période de prospection. Ce sont des espèces communes des milieux thermophiles nus ou en friches de hauteur basse à moyenne. La **decticelle à serpe** (*Platycleis falx*) est quant à elle une espèce à enjeu modéré au vu de la forte régression de la population et de son aire de répartition. Elle est par ailleurs considérée comme vulnérable par la liste rouge européenne et comme fortement menacée d'extinction dans le domaine méditerranéen de la liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et De-faut, 2004). L'espèce a été observée et entendue en abondance sur presque la totalité de l'aire d'étude naturaliste, ce qui remet quelque peu en question les enjeux qui lui sont attribués.

Neuf espèces d'Odonates ont été observées dont la majorité proche du canal au sud de l'aire d'étude naturaliste. Les espèces recensées sont communes et considérées comme pionnières au bord des cours d'eau à faible courant ou stagnants.

Espèces d'entomofaune à enjeu potentiellement présentes sur l'aire d'étude



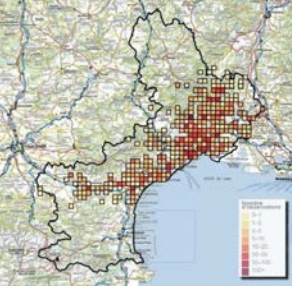
Trois espèces considérées à enjeu peuvent potentiellement être observées sur l'aire d'étude d'après les études bibliographiques. Parmi ces espèces on y trouve une espèce d'Orthoptère et deux espèces d'Odonates. Leur potentialité de présence est cependant faible à très faible et leur utilisation du secteur de projet ne serait que la dispersion ou la chasse en ce qui concerne les Odonates.

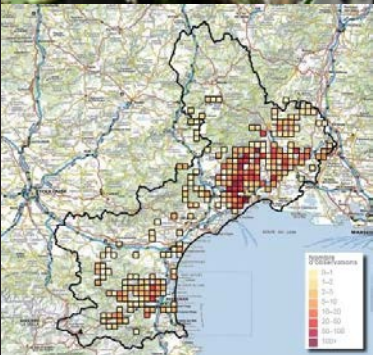
- L'**agrion mignon** (*Coenagrion scitulum*), est présent sur la commune de Sérignan et a été observé à 3 km au nord du secteur de projet, aux abords de l'Orb vers le centre-ville. C'est une espèce préférant les eaux stagnantes non saumâtres, ensoleillées et colonisées par des hydrophytes à la surface dans lesquelles les larves évoluent. Sa présence sur le secteur de projet est considérée comme faible au vu de sa capacité de dispersion et de son habitat.

- L'**agrion nain** (*Ischnura pumilio*), est présent sur la commune de Sérignan et a été observé à 3 km au nord du secteur de projet, aux abords de l'Orb vers le centre-ville. C'est une espèce qui apparaît rapidement sur les zones humides récentes (glaisières, carrières abandonnées, mares) avec une eau peu profonde. Elle se rencontre également dans les queues d'étangs herbeuses, les suintements prairiaux, les fossés et les bassins créés par l'homme. Sa présence sur le secteur de projet est considérée comme faible au vu de sa capacité de dispersion et de son habitat.

- La **magicienne dentelée** (*Saga pedo*), est apparemment présente au sud-ouest de la commune de Sérignan proche du camping Campéole côte du soleil et au sud-est proche du camping de l'étoile de mer. Les données sont douteuses. Aucun habitat potentiel n'a été identifié dans l'aire d'étude naturaliste.

Espèces d'entomofaune à enjeu avérées sur l'aire d'étude

Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>
	<p>La Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) espèce méditerranéo-asiatique (du Languedoc à l'Asie mineure) est localisée mais assez abondante en région méditerranéenne. Elle fréquente les prairies, pelouses, landes ouvertes, privilégiant les milieux un peu humides où elle trouve sa plante hôte, plante du genre <i>Aristolochia</i> (<i>A. rotunda</i> de préférence mais aussi <i>A. pistolochia</i>, <i>A. clematitis</i> et <i>A. paucinervis</i>). Concernant sa phénologie, les imagos volent de mi-mars à mai suivant les régions et cela en une génération. Les chenilles se nourrissent des plantes hôtes et sont observables de mi-avril à début juin.</p>
	<p>C'est un papillon facilement reconnaissable par sa couleur jaune tacheté de noir et ses liserés rouges à la base des ailes inférieures. Les faces extérieures des ailes sont jaunes et maculées de taches noires et rouges caractéristiques. Il est possible de confondre ce papillon avec la Proserpine qui partage <i>A. pistolochia</i> comme plante hôte et les milieux ouverts. La Proserpine a cependant une phénologie plus tardive. Cette dernière possède des taches rouges sur le dessus des ailes antérieures contrairement à la Diane.</p>
	<p>La monoculture viticole, l'urbanisation et l'aménagement de zones humides contribuent à la diminution des stations de Diances.</p> <p>Sa faible représentation en France en fait une espèce déterminante ZNIEFF stricte pour la région Languedoc-Roussillon. Elle fait également partie de l'article 2 de la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 23 avril 2007) et de l'annexe IV de la directive habitat faune et flore (92/43/CEE).</p> <p>Plusieurs individus ont été observés proches de cours d'eau et de larges stations de leur plantes hôtes, <i>Aristolochia paucinervis</i> et <i>A. rotunda</i>, au nord et au sud-est de l'aire d'étude naturaliste. De plus, deux petites stations d'<i>A. clematitis</i>, sur lesquelles la présence de chenilles est avérée par des indices de feuilles grignotées, sont présentes dans une prairie pâturée au nord du secteur de projet à une distance de 120 m d'un secteur de ponte avérée de l'espèce. Ces plantes sont des habitats favorables à la reproduction de la Diane et l'observation d'œufs au nord de l'aire d'étude permet de valider l'autochtonie de l'espèce.</p>
ENJEU LOCAL MODÉRÉ	

Proserpine**Zerynthia rumina**

Cette espèce atlanto-méditerranéenne (Maghreb, péninsule Ibérique et sud de la France) fréquente les Garrigues et maquis ouverts avec présence systématique de sa plante hôte principale *A. pistolochia* (mais peut aussi pondre sur *A. rotunda* dans les milieux humides). Concernant sa phénologie, les imagos volent de début mars jusqu'à parfois début juillet suivant les régions et cela en une génération. Les chenilles se nourrissent des plantes hôtes et sont observables de mi-avril à début juin.

On peut facilement confondre cette espèce avec la Diane (voir ci-dessus). C'est un papillon jaune pâle maculé de taches noires et rouges. Les deux grosses taches rouges sur les ailes antérieures permettent de différencier la Proserpine plus ou moins aisément de la Diane. La monoculture viticole, l'urbanisation et l'aménagement de zones humides contribuent à la diminution des stations de Proserpine.

Sa faible représentation en France en fait une espèce déterminante ZNIEFF stricte pour la région Languedoc-Roussillon. Elle fait également partie de l'article 3 de la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 23 avril 2007).

Un individu a été observé au nord de l'aire d'étude mais hors secteur de projet. Sa plante hôte potentielle, ici *Aristolochia rotunda*, a été identifiée sur plusieurs larges stations au sud-est et au nord de l'aire d'étude. De plus, deux petites stations d'*A. clematitis*, sur lesquelles la présence de chenilles est avérée par des indices de feuilles grignotées, sont présentes dans une prairie pâturée au nord du secteur de projet, à une distance de 380 m du lieu où l'individu a été précédemment observé. Cependant la ponte dans ce secteur n'est pas considérée pour l'espèce. L'observation d'œufs (pondus sur différentes parties de la plante contrairement à la Diane) permettrait de valider l'autochtonie de l'espèce.

ENJEU LOCAL MODÉRÉ**Decticelle à serpe****Platycleis falx laticauda**

La **decticelle à serpe** (*Platycleis falx laticauda*) dont la répartition suit une faible bande le long du littoral méditerranéen entre la pointe sud-ibérique à la Sicile, fréquente les friches et fourrés thermophiles avec de la végétation herbeuse, y compris les lisières de pins et de champs cultivés. L'aire de répartition s'étendait autrefois jusqu'au Var et Alpes-Maritimes mais n'y a pas été revu depuis longtemps.

Concernant sa phénologie, les imagos sont visibles de juin à septembre, en une seule génération.

L'espèce est classée comme vulnérable (VU) dans la liste rouge Européenne, niveau 3 (espèce menacée, à surveiller) dans la liste rouge française et niveau 2 (espèce fortement menacée d'extinction) dans le domaine méditerranéen (Sardet E. et Defaut B., 2004). L'enjeu régional est considéré comme modéré.

L'espèce a été observée et entendue en abondance sur presque toute l'aire d'étude naturaliste. Sa présence est avérée dans divers habitats.

ENJEU LOCAL FORT**Leste sauvage****Lestes barbarus**

En France, le **leste sauvage** (*Lestes barbarus*) est une espèce commune de la zone méditerranéenne et de la façade atlantique. C'est une espèce qui connaît actuellement une expansion vers le nord de l'Europe. Son aire de répartition s'étend du bassin méditerranéen et l'ouest de l'atlantique, à la Sibérie et au nord-ouest de l'Inde.

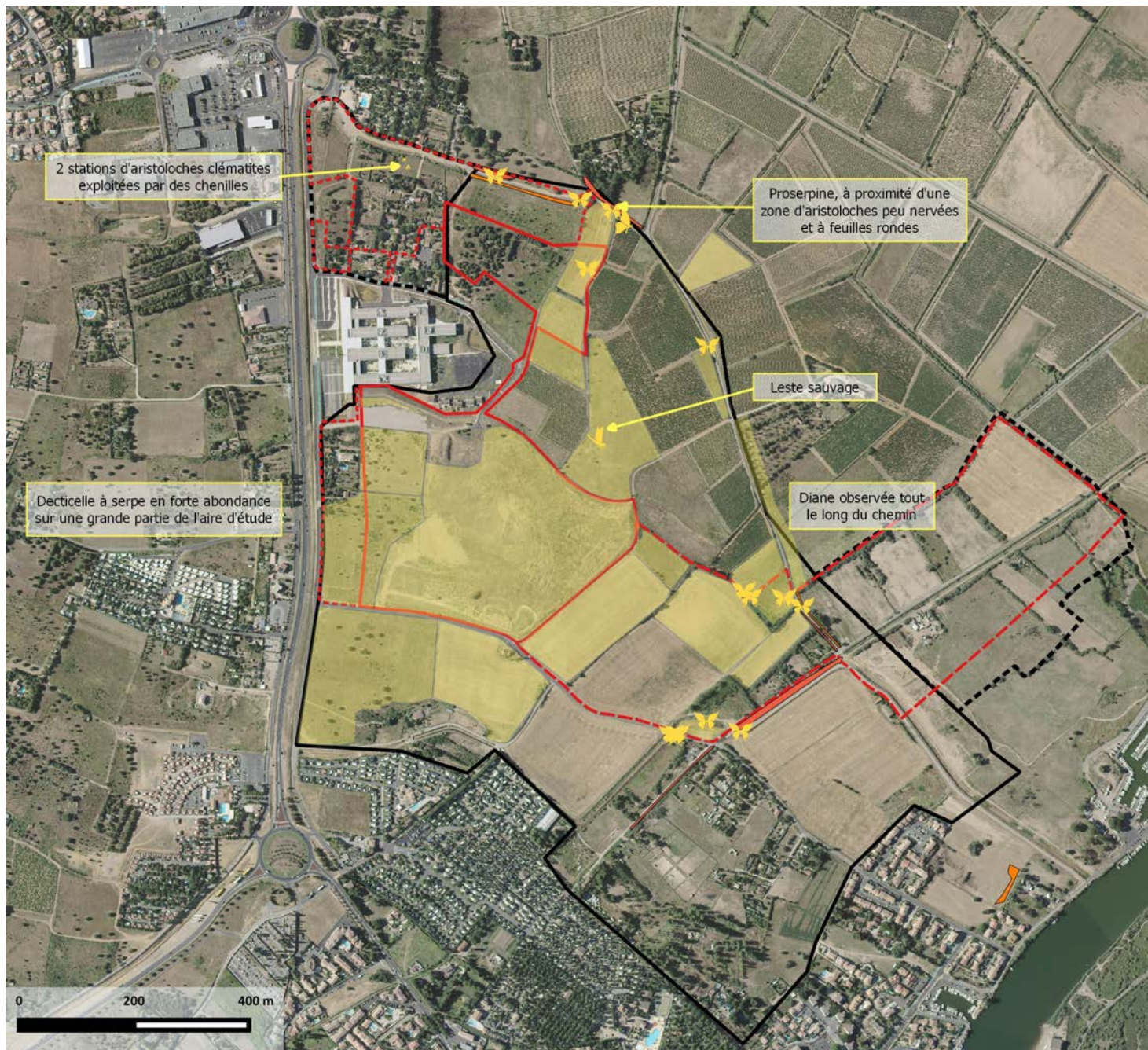
Cette demoiselle fréquente habituellement les eaux stagnantes ensoleillées, peu profondes, parfois saumâtres ou temporaires, et de préférence non polluées. Elle affectionne donc les mares, les marais et les étangs bordés d'hélophytes, mais aussi les sansouires littorales et les prés inondables.

L'espèce est observable au stade adulte (imago), d'avril à octobre. Elle se reproduit entre les mois de mai et août. C'est une espèce qui se reconnaît facilement à sa couleur verte métallique, son occiput bicolore et son ptérostigma également bicolore, blanc puis brunâtre sur presque la moitié de la longueur.





Le leste sauvage est considéré comme espèce remarquable ZNIEFF et à responsabilité régionale faible. Ces différents enjeux ainsi qu'une note de sensibilité écologique moyenne en fait une espèce à enjeu modéré.

Cinq individus ont été observés dans une friche au nord du secteur de projet mais hors de celle-ci. Il est fort probable que la population soit plus grande. Mais aucun individu n'a été observé le long des cours d'eau.




ENJEU LOCAL MODÉRÉ






Enjeux entomologiques

-  Localisation decticelle à serpe (P. falx)
-  Leste sauvage (L. barbarus)
-  Diane (Z. polyxena)
-  Proserpine (Z. rumina)



Habitats favorables

-  Patches d'aristoloches clématites mangées par des chenilles
-  Présence d'aristoloches à feuilles rondes et peu nervées
-  Présence d'aristoloches à feuilles rondes et peu nervées, avec oeufs de diane

Périmètre de ZAC

-  Zone touristique et de bien-être
-  Zone à vocation naturelle et agricole (en partie en compensation écologique)
-  Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

-  Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
-  Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons

Sources:
 Enjeux écologiques : Naturae
 Périmètre de ZAC : BETU
 Liaison multimodale : BETU BEI
 Enjeux écologiques : Naturae
 Commune : IGN-F
 BD ORTHO® (2015) : IGN-F
 Projection : RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturae, avril 2020.



Illustration 22. Localisation des enjeux entomologiques sur l'aire d'étude naturaliste

Espèces		Statut					Source	Enjeu régional	Enjeu local potentiel	Commentaires
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR France	PNA	ZNIEFF				
<i>Platycleis falx laticauda</i> (Goeze, 1778)	Decticelle à serpe	-	-	3 / 2	-	-	Relevés Naturae	MODÉRÉ	FORT	Identifiée en forte abondance dans différentes zones de l'aire d'étude naturaliste et l'ensemble de la zone de projet.
<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Diane	Art. 2	An. IV	LC	-	Dét. stricte	Relevés Naturae	MODÉRÉ	MODÉRÉ	Reproduction avérée Observée du nord-est au sud-est de l'aire d'étude naturaliste mais hors zone de projet.
<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 1758)	Proserpine	Art. 3	-	LC	-	Dét. stricte	Relevés Naturae	MODÉRÉ	MODÉRÉ	Reproduction fortement potentielle Observée au nord-est de l'aire d'étude naturaliste mais hors zone de projet.
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	-	-	-	-	-	Relevés Naturae	MODÉRÉ	MODÉRÉ	5 individus observés dans une friche hors de la zone de projet.

Légende : Protection nationale : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des insectes protégés ainsi que leurs habitats sur le territoire national. Directive Habitats : Ann. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. Listes rouges : I = statut indéterminé. ZNIEFF LR : Dét. stricte = déterminant stricte.

Tableau 16. Statut des espèces entomologiques à enjeu présentes sur le site

Espèces		Statut					Source	Enjeu régional	Enjeu local potentiel	Commentaires
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LR France	PNA	ZNIEFF				
<i>Saga pedo</i> (Pallas, 1771)	Magicienne dentelée	Art. 2	An. IV	-	-	Dét. stricte	Relevés Naturae (2017), SINP et ZNIEFF	MODÉRÉ	MODÉRÉ	Espèce potentielle , dont les friches sont des habitats et secteurs de chasse
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon	-	-	-	-	-	SINP	MODÉRÉ	MODÉRÉ	Espèce faiblement potentielle en dispersion et chasse
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain	-	-	-	-	Dét. stricte	SINP et Atlas des libellules et papillons LR (2011)	MODÉRÉ	MODÉRÉ	Espèce faiblement potentielle en dispersion et chasse

Légende : Protection nationale : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des insectes protégés ainsi que leurs habitats sur le territoire national. Directive Habitats : Ann. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. Listes rouges : I = statut indéterminé. ZNIEFF LR : Dét. stricte = déterminant stricte.

Tableau 17. Statut des espèces entomologiques à enjeu potentiellement présentes sur le site

V. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

1. HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

Pour ce qui est des enjeux d'espèces et d'habitats, afin d'avoir une vision globale de l'ensemble des enjeux présents sur le site, chaque groupe concerné s'est vu attribué un niveau d'enjeu global correspondant au niveau d'enjeu local le plus élevé. L'ensemble des enjeux pour chaque groupe est affiché dans le tableau ci-dessous :

Groupe taxonomique ou entité	Niveau d'enjeu global	Justification de l'enjeu
Herpétofaune	TRÈS FORT	1 espèce à enjeu local très fort (lézard ocellé) sur périmètre de projet, 1 espèce à enjeu local modéré (couleuvre de Montpellier) hors périmètre de projet
Avifaune	FORT	1 espèce à enjeu local fort (œdicnème criard) et 10 à enjeu local modéré (cochevis huppé, coucou geai, linotte mélodieuse, huppe fasciée, fauvette pitchou, étourneau unicolore, chevêche d'Athéna, petit-duc scops, effraie des clochers, circaète Jean-le-Blanc), dont 5 à enjeu local modéré sur le périmètre de projet (œdicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, linotte mélodieuse, circaète Jean-le-Blanc)
Entomofaune	MODÉRÉ	2 espèces de Rhopalocères à enjeu local modéré (Diane et Proserpine) 1 espèce d'Orthoptère à enjeu local modéré (decticelle à serpe) 1 espèce d'Odonate à enjeu local modéré (leste barbare) hors périmètre de projet
Mammalofaune	MODÉRÉ	1 espèce à enjeu local modéré (lapin de garenne)
Flore	MODÉRÉ	1 espèce à enjeu local modéré (aristoloche peu nervée)
Fonctionnalité écologique	MODÉRÉ	1 corridor de différents milieux (semi-ouvert et littoral) identifié par le SRCE traverse l'aire d'étude et le secteur de projet.
Chiroptères	MODÉRÉ	Diversité faible mais 2 espèces à enjeu local modéré (minioptère de Schreibers et pipistrelle pygmée). Milieux jugés modérément favorables à la chasse pour la plupart des espèces et favorables au gîte pour les espèces anthropophiles dans la moitié nord de la zone de projet. En revanche moitié sud jugée peu favorable à la chasse et sans intérêt pour le gîte.
Habitats	FAIBLE	1 habitat d'intérêt communautaire à enjeu local faible

Tableau 18. Hiérarchisation des enjeux écologiques avérés sur l'aire d'étude

La carte figurant dans une page ci-après présente la synthèse des enjeux relevés sur le secteur d'étude.

2. JUSTIFICATION DU NIVEAU D'ENJEU RETENU PAR GROUPE OU ENTITÉ

Avifaune

Bien que le site ne présente pas de structures intéressantes pour une forte diversité ornithologique, 44 espèces nicheuses ont tout de même été recensées pour un total de 95 espèces contactées. Les milieux sont favorables au cortège des agro-systèmes ouverts, en moindre mesure de généralistes communes, et abritent de nombreuses espèces à enjeu. 1 espèce à enjeu local fort et 10 à enjeu local modéré ont ainsi été observées sur l'aire d'étude. Le périmètre de projet s'avère de son côté très intéressant pour le cochevis huppé, mais également utilisé par la linotte mélodieuse, le coucou geai, la huppe fasciée ou encore l'œdicnème criard en alimentation.

Herpétofaune

L'exploitation agricole d'une grande partie des milieux du site limite grandement la diversité et la densité de reptiles. En revanche, quelques friches s'avèrent très intéressantes pour ceux-ci. C'est le cas notamment du périmètre de projet sud, abritant 6 lézards ocellés. Une couleuvre de Montpellier a été observée hors périmètre de projet mais celle-ci demeure potentielle de façon assez ubiquiste. La couleuvre à échelons et le seps strié sont également potentiels sur le site, notamment dans les friches.

Quelques espèces d'amphibiens sans enjeu sont présents dans les petits cours d'eau et sur les deux petites zones en eau. Ces espèces s'avèrent communes et présentes en densité relativement faible.

Chiroptérofaune

La zone de projet présente des habitats contrastés entre ses moitiés nord et sud. Les habitats présents sur la première, bien structurés, sont jugés favorables à la chasse (zones de lisières) comme au gîte (bâti) pour les espèces anthropophiles et notamment les pipistrelles. En revanche la moitié sud, constituée de milieux très ouverts peu structurés, ne présente que peu d'intérêt pour les Chiroptères locaux, que ce soit en termes de gîtes, d'habitats de chasse ou de transit.

L'activité globale est jugée faible à modérée et les espèces observées, peu diversifiées, sont essentiellement des espèces ubiquistes à enjeu régional souvent faible. Notons tout de même la présence modérée des pipistrelles de Nathusius et pygmée, espèces à enjeu régional modéré ainsi que celle du minioptère de Schreibers, peu présent, qui dispose d'un enjeu régional très fort.

L'enjeu local, bien que contrasté sur la zone de projet, est jugé globalement modéré pour les Chiroptères.

Mammalofaune (hors chiroptères)

Le site présente une diversité et des potentialités très faibles pour les mammifères. 1 des 4 espèces recensées s'avère toutefois à enjeu modéré bien que non protégée. Il s'agit du lapin de garenne, assez répandu sur le site.

Entomofaune

Le site présente une richesse entomologique faible, composée d'espèces communes. Néanmoins deux espèces de Rhopalocères (Diane et Proserpine) à enjeu modéré et protégées au niveau national (articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007), ainsi qu'un Orthoptère (decticelle à serpe) et un Odonate (Leste sauvage) également à enjeu modéré, ont été recensées sur l'aire d'étude naturaliste. Des preuves d'activité de reproduction de la Diane (*Zerynthia polyxena*) ont été relevées. En effet la présence de la plante hôte, l'aristolochie à feuilles ronde (*Aristolochia rotunda*) et l'aristolochie peu nervée (*Aristolochia paucinervis*) ont été recensées et des prospections précises sur ces plantes ont permis d'observer des œufs et des chenilles sous les feuilles.

D'autres espèces d'insectes à enjeu, en particulier des Odonates peuvent potentiellement être présentes en dispersion, en chasse voire en reproduction, leur habitat étant plutôt représenté par les cours d'eau à faible courant ou en eaux stagnantes. Un Orthoptère à enjeu modéré, la magicienne dentelée (*Saga pedo*), présente un potentiel de présence très faible, mais non nul, au vu des données déjà présentes et de l'habitat fortement favorable à proximité de l'aire d'étude naturaliste.

Habitats naturels

Un seul des habitats identifiés sur le site présente un intérêt patrimonial en tant que tel puisqu'il est concerné par la Directive « Habitats » : la pelouse à Brachypode rameux correspond à l'habitat n°6220 « Parcours substeppeiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea ».

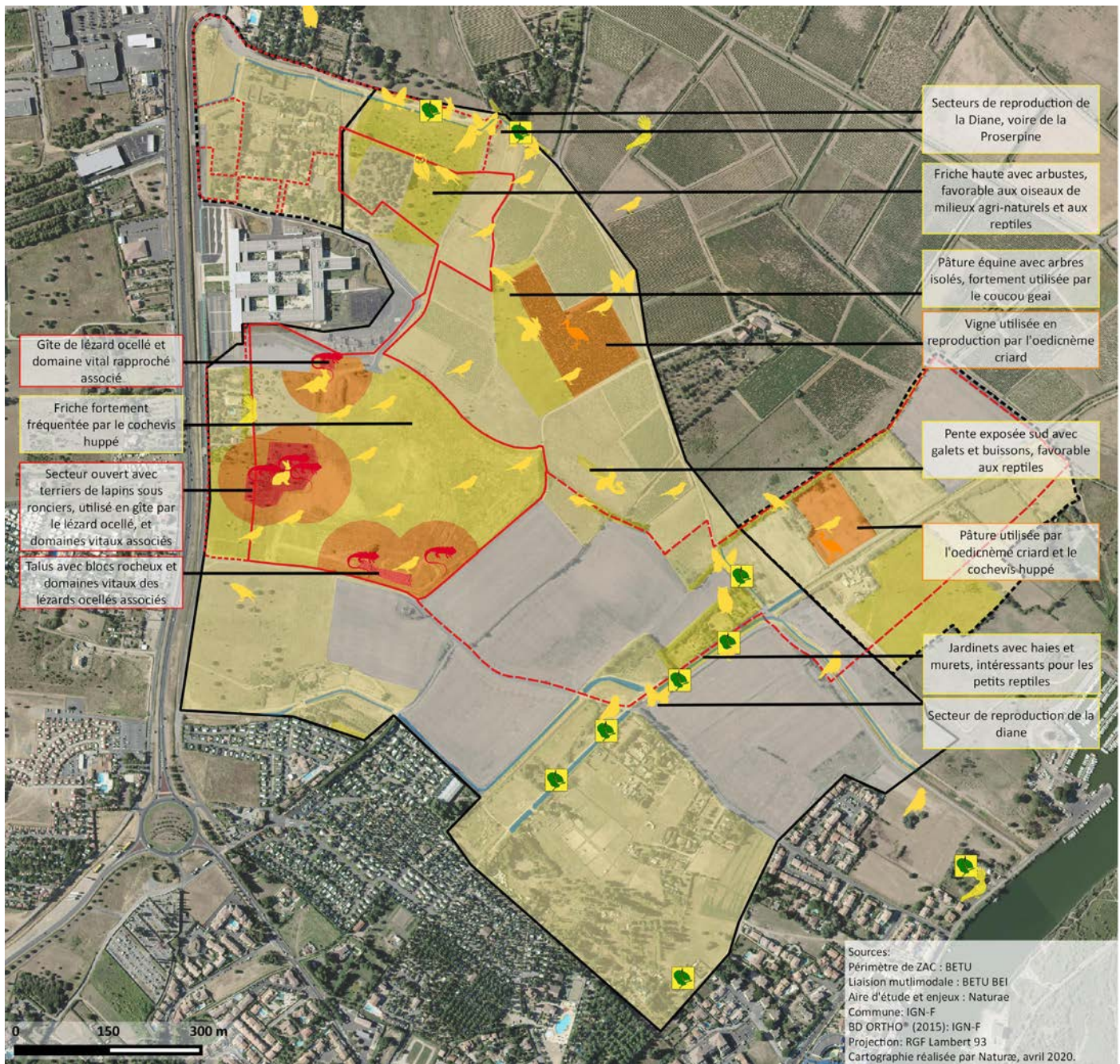
Cet habitat de parcours substeppeiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea est présent sur une unique parcelle à l'ouest du secteur d'étude. Malgré un enjeu régional modéré, sa surface restreinte, son manque de typicité associé à l'absence d'espèces patrimoniales ont conduit à le considérer en enjeu faible localement. Les autres habitats présentes sur l'aire d'étude présentent des enjeux nuls à faibles. Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les habitats naturels et semi-naturels sur l'aire d'étude est évalué comme faible.

Flore

La diversité floristique est moyenne pour la région, en cohérence avec le contexte environnemental du secteur (milieu méditerranéen littoral à tendance humide, à dominante agricole en légère déprise et péri-urbain). Trois espèces à enjeu local faible à modéré ont été recensées sur l'aire d'étude. Ainsi, le site présente un intérêt floristique modéré, lié à sa richesse spécifique plutôt bonne dans cet environnement largement anthropisé et lié à la présence, à proximité des canaux dans la partie sud de l'aire d'étude, d'une espèce à enjeu local modéré (*Aristolochia paucinervis*) et qui est la plante hôte de deux espèces de papillon à enjeu local modéré.

Continuité écologique

L'aire d'étude est traversée par un corridor écologique de milieux ouverts identifié au SRCE. Celui-ci permet de relier le plateau de Vendres, situé sur la commune de Sauvian, et l'ensemble formé par l'espace de fonctionnalité de l'Orb, la plaine agricole du sud-est de Sérignan et le domaine des Orpellières. La fonctionnalité actuelle et effective du corridor s'avère limitée par plusieurs constructions existantes et la route départementale qui le traverse. La fonctionnalité de ce corridor, étant donné les réservoirs qu'il connecte, représente toutefois un enjeu modéré.



Secteurs à enjeu

- Enjeu très fort (gîte du lézard ocellé)
- Enjeu fort (secteurs principaux d'activité du lézard ocellé)
- Enjeu modéré (reproduction d'oiseaux, reptiles et insectes d'enjeu modéré)
- Enjeu faible
- Enjeu très faible (secteurs très pauvres)

Zones humides à enjeu modéré

- Fossés et petits canaux

Reptiles à enjeu

- Lézard ocellé (enjeu très fort)
- Couleuvre de montpellier (enjeu modéré)

Oiseaux à enjeu

- Oedicnème criard (enjeu fort)
- Cochevis huppé (enjeu modéré)
- Coucou geai (enjeu modéré)
- Huppe fasciée (enjeu modéré)
- Chevêche d'Athéna (enjeu modéré)
- Fauvette pitchou (enjeu modéré)
- Linotte mélodieuse (enjeu modéré)
- Petit-duc scops (enjeu modéré)

Entomofaune à enjeu

- Diane
- Proserpine

Mammalofaune à enjeu

- Lapin de garenne

Flore à enjeu

- Aristolochie peu nervée (enjeu modéré)

Périmètre de ZAC

- Zone touristique et de bien-être
- Zone à vocation naturelle et agricole (en partie en compensation écologique)
- Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

- Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
- Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons



Sources:
 Périmètre de ZAC : BETU
 Liaison multimodale : BETU BEI
 Aire d'étude et enjeu : Naturæ
 Commune: IGN-F
 BD ORTHO® (2015); IGN-F
 Projection: RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturæ, avril 2020.

Illustration 23. Synthèse des enjeux écologiques sur l'aire d'étude

VI. SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Conformément à la réglementation et notamment l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comprend une analyse de l'évolution du site sans aménagement et avec aménagement à long terme.

Les aspects pertinents de l'état actuel sont déterminés en fonction des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement et hiérarchisés en fonction des enjeux dans le chapitre 3 de l'étude d'impact. Les thématiques retenues sont celles qui présentent un enjeu particulier.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse de l'état actuel de l'environnement par thématique et par sous-thématique. Afin de déterminer les aspects pertinents à prendre en compte dans l'analyse de l'évolution, les enjeux particuliers (nécessité de maintien, préservation ou amélioration) ont été figurés ainsi : **enjeu modéré**, **enjeu fort**, **enjeu très fort**.

Thématique	Aspect pertinent de l'état actuel	Scénario de référence : évolution de l'environnement sans projet	Évolution de l'environnement avec le projet
Milieu naturel	<p><u>Habitats naturels</u> : espèces à enjeu faible</p> <p><u>Flore</u> : 1 espèce végétale à enjeu local modéré</p> <p><u>Avifaune</u> : 1 espèce à enjeu local fort, 10 espèces à enjeu local modéré</p> <p><u>Herpétofaune</u> : 1 espèce à enjeu local très fort, 1 à enjeu modéré</p> <p><u>Entomofaune</u> : 4 espèces à enjeu modéré</p> <p><u>Mammalofaune terrestre</u> : 1 espèce à enjeu modéré</p> <p><u>Chiroptérofaune</u> : 2 espèces à enjeu modéré</p> <p><u>Continuités écologiques</u> : 2 corridors du SRCE (milieux semi-ouverts et milieux littoraux)</p>	<p>Fermeture progressive des friches herbacées</p> <p>Maintien de la cabanisation au nord-ouest</p> <p>Assèchement progressif des zones en eau, raréfaction des amphibiens, des aristoloches et Thaïs associés</p>	<p>Destruction d'environ 18 ha de friches herbacées très utilisées par une faune à enjeux forts (oiseaux, reptiles etc.)</p> <p>Résorption de la cabanisation</p> <p>Végétalisation des secteurs d'habitats construits, apportant habitats arborés pour une faune généraliste commune</p> <p>Assèchement progressif des zones en eau, raréfaction des amphibiens, des aristoloches et Thaïs associés</p>

Tableau 19. Scénario de référence

CHAPITRE III. LA DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LES PROJETS

L'objet de ce chapitre est de réaliser :

« 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 ».

I. DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE

1. LA POPULATION

Le Biterrois est fortement attractif et doit faire face à un solde migratoire important qui crée une pénurie chronique de logements et des tensions dans le secteur de l'immobilier. Particulièrement bien positionné au sein de l'agglomération, le bourg de Sauvian est très recherché. C'est dans ce contexte que la commune s'inscrit dans l'effort de production de nouveaux logements en adéquation avec l'essor démographique de l'ensemble du territoire communautaire.

Le contexte Régional

L'Insee relate :

«Au 1er janvier 2017, l'Occitanie compte 5 845 102 habitants. Entre 2012 et 2017, elle gagne en moyenne 43 600 habitants par an (+ 0,8 %)(avertissement). Cette croissance démographique reste élevée, deux fois supérieure à celle observée en métropole (+ 0,4 %). Ce dynamisme est dû pour l'essentiel aux arrivées, nettement plus nombreuses que les départs : c'est le solde migratoire (+ 0,7 % par an sur la période) qui porte la croissance de la population.

Le dynamisme démographique est particulièrement sensible sur l'agglomération Toulousaine et sur le littoral notamment dans les zones sous influence des agglomérations de Montpellier, Nîmes et Perpignan.

Les territoires constituant l'armature urbaine concentrent l'essentiel du dynamisme démographique. Ce dynamisme est très marqué dans l'agglomération toulousaine et dans l'ensemble de son aire urbaine.

Plus à l'est, le dynamisme démographique s'observe d'abord dans l'aire urbaine de Montpellier, la deuxième de la région, et à proximité, le long de l'autoroute A9. Il est également important le long du chapelet d'aires urbaines bordant le littoral méditerranéen, de Perpignan à Nîmes.

Cette forte croissance démographique résulte, pour l'essentiel, de l'attractivité de la Région. Actifs en emploi ou non, retraités, étudiants : la région accueille plus d'habitants qu'elle n'en perd, et ce quelle que soit leur situation.

Le Département de l'Hérault, l'un des moteurs de l'attractivité en Occitanie

Au 1er janvier 2017, le département de l'Hérault compte une population de 1 144 892 âmes. Au sein de la région, c'est l'un des départements des plus dynamiques comme en témoigne la progression annuelle de 1,3 % de ces dernières années. Si l'Hérault affiche aussi un solde naturel positif, la croissance de population du département est davantage portée par le solde migratoire, avec une attractivité caractéristique de la façade méditerranéenne et des zones fortement urbanisées.

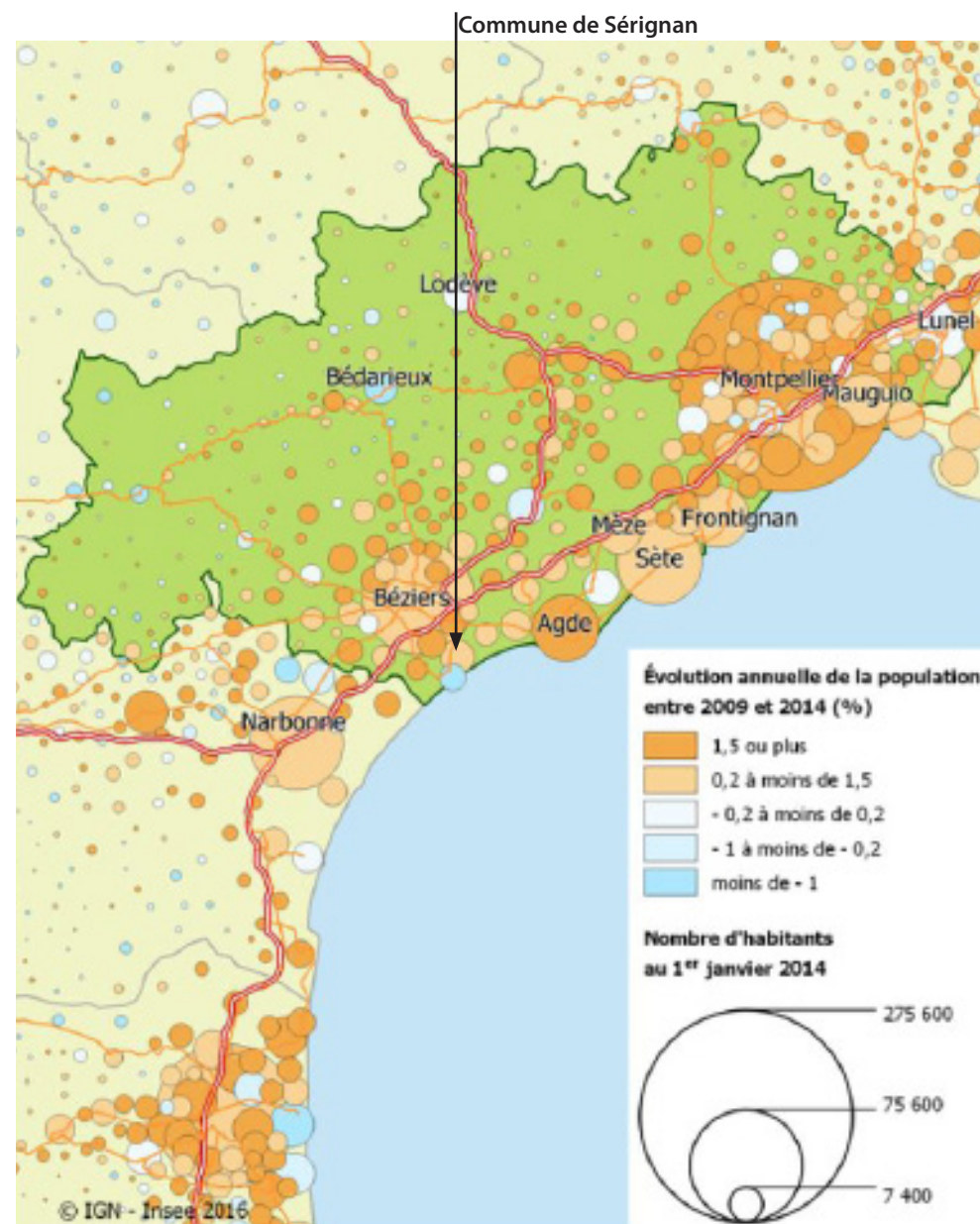


Illustration 24. Populations municipales au 1er janvier 2014 et évolution annuelle entre 2009 et 2014 - zoom sur le Département de l'Hérault - source INSEE

Alors que la population en France métropolitaine augmentait de 0,4% en moyenne chaque année entre 2012 et 2017 (dernières données disponibles de l'INSEE), la population de la région Occitanie enregistrait une variation positive de 0.8% par an sur la même période. Un dynamisme qui s'affirme tout particulièrement dans le Département de l'Hérault : Entre 2012 et 2017, le rythme de croissance de sa population (+ 1,2% par an en moyenne) est, avec celui de la Haute-Garonne, le plus élevé de la région Occitanie.

Le Département de l'Hérault, tiré par le dynamisme de la ville de Montpellier, les facilités de déplacement et par l'attractivité du littoral, connaît une croissance démographique qui ne faiblit pas, gonflée par le solde migratoire important qui caractérise les grands pôles urbains et la façade méditerranéenne. Le haut niveau des services publics (santé, éducation), les grands axes de mobilité (TGV, autoroutes, aéroports), le dynamisme économique, la qualité de vie, la douceur du climat et la proximité de la mer sont autant de facteurs d'attractivité de ce territoire.

Le biterrois, un territoire attractif au solde migratoire important

Le biterrois est ainsi très recherché par les actifs mais aussi par les nouveaux retraités. Un constat mis en évidence par les données de l'INSEE : la population y est plus vieillissante (30,9% de plus de 60 ans) que dans le reste de la France où la proportion des séniors s'élève à 25,2%. Le biterrois doit ainsi faire face à une pression démographique boostée par un solde migratoire important créant des tensions dans le secteur de l'immobilier.

La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) comptait 124 799 au 1er janvier 2016, soit 10,9% de la population de l'Hérault et enregistre une augmentation de sa population de 1,4% par an depuis 2010. De 2011 à 2016, cela correspond à un gain de 73425 personnes, soit 7% de la population de l'Agglo.

Le centre-agglomération (Béziers et ses communes limitrophes) concentre une forte proportion de cette population en constante augmentation, portée par le solde migratoire.

Structure et évolution de la population de Sérignan

Évolution de la population communale

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	100 602	105 788	102 637	103 381	105 697	113 810	117 462	124 799

Tableau 23. Population de la CABM ©INSEE

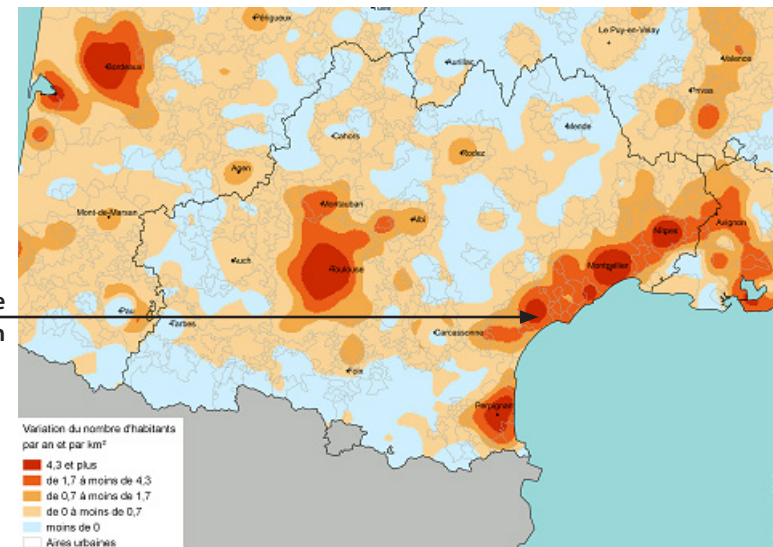


Illustration 25. Variation annuelle du nombre d'habitants par an et par km² - source INSEE

Au sein de l'aire urbaine de Béziers, Sérignan se révèle être une commune relativement dynamique en matière de démographie et de production de logements.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2012	2014	2015	2017
Population	2 950	3 214	3 884	5 173	6 134	6 584	6 836	7 014	6 974	6 956
Gain de population moyen annuel sur la période		264	670	1 289	961	450	252	178	-40	-9
Densité moyenne (hab/km²)	107,5	117,1	141,5	188,5	223,5	239,9	249,0	255,5	254,1	252,6

Tableau 20. Population communale ©INSEE

La Commune de Sérignan s'inscrit dans le contexte démographique favorable du sud de l'Hérault, mais inférieur au taux d'évolution de la population du département recensées pour les cinq dernières années.

En lien avec la réalisation de lotissements, qui ont majoritairement été réalisés jusqu'en 2012, la commune de Sérignan a connu un dynamisme démographique conséquent qui s'explique par l'adhésion au bassin d'emploi de Béziers, à l'attractivité littorale, à la qualité de son cadre de vie : ensoleillement, proximité de la mer et de la campagne, offre de

services multiples, accès aux équipements culturels, éducatifs et d'infrastructures : autant d'atouts qui font de Sérignan une commune recherchée. Toutefois, depuis 2012, l'évolution démographique de la commune a connu un net ralentissement.

Le tableau INSEE précédent montre que la population de Sérignan a augmenté de près de 3620 habitants entre 1975 et 2012, elle a doublé en 37 ans. Les variations de population les plus importantes ont été enregistrées entre 1975 et 1999, respectivement de l'ordre de 2,7%, 3,6% et de 1,9% par an. Entre 1999 et 2016, elle a diminué de façon importante et avoisine les 1% par an.

Selon l'INSEE, la population atteint 7 054 personnes au 1er janvier 2013 et 6 934 personnes sont domiciliées à Sérignan au 1er janvier 2016. Une légère régression démographique liée à l'absence d'offre de logements nouveaux 2012 et 2016.

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011	2011 à 2016	Hérault 2011 à 2016
Variation annuelle moyenne de la population en %	1,2	2,7	3,6	1,9	0,9	0,7	0,6	1,3
Due au solde naturel en %	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,3	0,3
Due au solde apparent des entrées sorties en %	1,3	2,9	3,5	1,9	0,9	0,9	0,9	1,0
Taux de natalité en %	11,4	9,0	10,7	9,5	9,5	7,6	7,8	11,9
Taux de mortalité en %	12,1	11,1	10,4	9,4	9,3	9,7	11,0	8,9

Tableau 21. Indicateurs démographiques ©INSEE

Au 1er janvier 2020, la population communale est estimée à 7 750 personnes, qui dénote une inversion de la tendance et un regain démographique. Cet apport de population se concentre sur la zone littorale, au sein de la ZAC «Les Jardins de Sérignan» qui jouxte Valras-Plage.

Le nouveau quartier sérignanais «Les Jardins de Sérignan» se situe aux lieux-dits «La Galine» et «Cosses de Falgairas», en continuité de la zone urbaine littorale entre Valras-Plage et Vendres-Plage. C'est un collectif de petits propriétaires fonciers qui a été à l'initiative de ce quartier d'habitat et d'équipements publics. Une AFUA, association foncière urbaine regroupant 250 propriétaires, a été autorisée par arrêté préfectoral en 1988. Son objet statutaire est le remembrement des terrains et la réalisation des travaux d'équipements et d'aménagement nécessaires y compris les constructions, l'entretien et la gestion des ouvrages d'intérêt collectif. La ZAC «Les jardins de Sérignan» a été créée au début des années 1990.

D'importants travaux d'aménagement avaient alors été lancés sans pour autant être achevés pour des raisons diverses d'ordre principalement financier et administratif. L'urbanisation a été relancée en 2015. En matière d'habitat, il est prévu la réalisation de 1460 logements dont 30% de logements sociaux. L'opération intègre également 200 résidences de tourisme. **Bien que situé sur la Commune de Sérignan, ce quartier constitue en réalité, par sa position, une extension urbaine de l'agglomération «Valras-Plage et Vendres-Plage».**

Globalement, un rythme de croissance très dynamique est observé sur la Commune de Sérignan qui constitue une centralité au sein du sud biterrois. Cette dynamique est la conséquence de plusieurs phénomènes conjugués : l'attractivité du littoral tout proche, un excellent niveau de services publics et d'équipements (collège, lycée, équipements sportifs, salle de spectacle et musée...), la position dans un bassin d'emploi et la recherche de la qualité de vie des villages ont boosté la démographie de Sérignan.

Cette croissance de population au plan régional et départemental comme sur le Biterrois a entraîné des bouleversements dans le paysage socio-économique local. Et entraîne l'émergence de nouveaux besoins.

Structure par âge de la population en 2016

Sérignan compte une population globalement un peu plus âgée que la moyenne départementale. Dans l'Hérault, les tranches émergentes sont plutôt les 15 à 59 ans. A Sérignan, en 2016, on remarque que la tranche d'âge des 60 à 74 ans est prédominante. Les plus de 60 ans, hommes et femmes confondus, représentent 40,3 % de la population totale.

La sur-représentativité des retraités s'explique par le boom de la construction pavillonnaire des années 70 et 80 pour l'installation de jeunes couples propriétaires, aujourd'hui retraités mais toujours résidents à Sérignan. Il est également dû à l'arrivée d'une population de nouveaux retraités attirés par la qualité de vie d'une petite ville du littoral languedocien.

	Hommes	%	% Hérault	Femmes	%	% Hérault
0 à 14 ans	491	14,8	18,0	458	12,7	15,7
15 à 29 ans	451	13,6	19,7	402	11,1	18,3
30 à 44 ans	422	12,7	18,7	483	13,4	18,1
45 à 59 ans	650	19,6	18,9	772	21,4	19,0
60 à 74 ans	880	26,5	16,6	929	25,7	17,6
75 à 89 ans	407	12,3	7,4	490	13,6	9,5
90 ans ou plus	21	0,6	0,7	78	2,2	1,8

Tableau 22. Population par âge et par sexe en 2016, INSEE

Les ménages

De manière générale, un ménage, au sens statistique du terme employé par l'INSEE, désigne l'ensemble des occupants d'un même logement sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté (en cas de cohabitation, par exemple). Un ménage peut être composé d'une seule personne. Les personnes vivant dans des habitations mobiles, les bateliers, les sans-abris, et les personnes vivant en communauté (foyers de travailleurs, maisons de retraite, résidences universitaires, maisons de détention...) sont considérées comme vivant hors ménage.

Des ménages toujours plus petits

En lien direct avec les évolutions tendancielle de la natalité, de la mortalité, des migrations et des comportements de cohabitation, la taille des ménages diminue. Selon l'INSEE, en France, le nombre moyen de personne par ménage est 2,25 en 2012. A l'horizon 2025, toujours selon l'INSEE, ce nombre moyen de personne par ménage avoisinerait 2,1 et serait en 2030 de 2,05. Imputable en grande partie au vieillissement de la population, la baisse de la taille des ménages est quasiment inéluctable même si depuis quelques années, la baisse est plus lente.

Pourquoi est-ce si important ? Un ménage = une unité de logement indépendante. Moins il y a de personnes par logement, plus il faut de logements pour une même population. La baisse du nombre moyen de personnes par ménage, donc par logement, est l'un des éléments qui alimente la demande en logement, indépendamment de toute hausse de population.

La réduction programmée de la taille des ménages

Comme partout en France, on constate une diminution constante de la taille des ménages. Sérignan doit faire face à cette diminution du nombre de personnes par foyer. L'augmentation de la durée de vie, l'accroissement des familles monoparentales, le maintien des personnes âgées à domicile sont autant de facteurs qui réduisent la taille des ménages et alimentent ainsi la demande en logements.

Sur Sérignan, la moyenne des ménages était de 2,15 en 2012. En 2014, il était de 2,1 personnes par foyer. En 2018, à Sérignan, le nombre moyen de personnes par ménage est estimé à 2. En se basant sur les hypothèses de l'INSEE d'une réduction de la taille des ménages français 0,15 personne d'ici 13 ans, on estime que ce taux sera voisin de 1,9 en 2035, à l'horizon du PLU. Indépendamment de toute hausse de population, c'est environ 320 logements qui devront être construits sur la commune à l'horizon 2035 pour répondre à la diminution programmée de la taille des ménages.

La population estivale

Sérignan est très touristique en saison estivale, un tourisme balnéaire en lien avec le littoral. Sur sa frange sud, elle compte 18 campings et une proportion non négligeable de résidences secondaires.

La population estivale est calculée sur la base de 2,5 personnes par résidence secondaire (1 229 estimées en 2020), par emplacement de camping (4897), par résidence de tourisme (50), par chambre d'hôte (1) en appliquant un taux d'occupation de 80%.

Sérignan pourrait donc héberger au plus fort de la saison aux alentours de 12 000 estivants.

Sérignan bénéficie de son tourisme balnéaire et de celles des stations voisines. Elle dispose de 16 campings, de gîtes et compte une proportion non négligeable de résidences secondaires.

La population estivale est calculée sur la base de 2,5 personnes par résidence secondaire (1 553 en 2012), par emplacement de camping (4159), par résidence de tourisme (50), par chambre d'hôte (1) en appliquant un taux d'occupation de 80%. Ce qui représente environ 11500 résidents secondaires. À cela s'ajoutent les 861 logements secondaires estimés entre janvier 2012 et décembre 2019.

Sérignan pourrait donc héberger au plus fort de la saison aux alentours de 13 000 estivants.

2. LES ACTIVITÉS SOCIAUX-ÉCONOMIQUE

Population active, emploi et chômage

Taux d'activité de la population

En 2016, la population active de 67,6% des habitants de 15 à 64 ans, se situe en dessous de la moyenne du Département. Dans cette tranche d'âge, les actifs ayant un emploi sont près de 55% sur Sérignan, environ 8% de moins qu'au niveau national. Après avoir augmenté entre 1999 et 2007, le taux d'actifs ayant un emploi reste sensiblement similaire.

	Sérignan	Hérault	France
Ensemble	3 810		
Actifs en %	67,6	70,5	73,8
actifs ayant un emploi en %	54,8	58,0	63,4
chômeurs en %	12,9	12,5	10,4
Inactifs en %	32,4	29,5	26,2
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés %	9,2	12,8	10,6
retraités ou préretraités en %	12,9	6,6	6,9
autres inactifs en %	10,3	10,1	8,7

Tableau 24. Population de 15 à 64 ans par type d'activité, INSEE

Ramené à la population permanente totale (6 934 en 2016),

- le taux des actifs ayant un emploi est de 29,8%,
- le taux des chômeurs est de 7,0%,
- le pourcentage des retraités est de 38,8%.

Population selon la catégorie socioprofessionnelle

La commune compte une proportion d'employés similaire à celle observée dans le département de l'Hérault. Par rapport aux pourcentages observés en France ou dans l'Hérault, toutes les autres catégories sont sous représentées, alors que la proportion des retraités est significativement plus importante.

	Sérignan		Hérault	France
	Nombre	%	%	%
Ensemble	5 930	100,0	100,0	100,0
Agriculteurs exploitants	5	0,1	0,7	0,8
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	265	4,5	4,4	3,5

Cadres et professions intellectuelles supérieures	340	5,7	8,7	9,2
Professions intermédiaires	650	11,0	13,8	14,1
Employés	930	15,7	16,0	16,3
Ouvriers	500	8,4	9,3	12,4
Retraités	2420	40,8	27,8	26,9
Autres personnes sans activité professionnelle	820	13,8	19,4	16,7

Tableau 25. Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle en 2016, INSEE

Lieu de travail des actifs

En 2016, 61,8% des actifs travaillent dans une autre commune que Sérignan. Au niveau national, ce taux de 65,5%, est stable depuis plusieurs années.

	2016	%	% Hérault	% France
Ensemble	2 102	100,0	100,0	100,0
actifs travaillant dans la commune de résidence	802	38,2	44,4	34,5
actifs travaillant dans une commune autre que la commune de résidence	1 300	61,8	55,6	65,5

Tableau 26. Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi, INSEE

Description de l'emploi communal

Indicateur de concentration d'emploi

D'après le dernier recensement de l'INSEE, la commune de Sérignan offre un volume d'emplois non négligeable : 1 776 emplois sur son territoire en 2016. Le nombre d'actifs ayant un emploi dans la zone s'élève à 2 104. L'indicateur de concentration d'emploi (nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone) est proche de 85.

Bien que proche de Béziers, Sérignan propose un bassin d'activités intéressant et ne rentre pas dans la catégorie des «villes-dortoirs». **Cependant les habitants travaillent majoritairement sur des communes extérieures malgré les 802 emplois en 2016 dans la zone.**

	2016	2011
Nombre d'emplois dans la zone	1 776	1 657
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	2 104	2 239
Indicateur de concentration d'emploi	84.4	74.0
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	43.3	47.0

Tableau 27. Emploi et activité

Emplois sur la commune selon le statut socioprofessionnelle

80,2% des emplois proposés sur la commune sont des emplois salariés. Ce pourcentage est inférieur à celui du département de l'Hérault. En revanche, la proportion de temps partiel, de 25,1%, est largement supérieure à celle de l'Hérault (17,6%).

	2016	%	% Hérault
Ensemble	1776	100,0	100
Salariés	1424	80,2	82,6
dont femmes	860	48,4	42,8
dont temps partiel	446	25,1	17,6
Non-salariés	352	19,8	17,4
dont femmes	149	8,4	6,6
dont temps partiel	61	3,4	2,8

Tableau 28. Population de 15 ans ou plus ayant un emploi selon le statut en 2016, INSEE.

Les activités économiques liées au tourisme

Le département de l'Hérault possède une forte activité touristique en période estivale liée à sa qualité de vie, à sa position littorale, à son offre de services et à son climat. Dans l'Hérault, le tourisme revêt de nombreuses facettes : balnéaire, vert, culturel, gastronomique, sportif voire religieux, à l'image de la diversité des sites, des paysages, du patrimoine et des possibilités qu'offre le département. Le tourisme génère une dynamique économique qui profite à la région au delà de la saison estivale.

Sérignan dispose d'une offre étoffée d'hébergements de plein air, avec 18 campings avec une capacité totale de 4 897 places. Elle permet aussi l'accueil de population touristique au sein d'une résidence de tourisme. Toutefois, ces structures d'hébergements concernent essentiellement un tourisme estival. En matière d'hôtellerie destinée à des «visiteurs de passage», souvent des professionnels, Béziers joue un rôle prépondérant.

Démographie des entreprises

Nombre d'entreprises par secteur d'activité en 2018

A Sérignan, le secteur du tertiaire (commerces et services) est le mieux représenté. La proportion des secteurs de la construction et des services aux entreprises est largement inférieure à celle du département.

	Sérignan		Hérault	
	Nbre	%	Nbre	%
Ensemble	440	100.0	117 672	100.0
Industrie	26	4.8	7 469	6.3
Construction	67	12.4	16 593	14.1
Commerce, transport, hébergement et restauration	215	39.8	34 161	29.0
Services aux entreprises	108	20.0	32 824	26.79
Services aux particuliers	124	23.0	36 625	22.6

Tableau 29. Nombre d'entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2018, INSEE

Création d'entreprises par secteur d'activité en 2016

En 2016, 67 entreprises ont été créées sur la commune dont un peu moins de la moitié sont des entreprises individuelles. Le secteur du «commerce, transport, hébergement et restauration» **gagne encore du terrain** (plus de 40% des créations d'entreprises).

3. L'AGRICULTURE

L'économie agricole du territoire

Le volet agricole suivant est extrait d'une analyse de l'état initial de l'économie agricole réalisée dans le cadre d'une étude agricole préalable à la compensation collective. Il a été produit par l'Adaseah, qui accompagne la Commune de Sérignan pour la mise en oeuvre d'une compensation collective. Il reste à estimer le coût financier de la compensation collective et identifier les projets agricoles susceptibles de bénéficier des mesures de compensation collectives, lesquelles seront financées par le projet.

Contexte régional et départemental

La région Occitanie est la 2ème région agricole française, avec plus de 67 600 exploitations agricoles en 2015¹. Les surfaces agricoles sont majoritairement utilisées pour la culture de céréales (plus de 793 910 ha), mais principalement dans la partie Ouest du territoire régional.

En effet, l'arc méditerranéen et les départements du Gard, de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées Orientales restent majoritairement viticoles.

D'après le rapport Agri'scopie de 2018, la région Occitanie est la 1ère région viticole de France et ce malgré l'importante restructuration et la crise traversée par la viticulture entre 2000 et 2010 (arrachages, abandons de parcelles...). En 2016, Le département de l'Hérault est quand à lui 1er sur la production en vignes IGP et en vignes sans IGP.

Le département de l'Hérault comptabilise 32% de la surface régionale en vigne. La SAU y est de 183 milliers d'ha, cela représente 29% du territoire. Il y a 9900 exploitations agricoles et le chiffre d'affaires agricole s'élève à 766 millions d'euros². D'après le recensement agricole

1 Agri'scopie 2018

2 Ces données sont datées de 2015 et sont extraites du rapport Agri'scopie édition 2016

Les indicateurs utilisés dans cette partie.

Exploitations agricoles : « unité économique qui participe à la production agricole, qui atteint une certaine dimension (1 hectare de superficie agricole utilisée ou 20 ares de cultures spécialisées ou 1 vache ou 6 brebis-mères ou une production supérieure à 5 veaux de batterie...) et de gestion courante indépendante. » (Recensement agricole 2010)

UTA : Unité de Travail Annuel « L'unité de travail annuel (UTA) est l'unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Cette unité équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année. » (INSEE 2016)

SAU : Surface Agricole Utilisée, « superficies des terres labourables, superficies des cultures permanentes, superficies toujours en herbe, superficies de légumes, fleurs et autres superficies cultivées de l'exploitation agricole. » (Recensement agricole 2010)

PBS : Production Brute Standard « Les coefficients PBS sont des ordres de grandeur définissant un potentiel de production. » (Agreste 2010)

de 2010³, plus de 17 000 personnes travaillent dans les exploitations agricoles de l'Hérault. La vigne est prédominante puisque près de quatre exploitations sur cinq font parties du secteur viticole. Ce secteur génère 72% des emplois agricoles en équivalent temps plein (qui sont évalués à près de 10 000 sur l'ensemble du département – plus de 11 500 emplois si l'on prend en compte les travailleurs saisonniers, les entreprises de travaux agricoles et les Cuma⁴).

On peut toutefois noter une forte baisse du nombre d'exploitations depuis les années 2000 (-36% entre 2000 et 2010). Dans le secteur viticole, on peut noter la présence de vignes à vocation IGP (72%) et AOP (22%). Caractéristiques agricoles communales.

3 Les données citées ci-après sont issues du rapport Agreste de Novembre 2011 sur le recensement agricole 2010

4 Cuma : Coopérative d'utilisation du matériel agricole

Légende

Occupation du sol

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseau
- Mines, décharges et chantiers
- Espaces verts artificialisés, non agricoles
- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
- Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
- Zones humides intérieures
- Zones humides côtières
- Eaux continentales
- Eaux maritimes
- Limites départementales

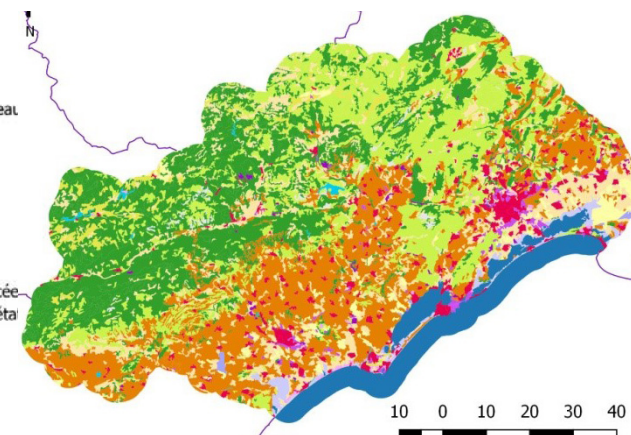


Illustration 26. Occupation du sol dans l'Hérault

- Vignobles
- Limites départementales

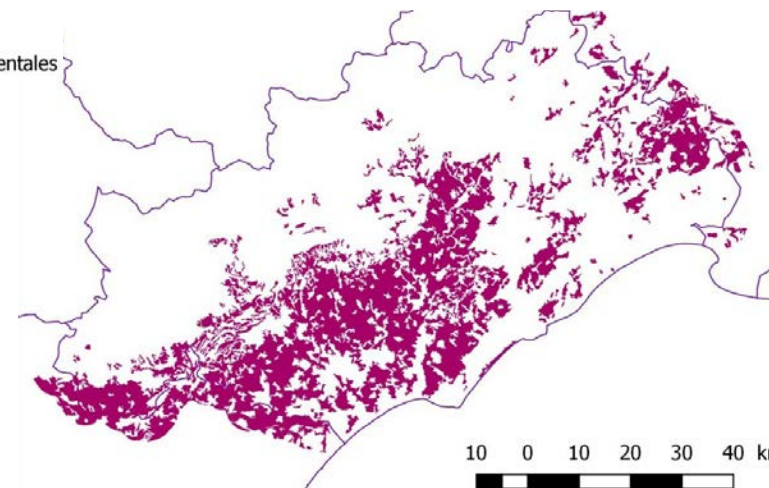


Illustration 27. Vignobles dans l'Hérault

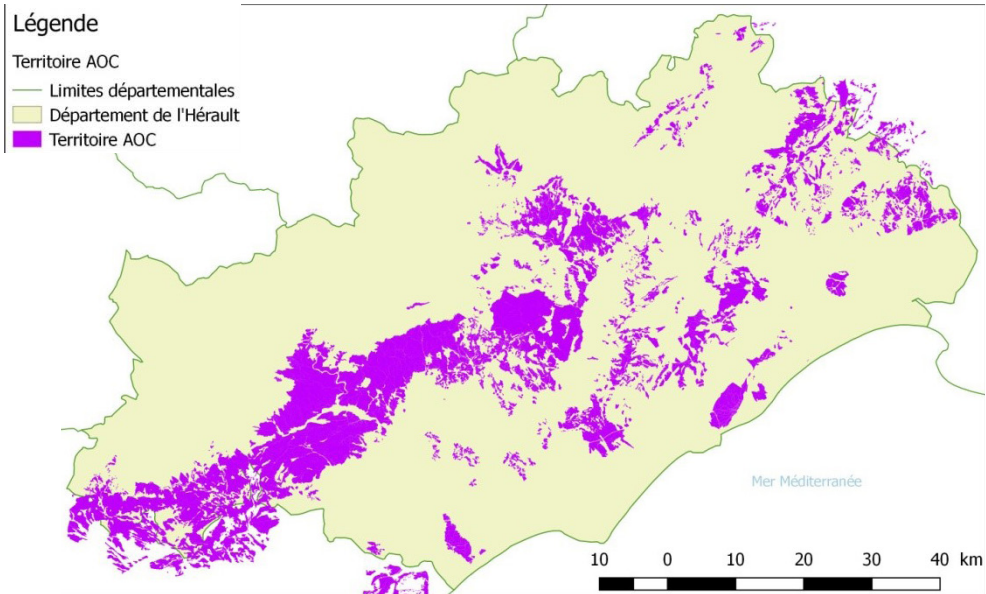


Illustration 28. Territoire AOC dans l'Hérault

L'agriculture sur la Commune de Sérignan

L'occupation du sol

L'occupation du sol de la commune de Sérignan peut être divisée en trois espaces :

- l'espace agricole qui inclut les surfaces viticoles, les terres arables ainsi que les systèmes culturaux complexes⁵. Cet espace représente 74% de la superficie communale.
- l'espace artificialisé qui inclut le tissu urbain, les zones industrielles et les équipements sportifs.
- l'espace naturel qui inclut les lagunes, les marais, les cours d'eau, la plage ainsi que les forêts.

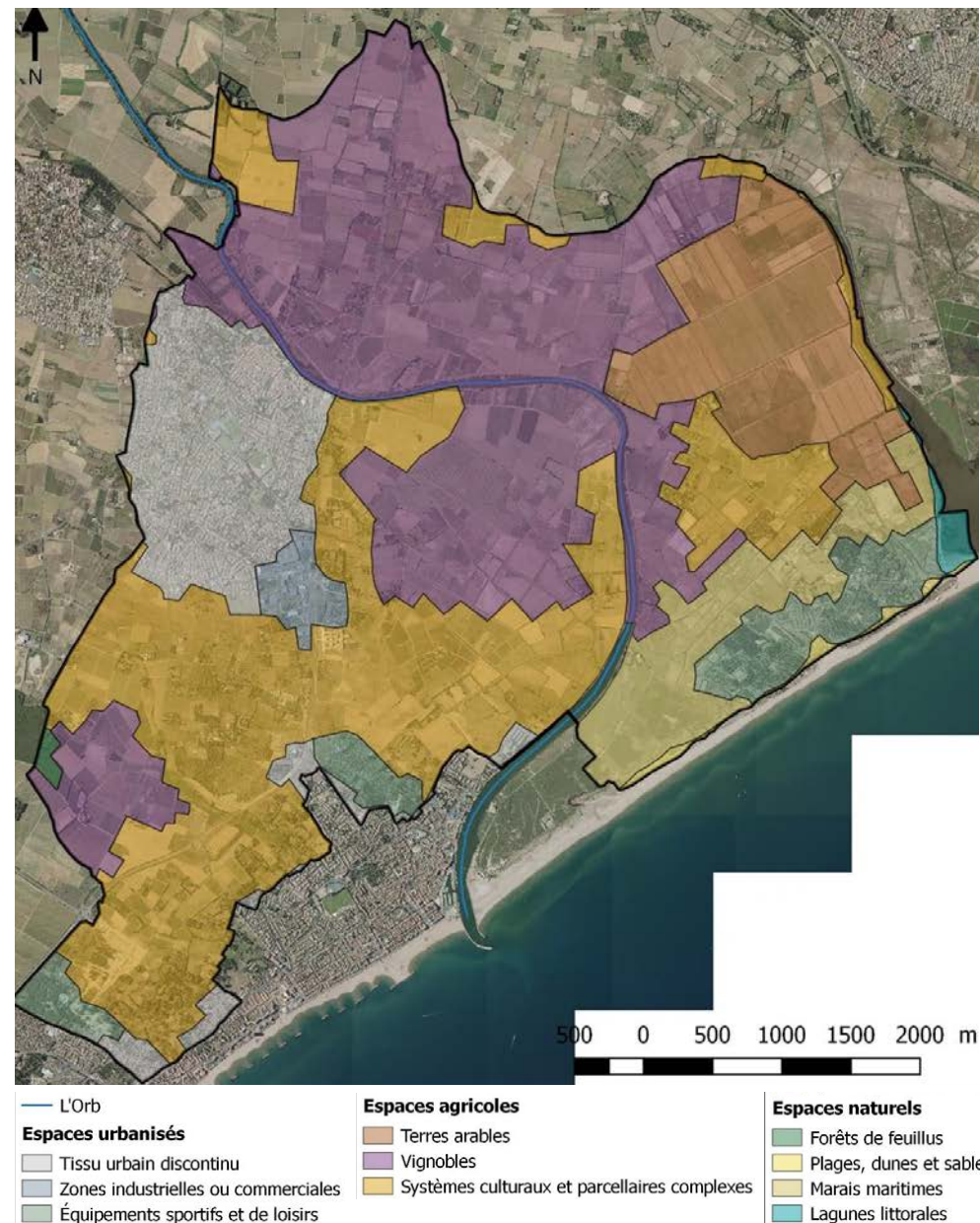


Illustration 29. Carte de l'occupation du territoire de Sérignan par type d'espaces

⁵ Petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou de cultures permanentes

Réserve utile en eau et potentialité agricole des sols

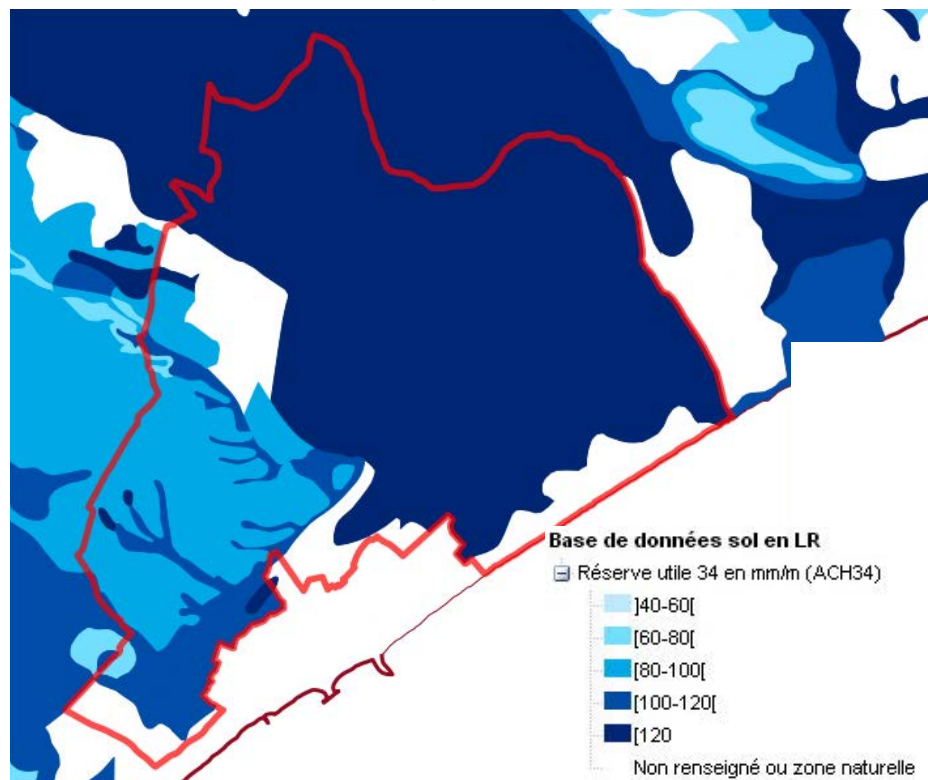


Illustration 30. Carte de la réserve utile sur la commune de Sérignan (données SIG-LR)

La réserve utile en eau (RU) : L'eau présente dans le sol et qui est utilisable par la plante. La réserve utile (RU) est exprimée en millimètres.

La réserve utile des sols est plus importante au Nord de la commune (aux abords de l'Orb), et plus modérée sur la partie Sud (partie Plateau de Vendres).

Le potentiel agricole : il a été calculé par l'ACH34 sur la base des indicateurs de pierrosité, de profondeur et de texture du sol. Attention, ces classes de potentialités seront à considérer selon les productions présentes. Par exemple, un sol à potentialité faible pour les vignes peut être considéré comme fort pour une autre production.

Les potentialités agronomiques

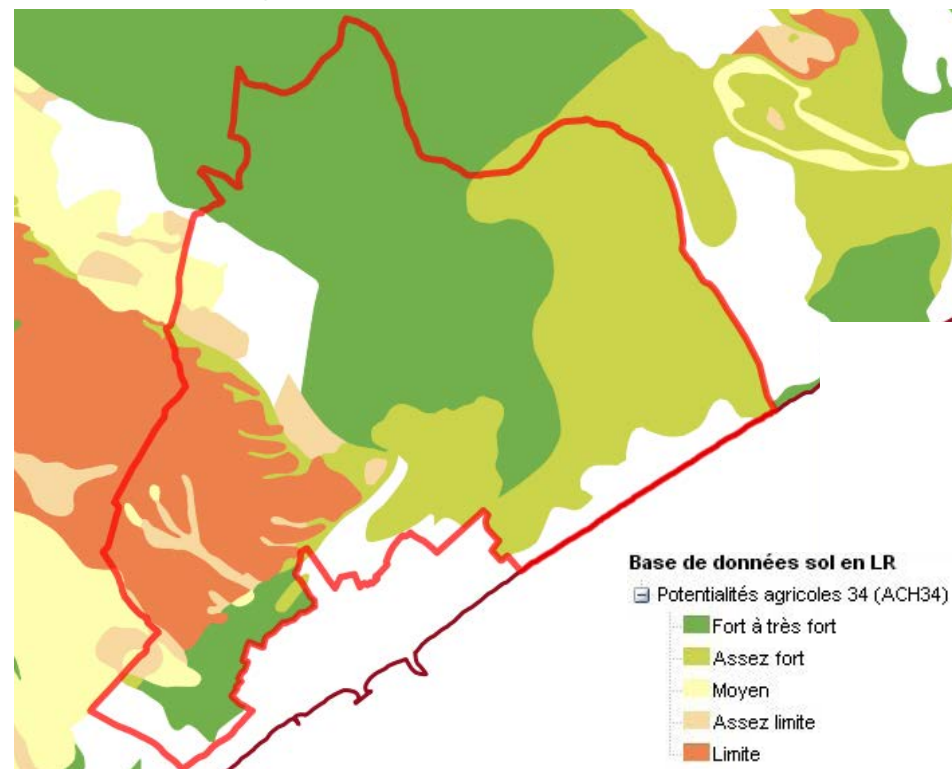


Illustration 31. Carte des potentialités agricoles selon l'Association Climatologique de l'Hérault

Les classes de potentialités agricoles sont un indicateur construit à partir de propriétés du sol qui sont :

- 1/ Les contraintes majeures pour une production agricole (pente, salinité),
- 2/ Le classement des unités cartographiques de sol (UCS), ne présentant pas les contraintes majeures, en 3 classes à partir de la réserve utile,
- 3/ La subdivision en considérant des contraintes mineures (hydromorphie, pierrosité, battance, pH)

Ce potentiel agronomique a été calculé par l'ACH34 sur la base des indicateurs de pierrosité, de profondeur et de texture du sol. Toutefois ces classes de potentialités sont à considérer selon les productions présentes. Par exemple, un sol à potentialité faible pour les vignes peut être considéré comme fort pour une autre production.

Sur la commune de Sérignan, les potentiels agricoles sont plutôt forts sur la partie Est et deviennent limités sur la partie Ouest, à l'exception de la zone limitrophe à la commune de Valras-Plage, qui reste avec un potentiel agricole élevé.

Le registre parcellaire graphique

Le registre parcellaire graphique est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC).

En 2016, nous observons sur la commune de Sérignan une majorité de parcelles à destination viticole, avec tout de même des zones de prairies au Sud et de céréales au Nord-Est.

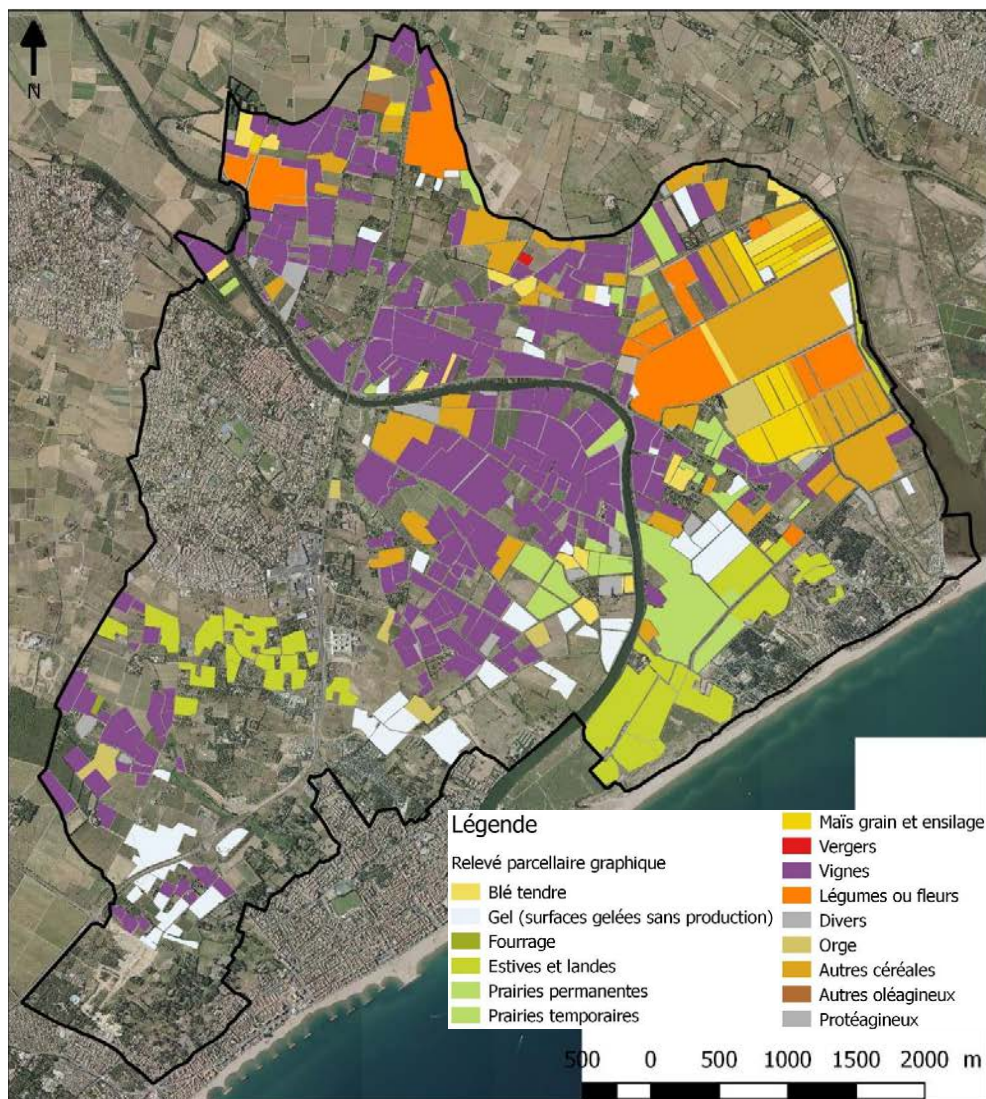


Illustration 32. Relevé parcellaire graphique 2016 sur la commune de Sérignan

L'irrigation

Plusieurs types d'irrigation sont présents sur la commune de Sérignan. Sur la rive gauche de l'Orb, le réseau BRL est présent. Une étude de faisabilité est également en cours concernant une extension du réseau d'irrigation sur l'extrémité Ouest de la commune, zone du plateau de Vendres. Sur la rive droite, certains viticulteurs sont regroupés au sein d'une CUMA, qui permet l'irrigation d'environ 150 ha de vignes. Cette CUMA a été créée en 1974, avec un principe de fonctionnement qui remonte à plus de 100 ans : utilisation d'une pompe et d'un système de canaux pour une submersion hivernale qui permet de lutter contre les remontées de sel. Cette submersion permet le maintien de l'activité agricole et viticole dans la basse plaine de l'Orb. Sans elle, les terres trop salées ne permettraient pas la présence agricole actuelle.

Types de productions et démarches qualités

La Commune de Sérignan a une partie de son territoire classé en Appellation d'Origine Protégée (AOP) Coteaux du Languedoc. Plusieurs Indication Géographique Protégée (IGP) viticoles concernent le territoire communal ; IGP Pays d'Hérault, Coteaux de Béziers et Pays d'Oc. Une partie de la ZAC est comprise dans le périmètre AOP, à l'Ouest.

La cave coopérative locale : la cave coopérative «Les Vignerons de Sérignan»

L'aire d'apport de la cave coopérative « Les Vignerons de Sérignan » s'étend sur les communes de Sérignan, Sauvian, Vendres et Valras-Plage. L'Adaseah a réalisé une enquête en 2018 sur la cave coopérative :

Présentation de la structure :

- 80% de vente en vrac,
- 25% en direct.
- Dans la vente directe, 99% se fait par le caveau, très peu par internet.
- En AOP peu de production, quelques frémissements sur le marché du vrac.
- Aire d'apport : 1072 ha
- Surface sur Sérignan : 509 ha

Dynamique des adhérents :

- 163 apporteurs
- Stabilité dans le nombre d'adhérents, voir en légère hausse. Beaucoup de coopérateurs sont propriétaires de leurs terres, une minorité mettent en fermage (souvent quand ils partent à la retraite).
- Peu de coopérateurs sont en mixte (cave particulière et cave coopérative).

Spécificité de l'aire d'apport :

- L'endroit le moins pluvieux du département.
- Plateau villafranchien, très caillouteux et plaine alluviale avec une forte salinité.

Les secteurs à enjeux, espaces agricoles et franges urbaines

Dans cette troisième partie, nous avons déterminé différentes zones, d'après l'analyse et le croisement de l'ensemble des données présentées dans les deux parties précédentes. Ces zones sont regroupées en différentes unités, avec un espace agricole dominant, en déprise ou menacé.

Les différentes zones présentes sur le territoire sont :

- **Unité 1 : Zones à dominante agricole :**

- Zone à fort potentiel agronomique : entre le village et l'Orb
- Zone à fort potentiel agronomique : rive gauche de l'Orb
- Zone à fort potentiel agronomique : le plateau de Vendres
- Zone à potentiel agronomique modéré : Les Drilles

- **Unité 2 : Zone naturelle :**

- Zone naturelle des Orpellières

- **Unité 3 : Franges périurbaines :**

- Zone périurbaine en forte déprise agricole
- Zone périurbaine en couloirs

- **Unité 4 : Zone en déprise agricole :**

- Zone en déprise agricole

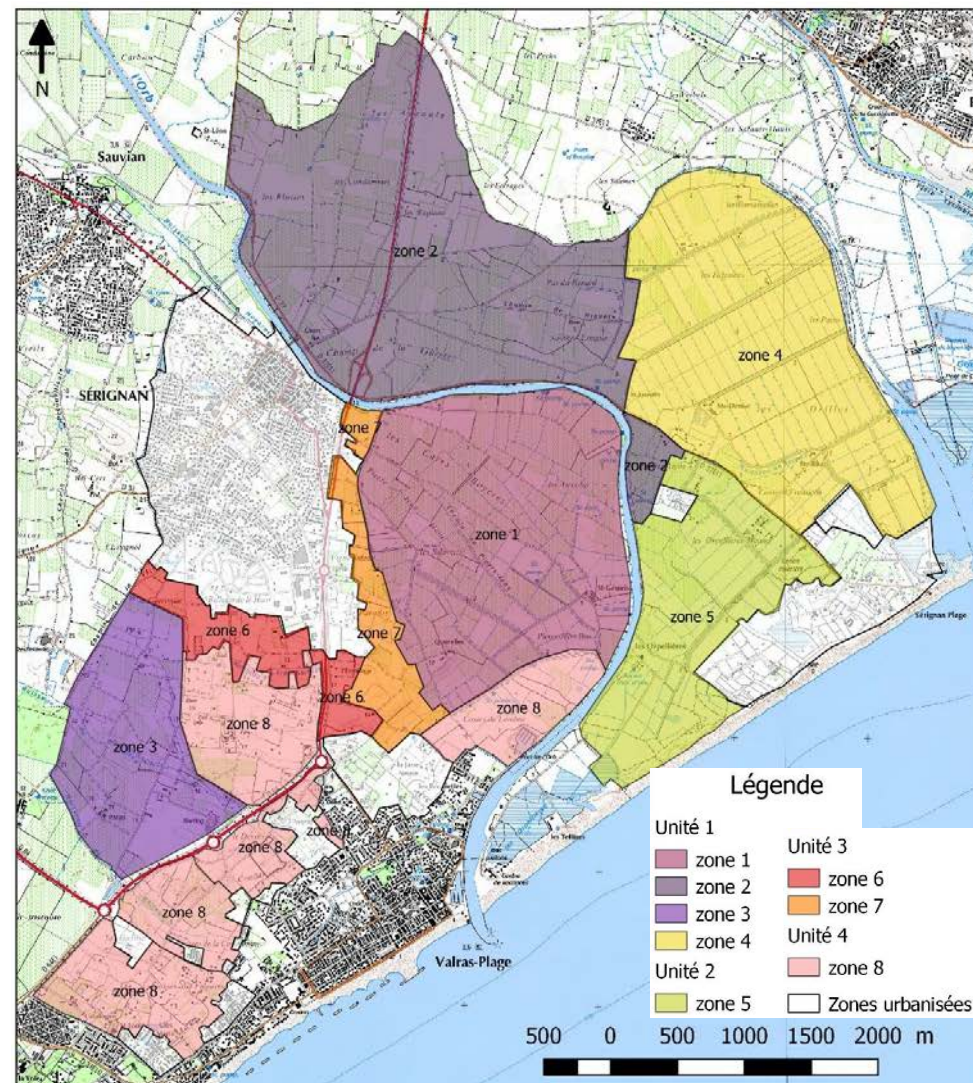
- **Unité 1 : Zones à dominante agricole :**

Cet espace à dominante agricole est situé majoritairement à l'Est de la commune, de part et d'autres de l'Orb, mais également une partie à l'Ouest (plateau de Vendres). La grande majorité des exploitants agricoles de la commune y ont la totalité de leurs exploitations. Ces étendues agricoles, quasiment vierges de toute construction, sont à dominante viticole, avec également une importante part en grandes cultures. Une grande partie bénéficie également de submersion hivernale, ou du réseau BRL.

Les exploitants agricoles à Sérignan

62 agriculteurs ayant leur siège d'exploitation sur Sérignan ont été recensés en 2018. Le recensement agricole de 2010 (RA 2010) comptabilisait 67 exploitants agricoles ayant leur siège d'exploitation sur la commune de Sérignan dont 29 en moyennes et grosses exploitations. Parmi ces 62 agriculteurs, 32 vivent réellement de l'agriculture; dont 27 coopérateurs, 2 vignerons, 1 maraîcher et 2 éleveurs équins.

Les exploitants ayant leur siège sur une autre commune et qui cultivent sur Sérignan un volumes de terrain important sont au nombre de 29 : 26 viticulteurs en cave coopératives, 3 céréaliers et melonniers.



Concernant les surfaces localisées sur la commune de Sérignan, elles représentent 575,45 ha.

II. L'ENVIRONNEMENT URBAIN

1. LE LOGEMENT

Le parc de logements de la Communauté d'agglomération

La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée comptait au 1er janvier 2016 un parc de 76 632 logements. 73.6 % sont des résidences principales et 13.8 % des résidences secondaires.

A l'échelle de la Communauté d'Agglomération, le parc de résidences principales est globalement équilibré entre maisons individuelles (52.4% du parc) et appartements (46.9% du parc).

La taille moyenne des résidences principales de la Communauté d'Agglomération est comparable à la moyenne départementale (3,9 pièces en moyenne par résidence principale).

Le parc locatif social comporte les composantes suivantes :

- le parc de logements sociaux publics (HLM),
- le parc de logements sociaux privés,
- les autres types de logements sociaux de type foyers, des centres d'hébergement et de réinsertion sociale (CHRS, ...).

Le parc HLM de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée était composé au 1er janvier 2016 de 5 987 logements, soit un taux d'équipement de 10,6%. Le taux d'équipement de logements HLM de l'Agglomération biterroise est supérieur aux moyennes départementales.

Au 1er janvier 2016, l'Agglomération Béziers Méditerranée compte 8357 logements locatifs sociaux dont 90% sur Béziers, seule commune à atteindre pratiquement l'obligation de 20% de logements locatifs sociaux (loi SRU).

En 2016, les logements HLM représentent près d'un quart du parc locatif de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée. Avec 6 405 logements sociaux publics, la Ville de Béziers concentre près de 91% de l'offre locative HLM de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée.

Le parc de logements à Sérignan

La dynamique de la construction à Sérignan

Sérignan, comme la plupart des communes du biterrois, enregistre depuis 50 ans une progression constante du nombre de logements. A Sérignan, au 1er janvier 2016, l'INSEE mettait en évidence que :

- 14.6 % des résidences principales avaient été construites avant 1946,

- 10.2% dataient de la période 1946 à 1970,
- 39.3% dataient de la période 1971 à 1990,
- 35.6% dataient de la période 1991-2013.

Le parc antérieur à 1949 correspond au centre ancien, regroupé entre les abords de l'Orb et l'actuel ensemble de la Mairie et du Musée Régional d'Art Contemporain. Depuis le début des années 80, le tissu pavillonnaire s'est d'abord prolongé vers le sud puis vers l'ouest et l'est par le biais de lotissements. Aujourd'hui, la tache urbaine s'est étirée jusqu'à la limite commune avec Sauvian et RD64. Cette forte progression du nombre de logements permet de prendre la mesure de l'attractivité de Sérignan.

Ce rythme de croissance est également observé sur la Commune de Sauvian. Cette dynamique est la conséquence de plusieurs phénomènes conjugués. L'attractivité du littoral tout proche, la position dans un bassin d'emploi et la recherche de la qualité de vie des villages ont boosté la démographie de Sauvian et de Sérignan. Ces mêmes raisons conjuguées à un solde migratoire largement excédentaire sur le Biterrois ont contribué à rendre éligibles ces communes au dispositif de réduction de la fiscalité mis en oeuvre par l'état pour relancer la construction de logements neufs en France sur les secteurs tendus afin de répondre aux besoins locaux.

	INSEE									
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2009	2012	2015	2016
Ensemble	1 221	1 539	2037	3 522	5 699	7405	6 640	5 776	4 782	4 526
Résid. pcp	970	1 088	1341	1 907	2 476	2923	3 046	3 071	3 287	3 255
Résid. sec	182	299	532	1 390	2 990	4197	2 998	2 256	1 018	866
Lgmts vct	69	152	164	225	233	286	596	448	476	405

Tableau 30. Évolution du nombre de logements par catégorie selon l'INSEE

La production de logements depuis 10 ans

Sur la période 1999 - 2015, la commune enregistrait un gain de 811 résidences principales. La variation correspond sur cette période à un rythme moyen de 50 logements par an.

Depuis 2008, il semble que l'INSEE dé-comptabilise progressivement les mobil homes avec pour conséquence que le nombre des résidences secondaires semble décroître tout comme le nombre total des logements. L'assimilation à tort des mobil homes à des résidences secondaires puis la rectification de cette prise en compte brouille la lisibilité du tableau présentant l'évolution des logements sur la commune.

Depuis, une opération d'envergure, la ZAC «Les Jardins de Sérignan», a débuté la production d'environ 1075 résidences principales sur un programme de 1460 logements permanents. Outre cette opération éloignée du coeur historique puisque située en continuité de la station

de Valras-Plage, les opérations du village sont multiples : une opération de 140 logements, environ 180 logements dans les lotissements en cours de remplissage et une cinquantaine d'habitations a aussi été réalisée par le comblement de dents creuses et par densification de parcelles.

En recoupant les données de l'INSEE et les informations fournies par la mairie, il semblerait que la commune dispose en janvier 2020, d'un parc d'environ 5800 logements environ, dont environ 4160 résidences principales. **C'est donc environ 1100 logements qui auraient été réalisés sur Sérignan depuis 10 ans.**

Les typologies d'habitat

Depuis les années 70, le pavillon est le modèle dominant de l'habitat des villages du biterrois.

Le parc des résidences principales est ainsi composé majoritairement de maisons individuelles (78.4% en 2015). Cette prédominance de plus en plus marquée. Si le type d'habitat majoritaire reste malgré tout le petit pavillon, longtemps associé aux lotissements, l'habitat collectif émerge à Sérignan en partie grâce à la réalisation d'opérations d'habitat social. Le logement collectif non social, typique des bourgs attractifs et proposant un fort taux de services, se développe également, favorisant ainsi la diversité des formes urbaines.

Les catégories de logement

La commune de Sérignan comptait 4526 logements au recensement de 2016. Les résidences principales représentent 71.9% du parc de l'habitat. La proportion de logements occasionnels ou secondaires de 19.1%, est importante. Ce qui est lié à l'attractivité littorale de la commune. 405 logements vacants sont comptabilisés en 2016 soit 8,9%.

Depuis plusieurs années, la répartition par catégorie de logements est fluctuante. Ce qui peut s'expliquer par une réaffectation de résidences secondaires en hébergements de tourisme.

	2016	%	% Hérault	2011	%	2006	%
Ensemble	4526	100	100	4912	100	7182	100
Résidences principales	3255	71.9	74.1	3096	63.0	2835	39.5
Résid. secd. et lgmts occas.	866	19.1	18.4	1515	30.8	4070	56.7
Logements vacants	405	8.9	7.4	301	6.1	277	3.9
Maisons	3552	78.5	48.6	3703	75.4	3332	46.4
Appartements	854	18.9	50.4	777	15.8	627	8.7

Tableau 31. Catégories et types de logements en 2016, INSEE

Les résidences principales selon le statut d'occupation

En 2016, la part des propriétaires représente 67.6 % des résidences principales. Un taux qui était similaire en 2011 (67,2%).

	2016					2011	
	Nbre de logements	%	% Hérault	Nbre de pers.	Ancienneté moyenne d'aménagement	Nbre	%
Ensemble	3 255	100.0	100.0	6 852	15.1 années	3 071	100
Propriétaire	2 199	67.6	53.5	4 643	19.2 années	2 064	67.2
Locataire	934	28.7	44.0	1 969	5.7 années	893	29.1
<i>dont d'un logement HLM loué vide</i>	51	1.6	9.7	133	6.0 années	37	1.2
Logé gratuitement	122	3.7	2.5	240	11.6 années	114	3.7

Tableau 32. Résidences principales selon le statut d'occupation, INSEE

Le logement vacant

• Qu'est-ce qu'un logement vacant ?

L'insee en propose la définition suivante : «Un logement vacant est un logement inoccupé se trouvant dans l'un des cas suivants : proposé à la vente, à la location ; déjà attribué à un acheteur ou un locataire et en attente d'occupation; en attente de règlement de succession ; conservé par un employeur pour un usage futur au profit d'un de ses employés ; gardé vacant et sans affectation précise par le propriétaire (exemple un logement très vétuste...).»

• Le taux de vacance : un indicateur de l'attractivité communale et de l'évolution des modes de vie

Ainsi, la rotation normale des locataires et des propriétaires, (la rénovation, les successions, la mobilité des actifs tout comme des retraités, les divorces, les changements de logements liés à l'évolution de la taille des familles, les mesures gouvernementales en faveur des locataires) **expliquent qu'un taux minimal de 3% à 4% est inévitable et qu'il a tendance à augmenter.** C'est une vacance incompressible dite vacance de rotation nécessaire pour assurer l'entretien du parc et participe à la fluidité des parcours résidentiels.

Au delà de ce taux, c'est une vacance structurelle qui peut être observée. Dans ce cas une proportion des logements vacants restent vides sur des durées plus ou moins longues. D'autres facteurs sont alors incriminés qui peuvent être un révélateur du manque d'attraction de la commune (faiblesse de la demande, inadéquation du marché, crise économique, éloignement des pôles d'emploi), d'un tissu urbain inadapté aux évolutions des modes de vie ou positionné en zone de risques (inondation, mouvement de terrain, risque technologique...), de l'état du parc immobilier : soucis structurels qui occasionnent de lourds travaux, , etc.

• La vacance moyenne en France

Le taux de vacance national a globalement tendance à augmenter doucement, passant de 6.47% en 1968 à 8% en 2016.

Les logements anciens majoritaires dans le parc vacant.

La majorité des logements qui connaissent une vacance structurelle sont des logements anciens datés d'avant 1900. Dans une moindre mesure, la vacance peut être observée pour des logements plutôt récents construits depuis les années 90.

- **Sérignan, une vacance recensée importante à tempérer suivant la période de recensement**

409 logements vacants sont comptabilisés en 2017 par l'INSEE. Cela représente 8.9% du parc d'habitat. Ce taux relativement élevé a fortement évolué ces dernières années. Entre 2008 et 2009, il a plus que doublé en passant de 286 à 596. Cette nette augmentation ne peut résulter du seul facteur de l'évolution du nombre des logements vacants : lorsque le recensement des logements est réalisé en dehors de la période touristique (c'est majoritairement le cas), les résidences secondaires ne sont pas occupées et peuvent être jugées vacantes. Il est également constaté qu'entre 2008 et 2009, le nombre de logements secondaires a diminué de façon importante, en passant de 4197 à 2998. Ce qui pourrait renforcer l'hypothèse qu'un certain nombre de logements secondaires ait été comptabilisé parmi les logements vacants. Il existe toutefois de nombreuses habitations en zone inondable rouge du bourg. Cette nuisance favorise la vacance du logement : le risque inondable fort en périphérie du centre ancien pénalise le tissu urbain, il n'incite pas à l'acquisition et à la rénovation des logements. Le coeur des petites villes est souvent le siège d'une déprise urbaine prégnante.

Une certaine déprise s'est également fait sentir dans le centre ancien de Sérignan. Moins prisé qu'autrefois, il a aussi perdu en vitalité. Le tissu urbain dense qui le compose, aux ruelles étroites et au parcellaire imbriqué d'une mosaïque des petites maisons de ville à 2 étages, sans garage et sans extérieur, s'est trouvé confronté aux nouvelles aspirations d'habitat : le petit pavillon moderne avec jardin ou l'appartement neuf, lumineux avec terrasse et stationnement. Toutefois, le centre bourg dispose aussi d'atouts qui l'ont préservé du déclin et qui ont joué en faveur de l'attractivité du coeur de Sérignan : la proximité des commerces et services présents sur les boulevards et avenues, la qualité des constructions anciennes, souvent en pierre, le cachet des façades rénovées, le moindre coût des habitations, la requalification progressive de l'espace public... La tension locale du logement, la position littorale de Sérignan et son attrait touristique, ont également plaidé en faveur de la rénovation de l'habitat ancien et du maintien de la population en coeur de ville.

Le logement social

Au 1er janvier 2017, selon le décompte provisoire de l'inventaire des logements sociaux, 98 logements sociaux sont en service sur la commune, soit un parc social de 2.85 % des résidences principales. **Au 1er janvier 2020, ce nombre a été porté à environ 420 logements sociaux, grâce à la réalisation de nouvelles constructions à vocation de logement social.**

Ce qui représente un parc social de 10.1%. Sur le secteur en cours d'urbanisation de la ZAC «Les Jardins de Sérignan», plusieurs ensembles de logements collectifs sociaux sont en construction. Le pourcentage minimal de logement social à produire a été fixé à 30%. Sur les 1460 résidences permanentes attendues sur ce site, environ 440 seront des logements sociaux. Soumise à la loi SRU et n'ayant pas atteint le taux légal applicable de 25 % de logements sociaux qui lui a été fixé, la commune se trouve donc déficitaire malgré la construction de plusieurs opérations favorisant la mixité sociale.

Clairement engagée dans une dynamique de rattrapage, elle se positionne pour un objectif minimum de production de 30% de logements aidés pour les opérations d'envergure afin de tendre vers un parc social représentant 25 % des résidences principales. La réalisation de petites opérations d'habitat aidé en renouvellement urbain s'inscrit également dans la dynamique de mixité sociale.

En application de la loi n°2013-61 du 18 janvier 2013, les obligations de production de logements sociaux ont été renforcées. Les communes de plus de 3 500 habitants – et de 1 500 habitants en Île-de-France – appartenant à des agglomérations ou intercommunalités de plus de 50 000 habitants comprenant au moins une commune de plus de 15 000 habitants doivent ainsi disposer de 25 % de logement social, en regard des résidences principales, d'ici 2025. Toutefois, dans les communes appartenant à des territoires dont la situation locale ne justifie pas un renforcement des obligations de production, cette obligation est fixée à 20 % de logements sociaux. Ainsi, jusqu'en 2016, pour les Communes de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée soumises à cette obligation, le taux s'élevait à 20%. La loi Égalité et Citoyenneté du 27 janvier 2017 a révisé les conditions d'exemption des communes du dispositif SRU, pour permettre le recentrage de l'application des obligations SRU sur les territoires sur lesquels la demande de logement social est avérée, et tout particulièrement les territoires agglomérés ou, à défaut, bien connectés aux bassins de vie et d'emplois.

Sérignan fait partie des communes SRU soumises au taux de 25% car appartenant à un territoire SRU dont la tension du logement social atteint un seuil fixé par décret.

Les résidences secondaires et logements occasionnels

Sérignan se positionne au sein d'une région attractive en accroche immédiate avec la ville de Béziers. Station balnéaire dynamique, Sérignan compte de nombreux campings, restaurants et infrastructures touristiques. Elle est très appréciée des vacanciers pour la qualité de ses plages et de ses espaces naturels littoraux, pour ses marchés en plein air, son musée d'art moderne, sa salle de spectacles «La Cigalière». Les résidences secondaires représentent environ un peu plus d'1/5 du volumes des logements de Sérignan. **La Commune de Sérignan doit donc intégrer la demande en résidences secondaires pour les années à venir.** Pour estimer le nombre moyen de résidences secondaires pour la prochaine décennie, les taux moyens suivants s'appliquent suivant le secteur géographique : 7% dans la ville (y compris pour les futures opérations d'habitat), 20% dans l'opération des «Jardins de Sérignan» et 100% pour le futur quartier Jasse Neuve.

2. LES ÉQUIPEMENTS ET SERVICES À LA POPULATION

Les équipements scolaires

La commune de Sérignan possède :

- Une crèche « les Glob'Trotteurs », qui accueille trente enfants de 0 à 3 ans.
- Une école maternelle « Ferdinand Buisson », qui accueille 187 élèves répartis en 7 classes une classe de petite section, trois classes de petite et moyenne sections et trois classes de moyenne et grande sections.
- Deux écoles élémentaires, « Paul Bert » et « Jules Ferry », accueillant respectivement 224 élèves répartis en 8 classes auxquelles est ajoutée une classe d'intégration scolaire ; et 158 élèves répartis en 7 classes.
- Un collège, « Marcel Pagnol », qui accueille 870 élèves.
- Un lycée, « Marc Bloch », qui accueille 1600 élèves répartis dans des filières d'enseignement général, technologique et professionnel. Il est doté d'un restaurant scolaire d'une capacité d'environ 1200 places et d'un internat de 100 places.

Les équipements sportifs

La commune de Sérignan dispose sur son territoire d'un ensemble d'équipements sportifs dont

- une **halle aux sports**,
- 8 **courts de tennis**,
- un **terrain de bicross**,
- un **skate parc**,
- une **aire de jeux**,
- un **stade municipal**,
- un **stade d'entraînement**.

Le réseau culturel

La commune est très active culturellement.

- Elle dispose d'une salle de spectacle, la Cigalière, qui propose des spectacles de qualité et touche un public varié qui dépasse les limites communales.
- Son musée d'art contemporain est un lieu culturel et touristique incontournable. Il présente sur 3200 m², des expositions temporaires et une collection permanente. Dans

l'atmosphère conviviale et lumineuse du musée, différents espaces offrent aux visiteurs un parcours riche et diversifié : cabinet d'arts graphiques, espaces d'exposition, salle vidéo, salon-bibliothèque, librairie-boutique. Toute l'année, des activités sont proposées à destination de tous les publics.

- La médiathèque «Samuel Beckett». Toutes les activités d'une médiathèque de proximité intergénérationnelle (fonds documentaires en livres, CD, DVD, animations diverses, exposition, travail informatique...) sont proposées.
- Sur le plan de la culture et des activités sportives, les Sérignanais disposent de nombreuses associations pour la pratique d'activités sportives et culturelles. La Maison de la Vie Associative située Place de la Libération permet d'en accueillir un grand nombre.

Les services de santé

Les établissements sociaux et médicaux

- **Une maison de retraite**

Elle dispose de 64 lits. Elle est attenante à une résidence senior de 32 logements.

- **Le Séribus**

Cette navette gratuite pour rompre l'isolement de nos aînés et des personnes handicapées : certaines personnes âgées et/ou handicapées ne sont plus en capacité de conduire et peuvent s'enfermer dans l'isolement.

- **Le pôle social municipal, le Centre Communal d'Action Sociale (CCAS).**

Cet établissement public administratif anime une action générale de prévention et de développement social dans la commune en liaison étroite avec des institutions publiques ou privées. Il assure la gestion des structures petite enfance et met en œuvre la politique d'action sociale et différentes aides momentanées pour permettre aux familles en situation précaire de faire face aux nécessités quotidiennes.

Les services publics de proximité, le commerce et l'artisanat

La proximité immédiate de Béziers permet aux habitants de Sérignan de bénéficier de l'offre de services des grandes surfaces et des ensembles commerciaux du Biterrois. Sérignan dispose toutefois d'une offre de services axée prioritairement sur les commerces et services de proximité :

La proximité immédiate de Béziers permet aux habitants de Sérignan de bénéficier de l'offre de services des grandes surfaces et des ensembles commerciaux du Biterrois. Sérignan dispose toutefois de grandes surfaces et d'une offre de services axée sur les commerces et services de proximité :

- la **mairie**,
- un **bureau de poste** et plusieurs **banques** ;
- un **supermarché** de type grande surface,
- de **boulangeries/pâtisseries**, un débit de **tabac**, une boutique de **presse**, des **bars**, des **restaurants**, une **boutique de primeurs**, une **supérette**, plusieurs **coiffeurs**,
- de nombreux **artisans et petites entreprises** : garages automobiles, agence immobilière, office notarial, menuisier, peintre, entreprise de maçonnerie, ...
- plusieurs **médecins ainsi que trois pharmacies**. De plus, des professionnels du paramédical et de soins de santé tels que kinésithérapeutes et infirmiers sont également installés sur la commune.

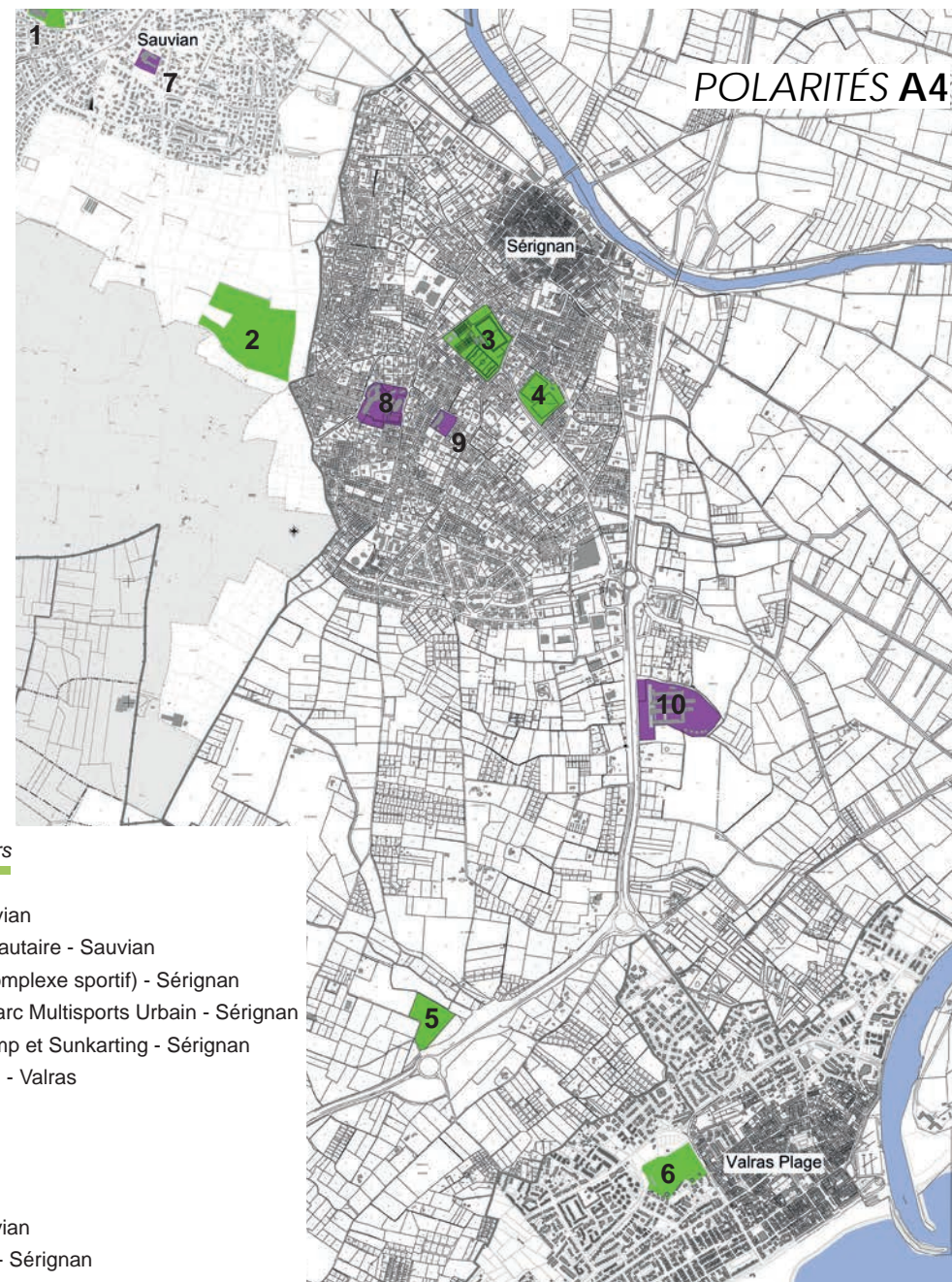
Les services de proximité répondent aux besoins d'une partie des habitants et permettent de limiter leurs déplacements vers les pôles commerciaux de l'agglomération biterroise tout en maintenant l'économie locale.

À l'échelle de l'agglomération biterroise, le panel de services et de commerces est important. On compte une multitude de petits artisans et commerçants mais aussi d'importantes zones commerciales excentrées du coeur urbain de la ville, où l'activité est relativement diversifiée. Ces centres commerciaux sont donc des opportunités pour les habitants de Sérignan de répondre à l'ensemble de leurs attentes. De même, la vie sportive et culturelle de Béziers est développée : on compte notamment parmi les activités proposées une piscine municipale, des salles et terrains de sport, des salles de théâtre et de cinéma... La ville de Béziers regroupe aussi l'ensemble des administrations publiques et finances telles que les banques, les sociétés d'assurance, la sous-préfecture et les services rattachés.

Le tissu économique et sportif biterrois permet de compléter les attentes et besoins des habitants de Sauvian, tout en minimisant les trajets de déplacement, la commune de Béziers étant voisine de celle de Sauvian ; cette proximité des équipements de Béziers rend la commune attractive tout en permettant de préserver un cadre de vie rurale.

Cependant avec l'expansion des communes du sud de l'Agglomération Biterroise de nouveaux enjeux apparaissent. Il s'agit de répartir les services à la population et de renforcer les équipements publics pour une couverture optimale du territoire.

La qualité de vie passe par une offre de services et d'équipements diversifiés répondant aux besoins de la population et facilement accessibles.



> Polarités Sports et Loisirs

- 1) Stade communal - Sauvian
- 2) Future piscine communautaire - Sauvian
- 3) Stade Marcellin Aïta (complexe sportif) - Sérignan
- 4) Stade Raoul Ferré et Parc Multisports Urbain - Sérignan
- 5) Parc aventure AccroJump et Sunkarting - Sérignan
- 6) Stade Armand Vaquerin - Valras

> Polarités Éducation

- 7) École maternelle - Sauvian
- 8) Collège Marcel Pagnol - Sérignan
- 9) École Primaire Jules Ferry - Sérignan
- 10) Lycée Marc Bloch - Sérignan

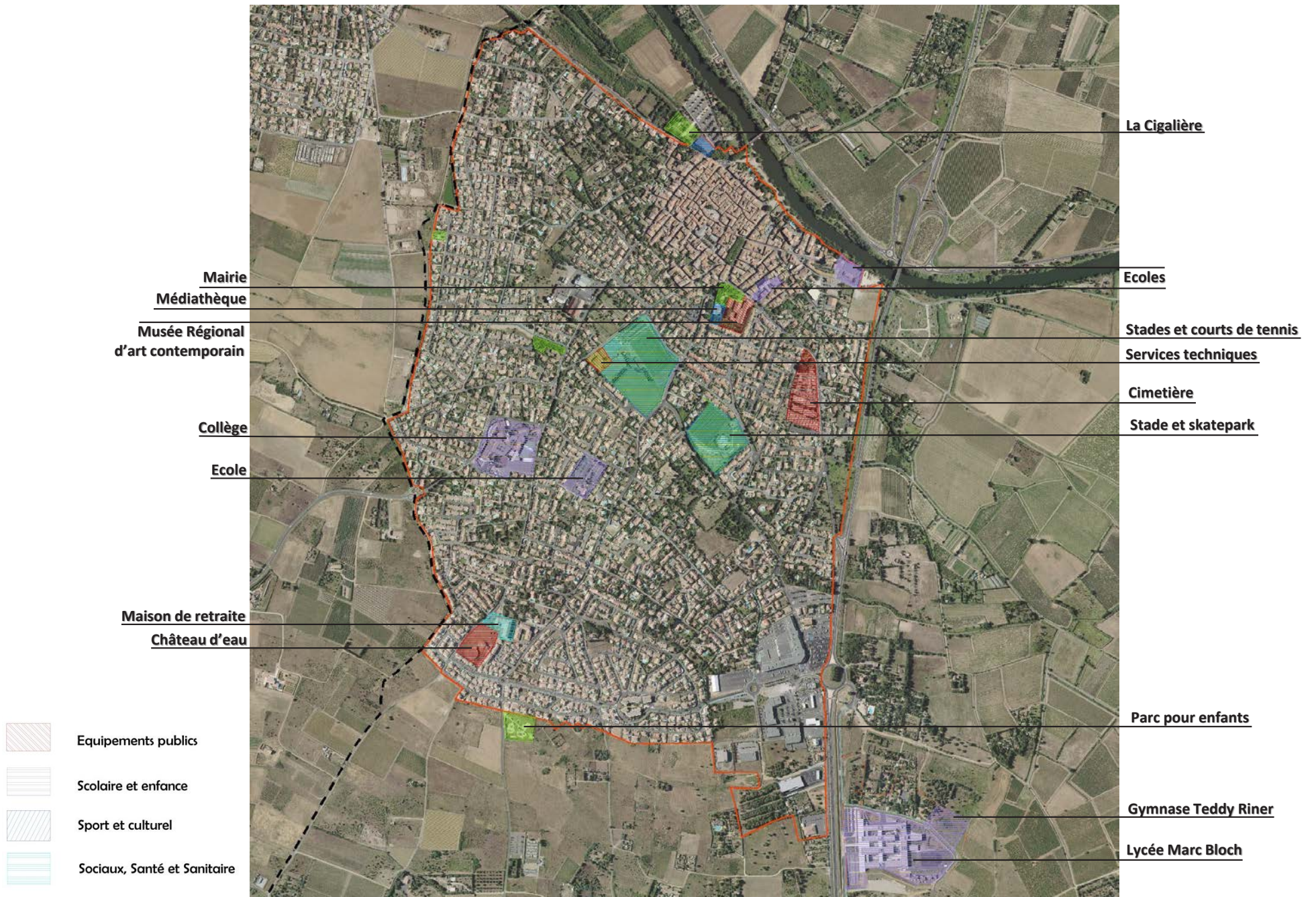


Illustration 34. Localisation des équipements et services

Les équipements et le contexte de l'alimentation en eau potable

La compétence AEP et les études engagées

~ Régime juridique et administratif du service

La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) détient la compétence «alimentation en eau potable» et «assainissement des eaux usées» depuis le 1er janvier 2002.

Plusieurs contrats de délégation de service public ont été établis entre la CABM et le groupe SUEZ. Ils concernent la gestion et l'entretien des installations de la CABM sur la Commune de Sérignan. Une société dédiée a été établie pour la gestion de l'eau et de l'assainissement : l'Eau de Béziers Méditerranée.

~ Études réalisées et apports techniques

La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) a fait réaliser un «schéma directeur d'alimentation en eau potable» à l'échelle de son territoire, validé fin 2006. Ce schéma décline un programme pluriannuel de travaux, en poursuivant 4 objectifs :

- Mettre en cohérence les ressources et les équipements avec les perspectives d'évolution du territoire.
- Préserver la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
- Optimiser la gestion et la préservation de la ressource en eau sur l'ensemble du territoire.
- Sécuriser l'alimentation en eau potable du territoire.

Le volet AEP s'appuie sur le schéma directeur en eau potable et sur les rapports annuels du délégataire sur l'eau. Il est également réalisé en concertation avec le service «Cycle de l'Eau et de l'Assainissement - Qualité des Milieux et Opérations Ouvrages» de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée.

Les ressources sollicitées sur le territoire de Sérignan

La Ville de Sérignan est alimentée en eau potable par le réseau de la Communauté d'Agglomération Béziers-Méditerranée (CABM). L'eau distribuée sur «Sérignan-Ville» provient :

- des forages communaux (forages F2 et F3 de la Vistoule) prélevant dans la nappe astienne, ressource historique,
- des ressources de l'Orb (forages prélevant dans la nappe alluviale de l'Orb),
- du barrage sécurisé des Monts d'Orb, par des lâchés d'eau afin de compenser le déficit quantitatif de l'Orb au mois d'août.

La ressource en eau pour Sérignan-Ville

La ZAC «Jasse Neuve» se positionne en limite sud-est du village et sera raccordée au réseau de distribution du village lui-même alimenté depuis les réservoirs positionnés sur le site de production à Montplaisir (ou Vistoule) à proximité du secteur du projet. Les ressources sollicitées seront donc la nappe de l'Astien par le biais des forages de la Vistoule et la nappe alluviale de l'Orb par le biais des puits de Béziers.

La ressource en eau pour la ZAC «Les Jardins de Sérignan» (AFUA)

La ZAC «les Jardins de Sérignan», quartier sérignanais en cours d'urbanisation positionné en continuité de la zone urbaine littorale (entre Valras-Plage et Vendres-Plage) **est connecté au réseau de Vendres-Plage**. Le réseau de Vendres-Plage est indépendant de celui de Vendres-Village. L'alimentation se fait par achat d'eau à BRL Exploitation. L'eau provient de l'Orb (prélevée à la prise d'eau de Réals à Cessenon). Elle est traitée à l'usine de Puech de Labade qui alimente le littoral entre Vendres et Leucate.

La ressource en eau pour les campings

Certains campings et habitations situés en limite de Valras-Plage sont alimentés en eau potable depuis le réseau de distribution de Valras-Plage lui-même géré par la CABM. Les 3 forages communaux de Valras-Plage, prélevant dans la nappe astienne, ont produit 16% des volumes livrés, la ressource «Orb» a été sollicitée à hauteur de 84% en 2016 pour l'ensemble des besoins.

De nombreux campings disposent de leur propre forage pour l'alimentation en eau potable et/ou en eau brute.

La ressource Astien

L'eau distribuée sur la Commune de Sérignan provient historiquement de la nappe astienne qui reste encore l'une des ressources de la commune. À ce titre, elle est concernée par la zone de répartition des eaux de l'aquifère des sables Astiens de Valras-Agde, par le SAGE Astien et par le PGRE de l'Astien.

Les 2 forages Montplaisir (ou de la Vistoule) positionnés sur la Commune de Sérignan

Les forages F2 et F3 de la Vistoule (ou de Montplaisir) prélevant dans la nappe Astienne ont fait l'objet d'une DUP du 14 octobre 2011 limitant les prélèvements journaliers à 470 m³/jour en période estivale, à 1000 m³/jour le reste de l'année avec une permission de 3 960 m³/jour en période exceptionnelle (forte pollution de la nappe alluviale par exemple).

Les prélèvements s'élevaient à 216 766 m³ sur l'année 2016 soit 594 m³/jour en moyenne annuelle.

La Zone de Répartition des Eaux (ZRE) Aquifères des sables Astiens de Valras-Agde

Suite à un déséquilibre quantitatif chronique, la nappe astienne a été classée, le 9 août 2010, en Zone de Répartition des Eaux (arrêté n°2010/01/2499). Cette réglementation spécifique vise à freiner et à mieux contrôler les prélèvements d'eau afin de restaurer l'équilibre entre la capacité d'exploitation de la ressource et les prélèvements.

Cette ZRE vise les eaux souterraines de la nappe des sables Astiens de Valras-Agde, ainsi que les eaux souterraines contenues dans les terrains sus-jacents, en relation hydraulique avec la nappe des sables Astiens de Valras-Agde par drainage.

Sont concernés par la ZRE tous les prélèvements d'eau, non domestiques, qu'ils soient permanents ou temporaires, issus d'un forage, d'un puits, ou d'un ouvrage souterrain et effectués par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé. Les règles de répartition qui sont édictées ou peuvent être mises en place dans cette ZRE ont pour objet de concilier les intérêts des diverses catégories d'usagers, en vue d'atteindre l'objectif de quantité des eaux fixé au SDAGE.

Le SAGE de la nappe Astienne

~ Les démarches entreprises par le syndicat de l'Astien

C'est dans ce contexte que le Syndicat Mixte d'Études et de Travaux de l'Astien (SMETA) a engagé des démarches afin de garantir une gestion durable de la ressource autour de 3 axes majeurs :

- Recenser les forages et veiller à leur bon état de fonctionnement,
- Suivre et mesurer les prélèvements pour anticiper l'évolution des besoins,
- Promouvoir les économies d'eau.

De nombreuses actions ont donc été engagées avec notamment la mise en oeuvre de 2 contrats de nappe. Malgré les résultats positifs des contrats, des démarches supplémentaires ont du être engagées afin d'atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne.

C'est dans ce cadre qu'a été établi le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la nappe Astienne approuvé le 17 août 2018.

Les enjeux du SAGE Astien sont :

- Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe astienne par une gestion concertée de la ressource
- Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau
- Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage d'alimentation en eau potable
- Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale par une coordination inter-SAGE
- Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe astienne et du territoire

~ L'étude sur les volumes prélevables (EVP)

Une étude « débits prélevables » sur la nappe astienne a été finalisée par le SMETA (Syndicat mixte d'étude et de travaux de l'Astien) en 2013. Elle avait pour but de disposer d'éléments relatifs au volume d'eau maximum prélevable sur la nappe et de disposer d'un outil d'aide à la décision quant à la répartition des volumes prélevés par usage et par usagers.

Cette étude a donc permis de définir le volume de prélèvement pouvant être considéré comme acceptable pour assurer l'équilibre quantitatif et qualitatif de la nappe et de mettre en évidence qu'il n'était pas possible d'envisager une augmentation globale des prélèvements dans la nappe astienne.

~ Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE)

Le SAGE approuvé compte un Plan de d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et un règlement. Le préfet de l'Hérault, saisi des résultats de l'Étude de détermination du volume prélevable sur la nappe astienne, a mandaté le SMETA pour élaborer le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) sous l'égide de la Commission Locale de l'Eau, chargée d'organiser la concertation avec les acteurs concernés, dans la perspective de mise en place d'une gestion structurelle équilibrée de la ressource.

Les objectifs ont été précisés : pérenniser l'ensemble des usages actuels, voire préserver une marge de manoeuvre pour le développement de nouveaux projets, en optimisant l'efficacité des dispositifs de prélèvements.

La ressource Orb

Les captages de la CABM dans la nappe d'accompagnement de l'Orb

L'eau est prélevée en bordure du fleuve, sur les captages (ou puits) de Carlet, Rayssac et Tabarka positionnés sur la Commune de Béziers et gérés par la Communauté d'agglomération Béziers-Méditerranée (CABM).

Outre la Commune de Béziers, la nappe d'accompagnement de l'Orb assure en totalité ou partiellement l'alimentation des Communes de Lignan-sur-Orb, Boujan-sur-Libron, Espondeilhan et en partie de Sauvian, Sérignan, Corneilhan, Villeneuve lès Béziers, Cers et Valras-Plage.

À ce jour, les captages prélevant sur la ressource Orb sont autorisés à hauteur de 50 000 m³/j couvrant les besoins actuels de l'ensemble des communes raccordées à cette ressource. Les prélèvements du mois de pointe sur la ressource Orb étaient de 31 560 m³/j en moyenne pour les années 2013 à 2016. Ils étaient en moyenne de 36 300 m³ pour le jour de pointe sur ces mêmes années.

Une révision des DUP des champs captants de la CABM est en cours et le volume des prélèvements autorisés sera augmenté de 21 000 m³/j. Ces volumes complémentaires seront obtenus par l'augmentation des prélèvements des champs captants de Carlet et Rayssac (+11 000 m³/j) ainsi que le raccordement au réseau de la CABM du champ captant de la Barque (+10 000

m³/j) qui prélève également dans la ressource Orb.

La CABM a obtenu les avis favorables des hydrogéologues agréés pour l'ensemble des captages (Carlet, Rayssac, Tabarka et Champ de la Barque).

La CABM a obtenu les avis favorables des hydrogéologues agréés pour l'ensemble des captages (Carlet, Rayssac, Tabarka et Champ de la Barque). La CABM travaille également au développement du champ captant de la Plaine Saint Pierre. Un avis d'hydrogéologue agréé a été obtenu et la procédure de DUP est en cours. Le volume des prélèvements soumis à l'autorisation est de 8 400 m³/j.

Les procédures d'obtention ou de révision des DUP ont été retardées par la nécessité de mener, dans le cadre de la mise en oeuvre du SAGE Orb-Libron, une étude sur les volumes prélevables (EVP) sur la ressource Orb identifiée en déséquilibre quantitatif. L'étude est aujourd'hui finalisée et le SAGE Orb-Libron approuvé, permettant à l'Agglo de relancer les procédures de DUP qui autoriseront l'augmentation des prélèvements des captages.

Lorsque les différentes démarches en cours auront abouti, la Communauté d'agglomération disposera de possibilités de prélèvement accrues. Enfin, les objectifs d'amélioration des rendements des réseaux qui ont été fixés au délégataire permettront d'augmenter les volumes disponibles de la ressource.

L'Étude Volumes Prélevables (EVP) et le PGRE du bassin versant de l'Orb

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) a identifié le bassin Orb-Libron comme étant prioritaire vis-à-vis du déséquilibre quantitatif et nécessitant des actions relatives à la gestion quantitative pour atteindre le retour à l'équilibre.

Afin de résorber les déficits quantitatifs et la gestion collective de l'irrigation, une Etude des Volumes Prélevables (EVP) sur le bassin de l'Orb-Libron a été réalisée afin de fixer des objectifs de prélèvement compatibles avec la résorption de l'équilibre quantitatif. Les résultats produits par cette étude ont permis de préciser la situation déficitaire du bassin versant Orb en période d'étiage (période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas). Elle a ainsi mis en évidence un déficit pour le mois d'août sur l'Orb. Au droit de Béziers et donc des captages de l'Agglo, l'axe Orb est pratiquement à l'équilibre avec un déficit réduit à 85 000 m³ en août.

Afin de résorber les déficits constatés dans l'objectif d'un retour à une gestion structurelle équilibrée, il a été élaboré un Plan de Gestion de la Ressource en eau (PGRE) sur le bassin versant de l'Orb. Validé en juillet 2018, celui-ci fixe des objectifs et des actions de résorption des déficits sur la vallée de l'Orb par un meilleur encadrement des usages (essentiellement l'irrigation et l'alimentation en eau potable).

Parmi les actions retenues, des travaux d'amélioration des réseaux d'irrigation et d'alimentation en eau potable (AEP) permettant de réduire les fuites. Le PGRE de l'Orb fixe ainsi un objectif de rendement des réseaux AEP de 76 %.

Il invite également aux interconnexions avec la ressource sécurisée des Monts d'Orb, du Rhône (via la conduite Aquadomia) ou avec une ressource locale non déficitaire.

Le barrage des Monts d'Orb

Le barrage des Monts d'Orb est un ouvrage du Réseau Hydraulique Régional géré par BRL, qui constitue une réserve de 30 millions de m³ en tête de bassin, pour compenser les prélèvements dans l'Orb en aval, à la station de Réals.

Ce barrage dispose d'une marge disponible permettant de satisfaire la croissance des usages sur le réseau régional, mais aussi de nouvelles fonctionnalités (soutien étiage, besoins AEP aval, ...). Par le transfert de la ressource Rhône, le projet Aqua Domitia permettra d'assurer la sécurisation complète des réseaux alimentés par l'Orb, pour faire face au changement climatique, ou prévenir tout accident de pollution du fleuve.

La réserve théorique disponible dans le barrage des Monts d'Orb se situe actuellement entre 8 et 13 millions de m³, elle sera comprise entre 10 et 15 millions de m³, après l'interconnexion des maillons d'Aqua Domitia prévue à la fin de l'année 2020.

Dans ce contexte, en concertation avec la CLE du SAGE Orb Libron, il a été demandé 1,5 Mm3 pour l'AEP pour l'ensemble des collectivités du SAGE Orb Libron. Un volume à répartir entre les différentes ressources AEP le long de l'Orb.

La ressource Orb est ainsi aujourd'hui sécurisée par le barrage des Monts d'Orb et, à terme, par le projet Aqua Domitia.

Gestion durable de la ressource et justification de la disponibilité des volumes

Afin de répondre aux besoins exprimés sur le territoire dans le respect d'un gestion durable de la ressource, du SAGE Astien, du SAGE Orb et Libron, du PGRE de l'Astien et du PGRE de l'Orb, la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) dans le cadre de sa compétence «eau», doit :

- Respecter les prescriptions du PGRE de la nappe astienne qui encadre notamment les prélèvements et fixe un objectif de rendement du réseau de 85%,
- Respecter les prescriptions du PGRE de l'Orb par la prise en compte du risque sécheresse,

Pour cela, la CABM a engagé plusieurs leviers dont les principaux sont les suivants :

- L'amélioration du rendement de ses réseaux pour atteindre, à l'horizon 2027, l'objectif de rendement de 85% sur l'ensemble de ses communes du sud prélevant dans la nappe astienne. Ceci permettra de réduire les pertes et de dégager de nouveaux volumes disponibles. Les gestionnaires des réseaux se sont engagés contractuellement à atteindre cet objectif dans les prochaines années.
- La sécurisation de son alimentation en eau potable en interconnectant son réseau à la ressource sécurisée et abondante du barrage des Monts d'Orb. Une convention por-

tant réservation d'un débit d'eau à restituer à partir de la retenue des Monts d'Orb, a été signée entre la CABM et les sociétés BRL et BRL exploitation le 2 juillet 2019. Elle est entrée en application en janvier 2020. En réservant sur la réserve théorique disponible (estimée entre 8 et 13 Mm³) du barrage des Monts d'Orb, un volume de 500 000 m³ pouvant évoluer à 1 000 000 m³, la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée sécurise quantitativement l'alimentation en eau potable sur son territoire. La recharge de la ressource sur l'axe Orb, qui souffre d'un déséquilibre quantitatif réduit en étiage en août, est dorénavant possible par des lâchés d'eau en été depuis le barrage des Monts d'Orb.

Périmètres de protection autour des captages

Les 2 forages de la Vistoule disposent de périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR). Si l'emprise du périmètre de protection immédiate est clôturée et propriété de la collectivité, le périmètre de protection rapproché concerne la zone urbanisée et une partie des terrains de la ZAC.

L'urbanisation est compatible avec la réglementation du PPR.

Qualité de l'eau distribuée

L'analyse réalisée sur le réseau d'eau potable de la commune de Sérignan est présentée dans le Rapport Annuel du Délégué de 2016 (RAD 2016).

En 2015 et 2016, les RAD relatent un taux de conformité des analyses bactériologiques de 100 % et un taux de conformité des analyses physico-chimiques de 100%.

Autocontrôles

En complément des analyses réglementaires effectuées dans le respect des prescriptions des autorités sanitaires, Suez effectue des contrôles sur la qualité de l'eau à la sortie des stations de traitement, au niveau des réservoirs ainsi que sur différents secteurs du réseau, représentatifs des provenances et compositions diverses de l'eau.

L'eau distribuée à Sérignan provient des forages de Sérignan et de l'eau de la ressource Orb depuis Béziers. Un suivi en continu par analyseurs de chlore, température, pH et turbidité est effectué sur Carlet, Rayssac, Tabarka et à fréquence hebdomadaire, au réservoir de Sérignan.

Trimestriellement, l'eau distribuée est analysée pour surveiller sa qualité bactériologique et quantifier les paramètres turbidité et chlore libre. L'équilibre calcocarbonique, les concentrations en fer et manganèse de l'eau des forages sont suivis tous les trimestres.

Production, adduction et stockage

Les volumes de production

En 2016, un volume de 605 696 m³ d'eau potable a été livré au réseau de Sérignan-ville.

L'eau distribuée sur Sérignan-ville provient de plusieurs ressources gérées par la CABM. En 2016 :

- 36% de l'eau produite est prélevé dans la nappe Astienne (forages de la Vistoule ou de Montplaisir),
- 64% de l'eau distribuée est issue de la nappe alluviale de l'Orb par le biais d'une interconnexion avec le réseau de la Ville de Béziers.

~ Sur les 2 forages de la Vistoule à Sérignan

Les volumes prélevés en 2014 sur les forages, dits de la Vistoule, étaient de 173 064 m³ soit 474 m³/jour en moyenne annuelle. En 2015, la production a connu une baisse de 58% due à des travaux sur le forage F2 et au renouvellement des pompes. (72 512 m³ sur l'année 2015). Les prélèvements s'élevaient à 216 766 m³ sur l'année 2016 soit 594 m³/jour en moyenne annuelle.

La production du jour de pointe était de 937 m³. En mois de pointe (octobre en 2016) la production moyenne était de 913 m³.

Dans le chapitre relatif au bilan hydraulique de Sérignan, le rapport 2016 du délégataire relate: «Un plan de pompage à l'Astien a été déterminé en concertation avec les services de la Communauté d'Agglomération et le SMETA. La logique du plan de pompage répond au double impératif de recharge de la nappe en période hivernale et de sollicitation minimale en période estivale.»

~ L'eau de la ressource Orb en provenance de Béziers

Les besoins complémentaires sont assurés par un apport à partir de la ressource Orb importée depuis Béziers. En 2016, c'est un volume de 388 930 m³/an permet de satisfaire les besoins en eau potable de Sérignan.

Le stockage

La commune dispose de 2 réservoirs d'une capacité totale de stockage de 3 500 m³ dont 340 m³ réservés à la défense incendie. Cela représente une autonomie moyenne de 40 heures ramenée à 20 heures environ en période de pointe.

La capacité communale de stockage de la commune de Sérignan est suffisante pour répondre aux besoins de la population.

L'adduction

La diminution des prélèvements dans l'Astien implique l'accroissement des transferts d'eau depuis Béziers vers les communes du sud (Sauvian, Sérignan et Valras). Pendant longtemps, les apports depuis Béziers étaient assurés par le biais de la conduite d'adduction de diamètre 400 mm (ancienne canalisation dite BVO) via le centre ville de Béziers, et traversant l'Orb. Cette conduite présentait des vitesses relativement importantes impactant les débits.

Pour répondre à cette problématique, la CABM a renforcé l'adduction depuis les captages de Béziers vers les communes du sud par la mise en service d'une nouvelle canalisation.

Longeant le tracé de la RD64 entre les champs captants de Béziers (en reliant la conduite ex BVO, au niveau du point de vente en gros vers Lespignan et Vendres) jusqu'au domaine de Bayssan, cette nouvelle canalisation d'adduction est aujourd'hui connectée aux canalisations d'adduction existantes et de capacité suffisante alimentant les communes du sud Agglo.

L'alimentation en eau potable de Sérignan et des autres communes du Sud de l'Agglo est aujourd'hui sécurisée.

Le fonctionnement de service

Les abonnements

Sur la Commune de Sérignan, il existe 3877 compteurs au 31 décembre 2015. 3600 abonnés ont été recensés en 2016 dont 3333 pour les particuliers et 120 pour les usages communaux. On compte également 30 «unités logements» et 117 «gros consommateurs», professionnels avec forte consommation.

Les volumes de consommation

En 2016, les volumes d'eau facturés sur la commune étaient de 472 702 m³. 7% étaient à destination de la collectivité, 65% à destination des particuliers et 28% à destination des entreprises ou des campings raccordés au réseau de distribution de la collectivité.

Le réseau de distribution

Le réseau de distribution s'étend sur un linéaire de 54 km.

~ Indice linéaire de consommation

L'indice linéaire de consommation est le rapport de la consommation moyenne journalière (en m³) sur la longueur du réseau de distribution en km. L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse classe les réseaux AEP en fonction de leur indice linéaire de consommation (l'unité est le m³/j/km):

- Réseau de type rural si ILC < 10
- Réseau de type intermédiaire si 10 < ILC < 30
- Réseau de type urbain si 30 < ILC

A Sérignan, l'ILC est de 24 m³/j/km. Le réseau communal est donc de type intermédiaire se rapprochant de l'urbain.

Catégorie de réseau	Rural	Semi-urbain	Urbain
ILP : bon	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
ILP : acceptable	1,5 < ILP < 2,5	3 < ILP < 5	7 < ILP < 10
ILP : médiocre	2,5 < ILP < 4,0	5 < ILP < 8	10 < ILP < 15
ILP : mauvais	ILP > 4,0	ILP > 8	ILP > 15

~ Indice linéaire de perte

L'indice linéaire de pertes en distribution est le rapport des consommations non comptabilisées sur la longueur du réseau en kilomètre linéaire. Il permet de rapporter le volume de pertes à l'importance du réseau.

En fonction de l'indice linéaire de consommation du réseau AEP, la valeur de l'indice linéaire de pertes va nous permettre d'évaluer l'état du réseau en se basant sur les critères définis par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse suivants :

A Sérignan, l'indice net de perte linéaire est de 5,5 m³/km/jour. Il est donc jugé médiocre.

~ Rendement

Le rendement du réseau était de 78% en 2016. Il est supérieur au rendement objectif de 75% fixé par le SDAGE Rhone-Méditerranée et à celui du SAGE «Orb Libron» fixé à 76%. Toutefois des efforts de recherches de fuites et de remplacements de conduites ou de compteurs défectueux seront encore à réaliser pour réduire encore les pertes d'eau sur le réseau. Le SAGE de la nappe Astienne nouvellement approuvé (le 17 août 2018) fixe une valeur objectif de rendement net à atteindre de 85% pour les ressources classées en ZRE. C'est le cas de la Ville de Sérignan puisqu'une partie de sa production provient de la nappe Astienne. **La CABM a inscrit dans le contrat de DSP de Suez l'objectif d'atteinte du rendement de 85% à l'horizon de la fin du contrat.**

Le réseau d'eau brute

Un réseau d'irrigation agricole se déploie en rive gauche de l'Orb, au nord et à l'est du territoire communal. Les jardins familiaux de «Valessie» sont également raccordés à ce réseau.

Les parties urbanisées de Sérignan-Ville ne sont desservies par aucun réseau d'eau brute.

Un projet d'irrigation des espaces agricoles du plateau de Vendres est en cours.

Les forages privés

Il existe de nombreux forages privés sur le territoire communal.

La plupart des campings notamment prélèvent depuis des forages privés tout ou partie de leurs besoins en eau. Si les collectivités restent les premières consommatrices d'eau issue de l'Astien, le volume des prélèvements des campings reste très important.

Afin d'encadrer les prélèvements dans l'Astien dans une démarche de consommation raisonnée et de gestion pérenne de la ressource, de nombreuses actions sont en cours, encadrées notamment par le SMETA. Dans le cadre du SAGE, une gestion collective des prélèvements par filière d'usage se met en place. Une hiérarchisation des usages dans la gestion des prélèvements est également définie.

Les équipements relatifs à l'assainissement des eaux usées

Études réalisées et apports techniques

La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) a fait réaliser en 2005 un «schéma directeur d'assainissement des eaux usées» validé fin 2006. Le zonage d'assainissement a été approuvé en 2006. Un nouveau schéma directeur est en cours d'élaboration.

Le volet assainissement des eaux usées s'appuie sur le schéma directeur et sur les rapports annuels du délégataire. Il est également réalisé en concertation avec le service «Cycle de l'Eau et de l'Assainissement - Qualité des Milieux et Opérations Ouvrages» de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée.

L'assainissement collectif sur le territoire communal

Avant rejet dans le milieu naturel, les eaux usées domestiques générées sur le territoire de Sérignan sont majoritairement traitées en assainissement collectif :

- Le réseau d'assainissement collectif de la Ville de Sérignan est raccordé à la station d'épuration intercommunale de Sérignan / Valras-Plage (les Airoules).
- Les rejets domestiques de la ZAC «les jardins de Sérignan», quartier sérignanais en cours d'urbanisation positionné en continuité de la zone urbaine littorale (entre Valras-Plage et Vendres-Plage), sont acheminés vers la station d'épuration de Vendres-Littoral par le biais d'un poste de refoulement implanté dans l'emprise du projet, d'une conduite de refoulement puis d'un collecteur gravitaire. Une convention a défini les modalités de raccordement. La station d'épuration de Vendres-Littoral dispose d'une capacité de 38 000 EH (Equivalent Habitant), elle est de type traitement biologique extensif, le dispositif de traitement est complété en saison estivale par un lagunage aéré. D'après les indications fournies par le site ministériel « portail d'information sur l'assainissement communal », la charge maximale en entrée de la station représentait 17 068 EH en 2017. En théorie, la marge épuration sur la station d'épuration est donc de l'ordre de 20 000 EH.

L'assainissement collectif sur le bourg de Sérignan

La ZAC «Jasse Neuve» se positionne en limite sud du bourg et sera raccordée au réseau d'assainissement des eaux usées de la Ville de Sérignan lui-même raccordé à la station d'épuration de Sérignan/Valras-Plage. Elle sera donc sans conséquence sur la station d'épuration de Vendres-Littoral et n'aura pas non plus d'impact sur l'assainissement non collectif.

Le réseau de collecte du bourg de Sérignan

La ville de Sérignan connaît un taux de raccordement d'environ 96%. Les effluents à traiter sont essentiellement d'origine domestique. Les réseaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales de Sérignan sont séparatifs.

Le réseau d'assainissement des eaux usées de Sérignan compte un linéaire d'environ 54,1km.

Des infiltrations d'eau claires parasites sont constatées témoignant de la vétusté d'une partie du réseau.

L'épuration des eaux usées du bourg : la station d'épuration de Sérignan

~ Capacité épuration

Les agglomérations de Valras-Plage et de Sérignan-Village disposent d'une station d'épuration commune située sur Sérignan aux abords du chemin de la Cave Boyère et à proximité de l'Orb, exutoire des eaux épurées.

Cette station a été construite en deux étapes en 2004 et 2006. Elle a été conçue pour traiter une population variant de 12 500 EH hors saison touristique à 53 000 EH en période estivale. Le débit de référence est de 10 600 m³/j. Elle se compose d'une filière de type biologique à boues activées d'une capacité nominale de 12 500 EH (Equivalents Habitants) et d'une filière de type physico-biologique qui permet de traiter les effluents d'une population supplémentaire de 40 500 EH.

D'après le portail d'information sur l'assainissement communal (site du ministère de la transition écologique et solidaire), la charge maximale en entrée de la station représentait 28 266 EH en 2017. **En théorie, la marge épuration sur la station d'épuration est donc de l'ordre de 24 000 EH.**

~ Adéquation des charges épuration futures avec la capacité des ouvrages de traitement

La station d'épuration de Sérignan agrandie en 2006 a été dimensionnée pour répondre aux besoins futurs des agglomérations de Sérignan-Village et de Valras-Plage. Les effluents domestiques du secteur de l'AFUA sont pris en charge par la station d'épuration Vendres-Littoral.

L'extension de la station d'épuration de Sérignan s'est donc inscrite dans un double objectif : répondre aux nouvelles normes réglementaires et faire face à l'augmentation de la quantité d'eau à traiter dans les années à venir compte tenu de la croissance démographique projetée sur le territoire.

Les possibilités d'accroissement de la population sont très limitées sur le territoire de Valras qui est déjà entièrement urbanisé. Le secteur «Jasse Neuve» constitue le projet d'extension de la ville en matière d'hébergements touristiques et d'équipements de bien-être, pour les prochaines années. L'urbanisation envisagée dans cette opération a été prise en compte pour le dimensionnement de la station d'épuration de Sérignan.

L'assainissement collectif sur le territoire communal

Le service d'assainissement non collectif est assuré par la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée avec des prestations de services. Sur la commune de Sérignan, 836 installations ont été recensées en 2017. 503 installations ont fait l'objet d'un contrôle.

La zone de Sérignan les Plages, en rive gauche du fleuve Orb, ne compte que de l'assainissement non collectif.

3. LES ENJEUX VIAIRES ET LES DÉPLACEMENTS

Le réseau routier proche et la circulation

La commune est desservie par trois axes principaux:

- La D64 qui structure le réseau viaire de l'agglomération biterroise,
- La D19 qui traverse le bourg et qui relie historiquement Valras-plage, Sérignan et Sauvian au centre ville de Béziers,
- La D37 qui traverse le sud du territoire de Sauvian pour relier Vendres à Sérignan.

L'Autoroute A9 joue un rôle prépondérant au niveau régional et local. Elle ne traverse pas le territoire communal mais la proximité immédiate des sorties «Béziers ouest» et «Béziers est», participe au dynamisme et à l'attractivité du Sérignan-Ville et de Sérignan-les-plages.

La D64 traverse le territoire du nord au sud puis le sud ouest. Elle a largement modifié les habitudes de circulation depuis sa mise en fonction dans les années 90.

L'autoroute A9 dite « la Languedocienne »

Cet axe préférentiel international permet de rallier directement la péninsule ibérique aux régions de l'est et du nord de l'Europe par les autoroutes A7, A8 et A75 notamment. Une bifurcation à Narbonne permet de rejoindre Toulouse, les principales villes du midi toulousain et les régions atlantiques par le biais de l'autoroute A61. L'échangeur entre l'A9 et l'A75 au niveau de Béziers ouest permet de rejoindre sans péage (excepté celui du viaduc de Millau) Clermont-ferrand et l'Île de France ou Montpellier grâce à l'A750, antenne de l'A75.

L'autoroute A9 est une autoroute jugée très dangereuse par son trafic important, notamment en termes de transport de camions sur le territoire européen.

Sur le secteur de Béziers, cet axe autoroutier se compose de deux fois trois voies. La sortie la plus proche de Sérignan-Ville est la sortie nommée « Béziers ouest » mais la plus directe et celle qui draine le plus de circulation vers la commune est la sortie «Béziers Est» au niveau de l'échangeur avec l'A75. L'accès à Sérignan-Ville se fait alors directement soit par la RD19 soit par la RD64.

La départementale n° 64, rocade biterroise au nord, route des plages au sud

Son rôle majeur au sein de l'agglomération biterroise mérite d'être souligné. A vocation de rocade biterroise et de route des plages, elle ceinture l'agglomération sur ses franges est, nord et ouest. Au sud, elle s'éloigne de Béziers pour desservir Vendres, Valras et Sérignan. Elle est directement connectée aux sorties autoroutières de l'A9 et de l'A75 ainsi qu'à tous les axes routiers significatifs du secteur biterrois, notamment au réseau étoilé des pénétrantes qui se prolongent vers le centre ville de Béziers.

Elle constitue l'axe viaire majeur d'accès au territoire de Sérignan. Sur de nombreux linéaires, elle est doublée d'un réseau de contre-allées et de chemin ruraux destiné à séparer les flux de circulation.

En 2017, le Département de l'Hérault a effectué trois comptages sur la RD64. Le trafic moyen annuel est de :

- 19 486 véhicules/jour entre le giratoire avec la D612 (ex RN) à Villeneuve les Béziers et le carrefour dénivelé sur la D37e11.
- 16 032 véhicules/jour entre le carrefour dénivelé sur la D37e11 et le giratoire de la ZAC Bellegarde.
- 7 474 véhicules/jour sur sa section limitrophe de Valras-Plage.

La départementale n° 19

Dénommée successivement dans sa partie urbaine Route de Sauvian, Avenue de Béziers, Bd Victor Hugo, Allée de la République puis Avenue de la Plage dans sa partie urbaine, Cette voie permet de relier Béziers à la mer, via les Communes de Sauvian, Sérignan et Valras-Plage. Historiquement important, cet axe routier composé de deux voies a été largement délesté lors de la réalisation de la RD64. Dans le centre bourg, la circulation de transit est aujourd'hui marginale.

Bien que supportant quelques flux de transit vers les communes voisines de Sauvian et Valras-Plage, sa fonction majeure reste la desserte à l'échelle communale. Elle domine le réseau de distribution qu'elle irrigue depuis le centre historique et ses jonctions aux autres départementales. Conséquence du manque de liaison transversale entre ces radiales, elle draine des flux de circulation rayonnants vers le centre village.

Dans sa traversée des bourgs de Sauvian et Sérignan, la RD19 a été progressivement modernisée intégrant les modes actifs. Elle répond ainsi à un fonctionnement urbain multimodal, sécurisé et paysagé.

Le Département de l'Hérault fait état d'un trafic moyen annuel de 6 839 véhicules/jour sur la RD19 entre Béziers et Sauvian et constate une baisse de trafic de 12,4% sur cet itinéraire de l'entrée de Béziers à Sérignan sur la période 2006 - 2011.

La départementale n°37

La RD37 se retrouve au sud-ouest et au nord de la ville de la Commune.

Cet axe de communication entre Sérignan et Vendres est doublé d'une piste cyclable sur toute sa partie rurale. Le site de la future piscine et sa voie d'accès, en cours d'aménagement, sont connectés à cette RD37 en sortie de Sérignan. La RD37 constitue l'axe préférentiel d'accès à la piscine depuis Vendres et Sérignan.

Au nord de la ville, cette voie qui longe l'Orb en rive gauche permet de relier Sérignan depuis le pont sur l'Orb à Villeneuve-lès-Béziers.

La départementale n°37e11 vers Sérignan-les-plages

Cette voie qui longe l'Orb en rive gauche permet de relier Sérignan depuis le pont sur l'Orb à Sérignan-les-Plages.

Le réseau des voies et chemins communaux

Hors agglomération, les chemins de la Yole et de la Vistoule sont les plus significatifs. Le réseau des chemins ruraux est intéressant, relativement dense et régulier sur le plateau de Vendres ou dans la plaine. Leur caractère étroit peu favorable aux circulations automobiles relève de l'usage agricole qui en est fait. Ils constituent ainsi une opportunité intéressante de mise en place et de renforcement d'un maillage de voies douces connectées aux zones urbaines.

Une convergence des voies au nord du village

La commune est très bien desservie par le réseau routier. La D64, voie structurante du Biterrois constitue l'accès principal en liaison avec l'est de Béziers, Valras-Plages, Villeneuve-lès-Béziers et les accès aux autoroutes. Cette départementale longe la ville par l'est et se raccorde au réseau secondaire des départementales, les D19 et D37 qui traversent Sérignan. Le réseau des voies structurantes du village convergent au nord de la ville alors que le sud est marqué par un net manque de repères et de lisibilité.

La Départementale n°19 qui relie historiquement Béziers à Sauvian, Sérignan et Vendres est empruntée par les Sérignanais pour rejoindre la sortie autoroutière «Béziers ouest» ou relier le centre ville de Béziers, la gare ferroviaire ou le centre commercial «le Polygone». Pour les accès aux grandes surfaces commerciales ou à l'échangeur «Béziers est», la rocade (ou RD64) reste la voie royale.

Actuellement, la jonction entre la D19 et la D37, au niveau du pont de franchissement de l'Orb, reste un point stratégique sur lequel convergent les flux de plusieurs axes. Ce passage délicat, quasi-obligé depuis Sauvian et Vendres, constitue un goulet d'étranglement et s'avère problématique aux heures de pointe.

L'ambition communale, déjà affichée dans le schéma viaire du PLU approuvé en 2012, est de boucler le village par une voie structurante au sud dont les objectifs sont :

- de favoriser les déplacements interquartier, dans un souci de fluidité, de sécurité et de développement de la multimodalité,
- de proposer une alternative à la D19 qui se positionne partiellement en zone inondable et peut donc potentiellement être fermée à la circulation en situation exceptionnelle,
- de développer les cheminements doux.

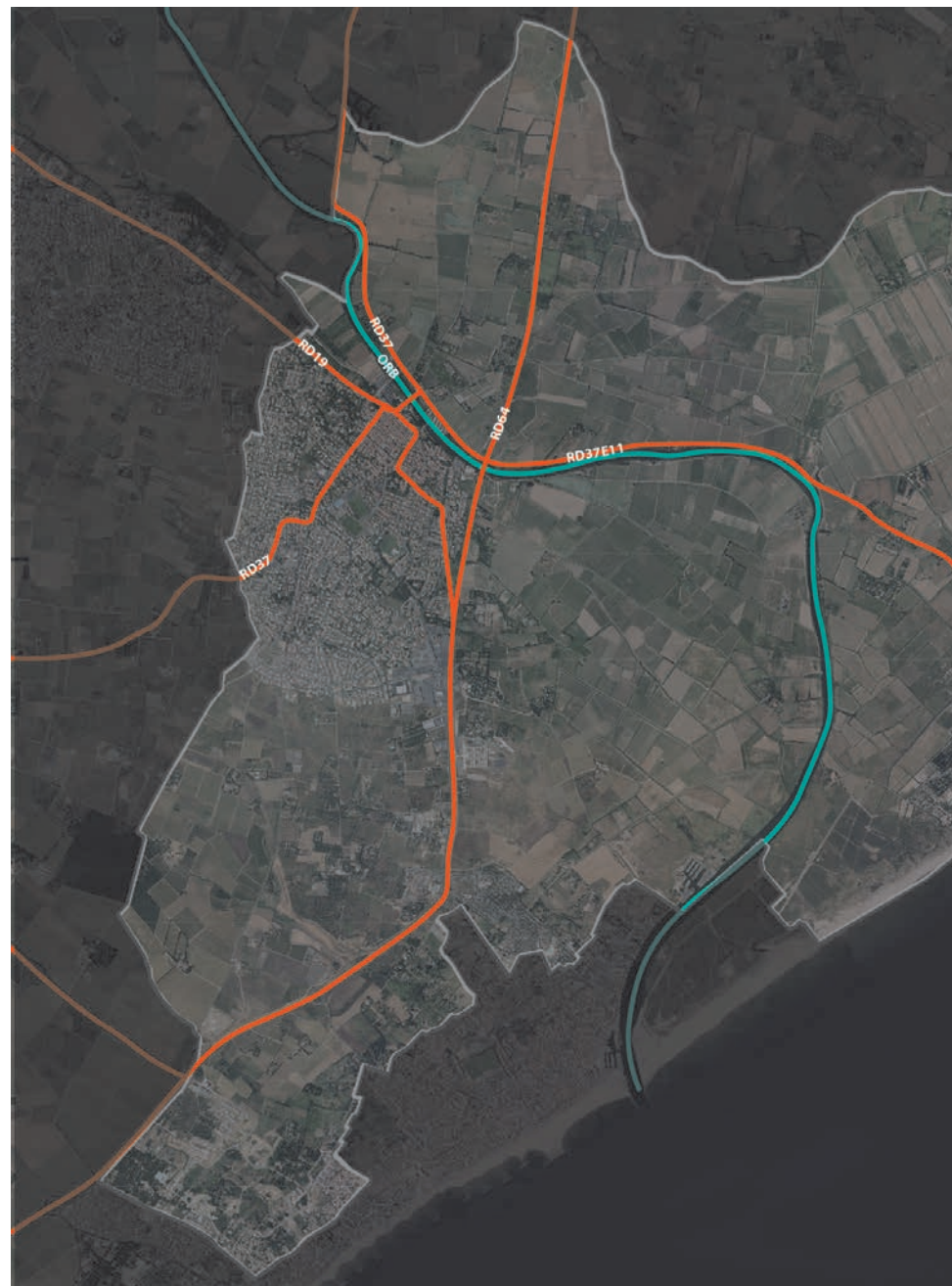


Illustration 35. Schéma des voies principales du territoire de Sérignan

La multimodalité

Les transports en commun (TC)

La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) est l'autorité organisatrice de la mobilité sur l'ensemble de son territoire depuis janvier 2002.

Le nouveau réseau de TC «beeMob»

Au 7 Janvier 2019, le réseau de bus de l'agglomération Béziers Méditerranée évolue et change de nom : «Béziers Méditerranée Transport» (BMT) devient «beeMob». Un tout nouveau réseau s'est mis en place, plus fonctionnel, plus performant, adapté aux évolutions de l'agglomération et des usagers. De nouvelles lignes sont instaurées proposant des passages plus fréquents, un service de transport à la demande et des véhicules roulant au gaz naturel pour véhicules.

Le réseau d'autobus de l'Agglo, permet des échanges entre la ville de Béziers et sa périphérie. Il est formé de 22 lignes. L'arrêt «De Gaulle» est le principal du réseau et est desservi par pas moins de 21 lignes et compte 500 départs quotidiens.

Le réseau est structuré et fortement hiérarchisé :

- Les lignes A et B constituent les **lignes fortes** avec une fréquence de 10 à 15 min.
- Les lignes C à G complètent ce réseau structurant. Ces lignes dites **principales** disposent d'une fréquence de passage de 20 à 30 min.
- Les lignes 1 à 12 assurent une desserte dite **locale**.
- La ligne 20 qui rejoint Sérignan-Plage assure la desserte **estivale** vers cette station balnéaire composée de campings.
- Le **transport à la demande** (TAD) est instauré sur des secteurs moins fréquentés.

La desserte de Sérignan par les TC

La commune est desservie par la **ligne E** du nouveau réseau. C'est une ligne directe et très efficace qui relie la gare routière de Béziers en centre ville, à Valras-Plage et qui se poursuit en été jusqu'à Vendres-Plage. Elle passe par le centre commercial «le Polygone», la gare SNCF, Sauvian et Sérignan-village. Dans la traversée du bourg de Sérignan, 8 arrêts jalonnent le tracé de la D19. Du lundi au samedi, entre 6 h et 20 h, la fréquence des passages est de 30 min en moyenne. Le Dimanche, un passage est prévu toutes les heures.

Sérignan-ville est desservie également par la ligne 3 qui relie Valras-Plage à la zone logistique «La Méridienne» et, en été, par la ligne 20 qui se déploie vers Sérignan-les-Plages. Une correspondance est assurée avec la ligne E au niveau de la nouvelle passerelle piétonne sur l'Orb.

En utilisant les correspondances entre les lignes, Sérignan bénéficie d'un accès à l'ensemble de l'agglomération biterroise :

- Depuis les arrêts de bus de la gare SNCF et de la gare routière de Béziers, le reste du territoire devient accessible.

- La zone logistique «la Méridienne» est elle même desservie par une ligne forte, la ligne A qui la connecte à la gare de Béziers, au centre ville, en passant par la voie «Domitienne», au centre commercial «Auchan» puis à l'hôpital jusqu'au centre commercial Montimaran.

Les grands pôles d'activités, de commerces et de services du Biterrois sont donc accessibles depuis Sérignan.

Les évolutions locales du réseau des TC

~ Vers une lignes «BBNS», Bus à Bon Niveau de Service

Afin de répondre aux enjeux de déplacements et aux flux attendus entre Béziers et la grappe urbaine littorale «Sérignan-Sauvian-Valras», La ligne E structurante va évoluer en «BBNS», Bus à Bon Niveau de Service. La prestation y sera renforcée, les temps de transport et d'attente réduits grâce à une fréquence de rotation accrue (autour de cinq minutes en heure de pointe et de quinze minutes en heure creuse), une amplitude horaire agrandie (jusqu'à minuit en semaine et le week-end), une circulation en sites propres avec priorité aux carrefours (afin d'éviter les bouchons et ralentissements des heures de pointe) et un accès facilité pour les personnes à mobilité réduite).

~ Des lignes locales en rabattement pour compléter la ligne E afin de prendre en compte les évolutions viaires et urbaines de Sauvian et Sérignan

La ligne principale E, structurante et efficace, sera complétée, à moyen terme, par des lignes de rabattement pour s'adapter aux schémas viaires et aux extensions urbaines des communes de Sauvian et de Sérignan.

Le boulevard urbain multimodal de Sauvian doit être poursuivi en bordure sud de la ville jusqu'à la piscine communautaire.

Sur Sérignan, le schéma viaire communal prévoit de fluidifier la circulation de la zone agglomérée de Sérignan-Village par une voie urbaine multimodale qui permettra de ceinturer Sérignan par le sud.

Ces deux itinéraires se connectent au niveau du giratoire de la RD37 en entrée de ville de Sérignan. C'est ce linéaire de voirie que la CABM a dénommé «voie de liaison multimodale» et reconnu d'intérêt communautaire. Doublée de cheminements doux et conçue pour la desserte par les transports en commun, la voie lorsqu'elle sera réalisée sur l'ensemble de son linéaire, permettra à la CABM de proposer aux usagers une desserte TC complémentaire à la ligne principale E.

LIGNES FORTES 10-15 mn

- A** Gare SNCF ↔ ZAC La Méridienne
- B** Avenue de la Devèze ↔ Pôle Commercial de La Ginieisse

LIGNES PRINCIPALES 20-30 mn

- C** Mercorent ↔ Centre Commercial Montimaran
- D** De Gaulle ↔ Boujan-sur-Libron - Rue des Ecoles
- E** De Gaulle ↔ Portes de Valras ↔ Port Conchylicole
- F** De Gaulle ↔ Gasquinoy
- G** Gare SNCF ↔ Zatopek

LIGNES LOCALES 40-60 mn

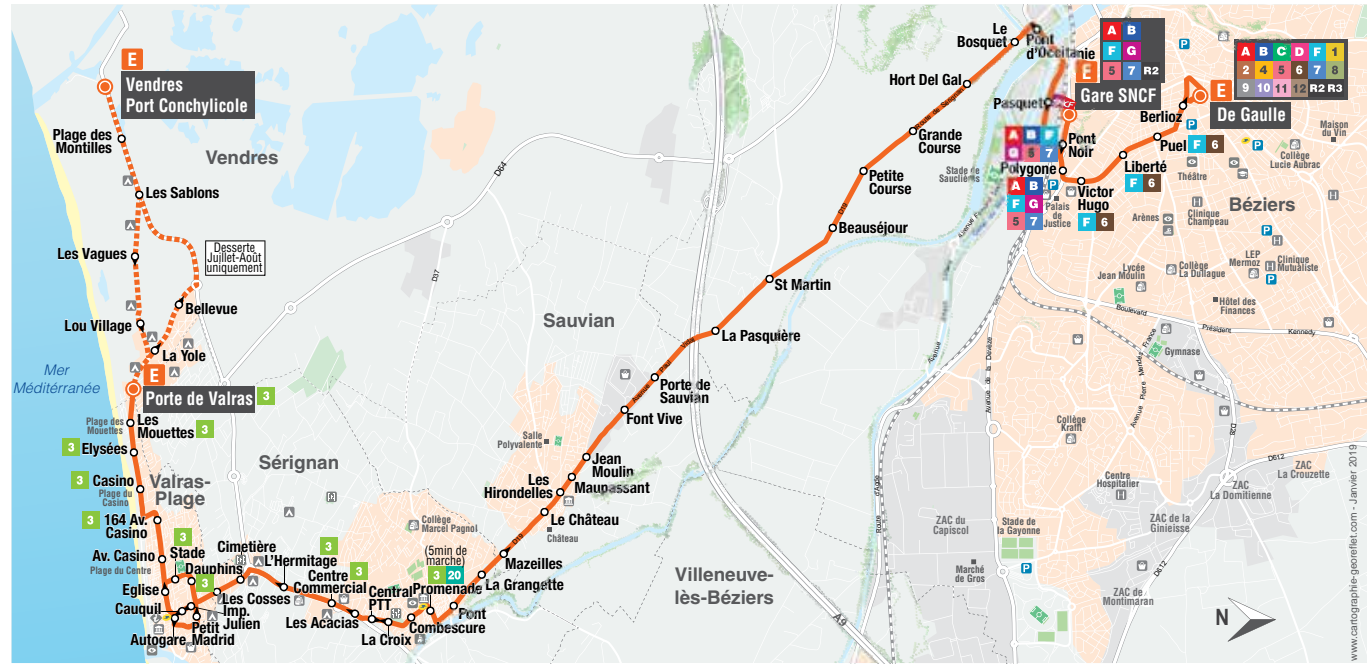
- 1** De Gaulle ↔ Rocagel
- 2** De Gaulle ↔ Bonaval Haut
- 3** La Méridienne ↔ Dauphins
- 4** De Gaulle ↔ Mousquetaires
- 5** De Gaulle ↔ Capiscol Est
- 6** De Gaulle ↔ Cers Coopérative
- 7** De Gaulle ↔ Lycée Jean Moulin
- 8** De Gaulle ↔ Bonaval
- 9** De Gaulle ↔ Les Saules
- 10** De Gaulle ↔ Corneilhan - Place de La Courmeuve
- 11** De Gaulle ↔ Marcel Pagnol
- 12** De Gaulle ↔ Servian - Parc d'activités La Baume ↔ Alignan-du-Vent - Avenue de Pézenas

LIGNE ESTIVALE

- 20** La Méridienne ↔ Sérignan Plage

Transport à la demande (TAD)

- R2** De Gaulle ↔ Gare SNCF ↔ Montflourès
- R3** De Gaulle ↔ Lieuran-lès-Béziers ↔ Espondeilhan ↔ Coulobres
- Box Vélos**



E De Gaulle ↔ Porte de Valras

Du lundi au samedi

De Gaulle	06:00	06:30	07:00		10:00	10:25	10:55	11:25	11:55	12:35	13:05	13:35	14:05	14:30		19:00	19:30
Polygone	06:05	06:35	07:05		10:05	10:30	11:00	11:30	12:00	12:40	13:10	13:40	14:10	14:35		19:05	19:35
Gare SNCF Bas	06:08	06:38	07:08		10:08	10:33	11:03	11:33	12:03	12:43	13:13	13:43	14:13	14:38		19:08	19:38
Le Château	06:21	06:51	07:21		10:21	10:46	11:16	11:46	12:16	12:56	13:26	13:56	14:26	14:51		19:21	19:51
Promenade	06:25	06:55	07:25	Passage toutes les 30 minutes	10:25	10:50	11:20	11:50	12:20	13:00	13:30	14:00	14:30	14:55	Passage toutes les 30 minutes	19:25	19:55
Centre Commercial	06:29	06:59	07:29		10:29	10:54	11:24	11:54	12:24	13:04	13:34	14:04	14:34	14:59		19:29	19:59
Cauquill	06:36	07:06	07:36		10:36	11:01	11:31	12:01	12:31	13:11	13:41	14:11	14:41	15:06		19:36	20:06
Casino	06:43	07:13	07:43		10:43	11:08	11:38	12:08	12:38	13:18	13:48	14:18	14:48	15:13		19:43	20:13
Porte de Valras	06:46	07:16	07:46		10:46	11:11	11:41	12:11	12:41	13:21	13:51	14:21	14:51	15:16		19:46	20:16

Dimanche et jours fériés

De Gaulle	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	12:55	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
Polygone	08:05	09:05	10:05	11:05	12:05	13:00	14:05	15:05	16:05	17:05	18:05	19:05
Gare SNCF Bas	08:08	09:08	10:08	11:08	12:08	13:03	14:08	15:08	16:08	17:08	18:08	19:08
Le Château	08:21	09:21	10:21	11:21	12:21	13:16	14:21	15:21	16:21	17:21	18:21	19:21
Promenade	08:25	09:25	10:25	11:25	12:25	13:20	14:25	15:25	16:25	17:25	18:25	19:25
Centre Commercial	08:29	09:29	10:29	11:29	12:29	13:24	14:29	15:29	16:29	17:29	18:29	19:29
Cauquill	08:36	09:36	10:36	11:36	12:36	13:31	14:36	15:36	16:36	17:36	18:36	19:36
Casino	08:43	09:43	10:43	11:43	12:43	13:38	14:43	15:43	16:43	17:43	18:43	19:43
Porte de Valras	08:46	09:46	10:46	11:46	12:46	13:41	14:46	15:46	16:46	17:46	18:46	19:46

Les horaires sont donnés pour des conditions normales de circulation, en cas de retard, merci de votre compréhension. Aucun service le 1^{er} mai.

Le réseau des voies cyclables existantes et des cheminements doux projetés

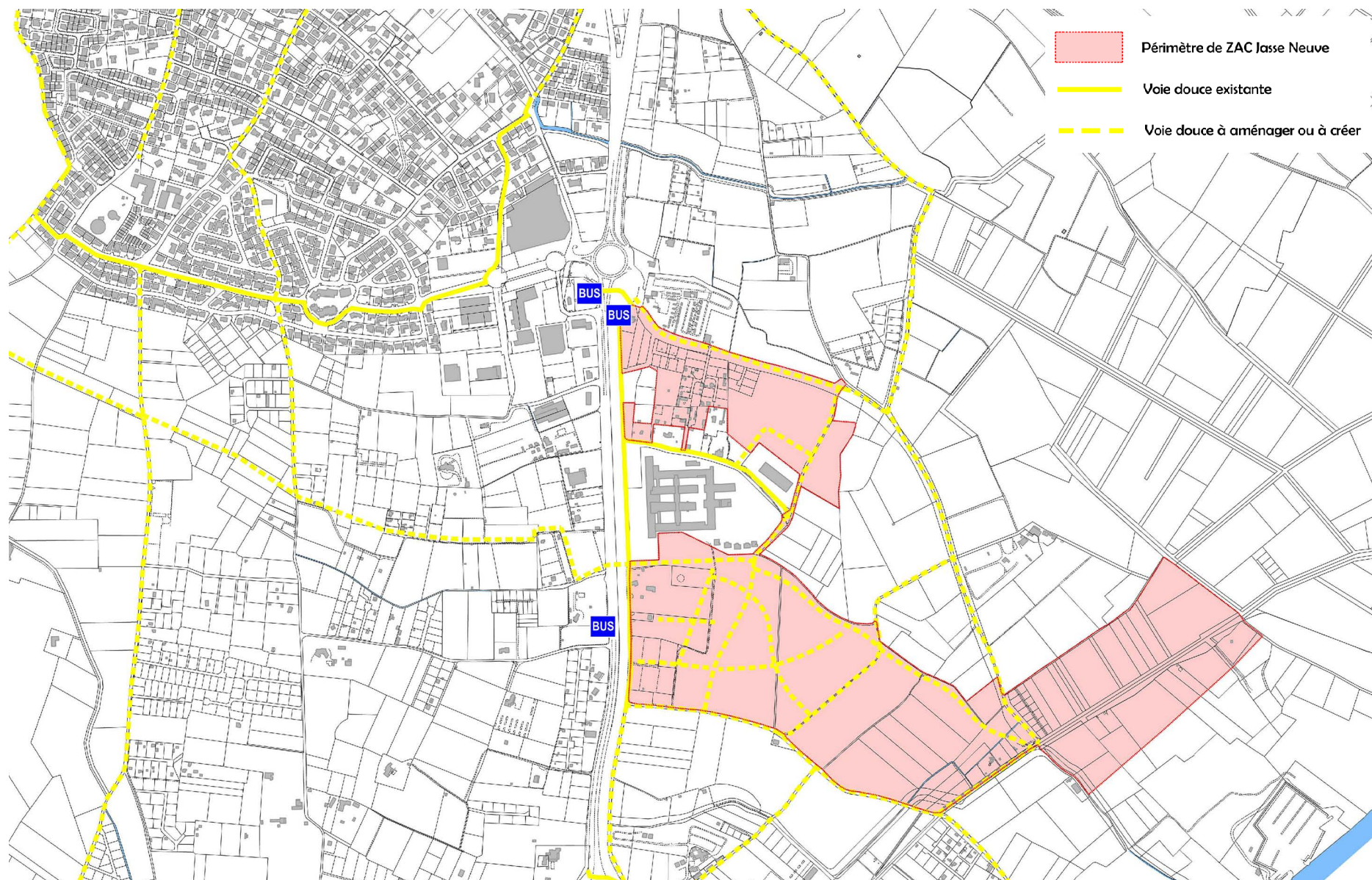


Illustration 36. Le réseau des voies cyclables existantes et des cheminements doux projetés

III. LE PAYSAGE

1. LES GRANDES UNITÉS PAYSAGÈRES À TRAVERS L'ATLAS DES PAYSAGES

Document de référence à l'échelle des régions et des départements, l'Atlas des paysages, à partir d'un état des lieux et des dynamiques locales, identifie les unités paysagères selon leurs composantes géomorphologiques, visuelles, écologiques, culturelles. Il évalue également les enjeux de ces paysages.

Le territoire de Sérignan s'inscrit dans deux unités paysagères, l'un concernant la ville et l'autre les abords du littoral.

L'unité paysagère du «La plaine de l'Orb»

La vaste plaine drainée par l'Hérault, le Libron et l'Orb s'allonge sur près de 45 km parallèlement au littoral. Elle sépare ce dernier des collines de calcaires viticoles ou de garrigues, en retrait de 8 à 10 km environ du trait de côte. Aplanie, sans obstacle topographique, elle constitue un vecteur naturel de communication, maillon millénaire des liaisons en bord de Méditerranée. La voie Domitienne reliant l'Italie à l'Espagne y passe, tout comme sa version contemporaine que constitue l'autoroute A9.

Présentation

Suivant l'Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, la ville de Sérignan et une partie de son territoire communal, font partie de l'unité de paysage «La plaine de l'Orb». Cette unité qui se développe au sud-est de Béziers.

«La plaine formée en retrait du littoral par les fleuves Hérault, Libron et Orb est nappée par les dépôts calcaires des mers du Pliocène et par les alluvions du Quaternaire. L'absence de reliefs est sa caractéristique principale. L'occupation du sol est très largement dominée par la culture de la vigne, qui ne cède du terrain qu'à l'approche du littoral, avec les sols plus humides où les marais prennent progressivement la place, traces d'anciennes lagunes aujourd'hui comblées.»

«Platitude et culture omniprésente de la vigne font de la plaine un espace largement ouvert aux vues, qui courent sans obstacle jusqu'aux avants-monts vers l'intérieur des terres, bleus violacés dans le lointain.»

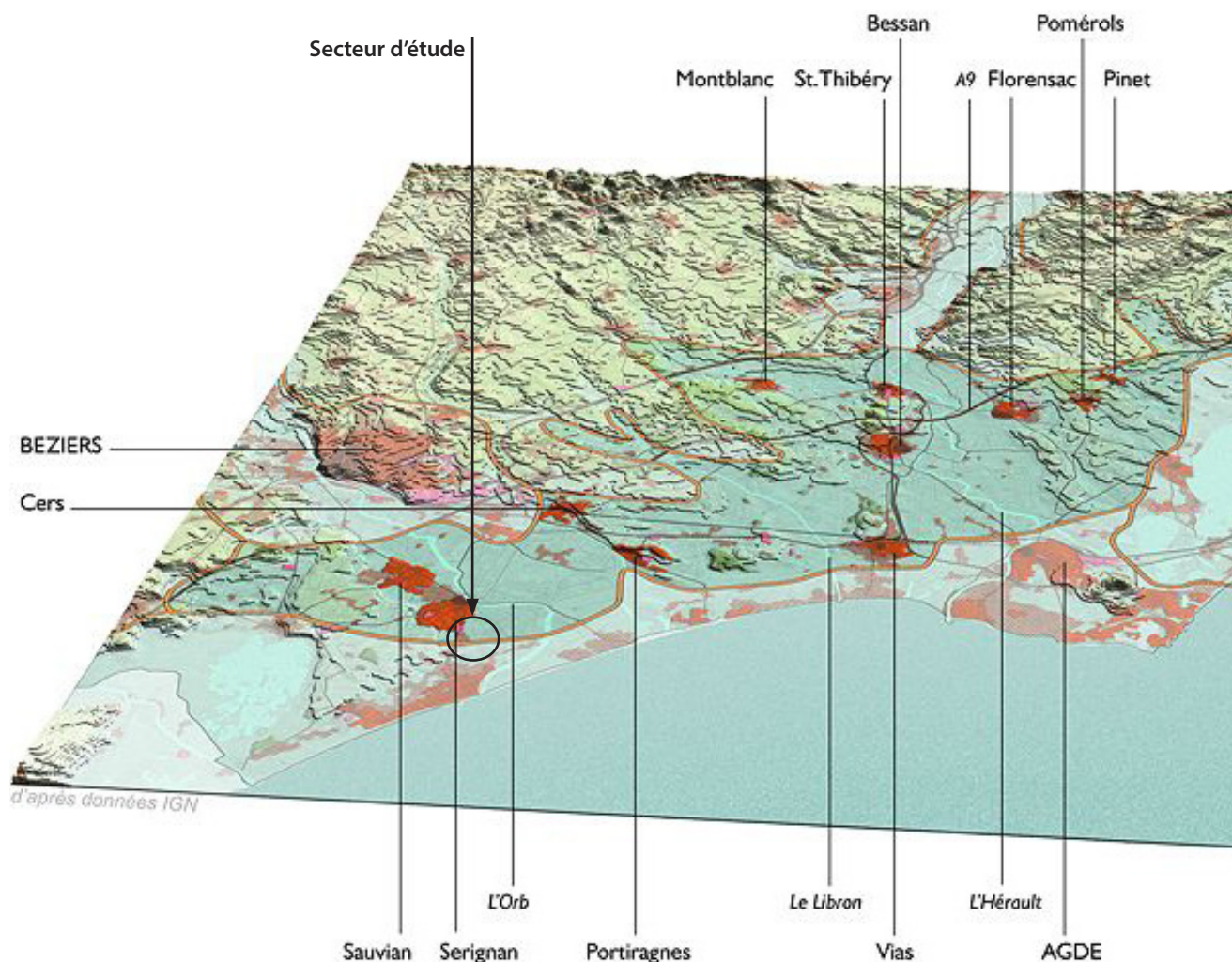


Illustration 37. Carte de l'organisation du paysage de la plaine de l'Orb

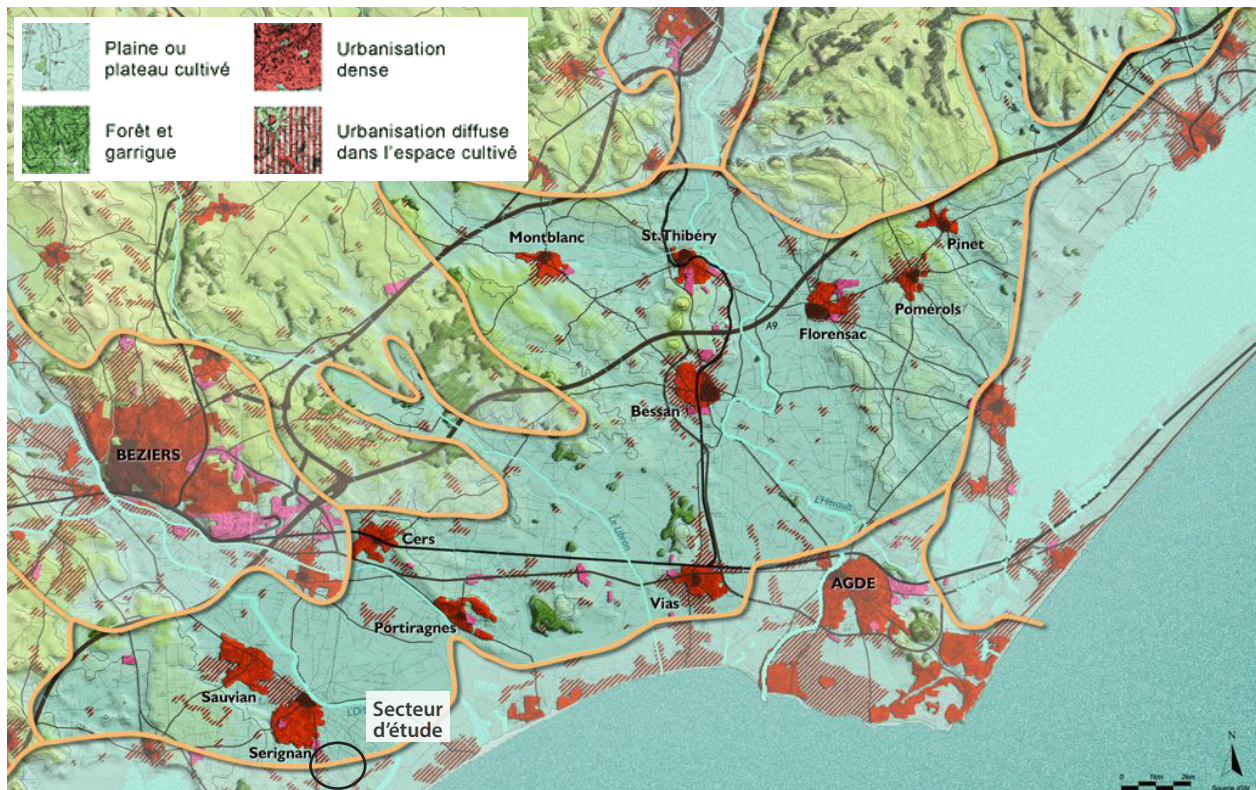


Illustration 38. Carte de l'organisation du paysage de la plaine de l'Orb

Ce grand paysage s'organise autour de plusieurs entités :

- **Un territoire de passage, marqué par les grandes infrastructures**

«Entre les collines et plateaux de garrigues et le littoral et ses lagunes, la plaine constitue naturellement un couloir de communication.

L'antique Voie Domitienne ne se matérialise plus aujourd'hui que par de modestes tracés de chemins agricoles (dont le chemin de la Reine Juliette) et par les ruines de l'ancien pont sur l'Hérault à Saint-Thibéry. L'autoroute A9 en revanche traverse la plaine et l'irrigue par quatre échangeurs proches : ceux de Béziers, celui de Bessan (pour Agde) et celui de Poussan (pour Sète). S'y ajoutent les voies nord-sud, longtemps utilisées pour les échanges commerciaux entre le littoral et l'intérieur des terres : les chemins du sel, la Gaufresenque depuis Saint-Thibéry, ...

Aujourd'hui, les enjeux de ces voies nord-sud sont beaucoup liés à l'accès au littoral urbain et balnéaire : liaisons de Béziers à son littoral de Valras-Plage (RD 64, RD 19), liaison Béziers-Agde par la RN 112, liaisons à Agde par la vallée de l'Hérault (RD 13, RN 312), liaisons à Mèze (RN 113) et à Marseillan (RD51).

Hors de l'agitation des grandes routes, baignant dans sa lumière particulière, le Canal du Midi traverse la plaine entre Béziers et Agde, magnifiquement accompagné par ses vénérables platanes.»

- **De rares sites pour animer la plaine**

«Au sein de cette vaste plaine aux échelles dilatées, les sites naturels sont rares. Une seule forêt s'est maintenue, le Grand Bosc, entre Portiragnes et Vias, aujourd'hui classée en réserve naturelle.

A Saint-Thibéry, ce sont les volcans jumeaux de Ramus qui forment événement, dominant légèrement la plaine, exploités par une carrière basaltique. Ils font partie de la chaîne volcanique éteinte il y a 700 000 ans, qui traverse l'Hérault en nord-sud du Lodévois (l'Escandorgue) à Agde (Mont Saint-Loup, Cap d'Agde).

La plaine offre des ambiances plus valorisantes lorsqu'elle s'imisce dans les collines, autour des rivières : autour du Libron, de la Thongue (Montblanc-Servian), du ruisseau de Nègue-Vaques, et du ruisseau du Pallas (Loupian-Villeveyrac).»

- **Des bourgs agricoles et viticoles, qui s'étendent fortement sous la pression du développement**

«Les bourgs de plaines, restés modestes jusqu'à une époque très récente, subissent la pression d'urbanisation liée à la fois à la proximité du littoral et à la desserte offerte par l'A9. Ce développement ne fragilise pas les sites bâtis, peu marquants en moyenne faute de reliefs, mais atteint les entrées/sorties des bourgs, banalisées, ainsi que les limites espaces agricoles/espaces construits, mal maîtrisées paysagèrement.

Les aires d'hivernage des caravanes et les marchands de mobile homes ajoutent à l'impression d'urbanisation, notamment autour des voies à grande circulation comme la RN 112»

Analyse critique de l'Atlas des paysages

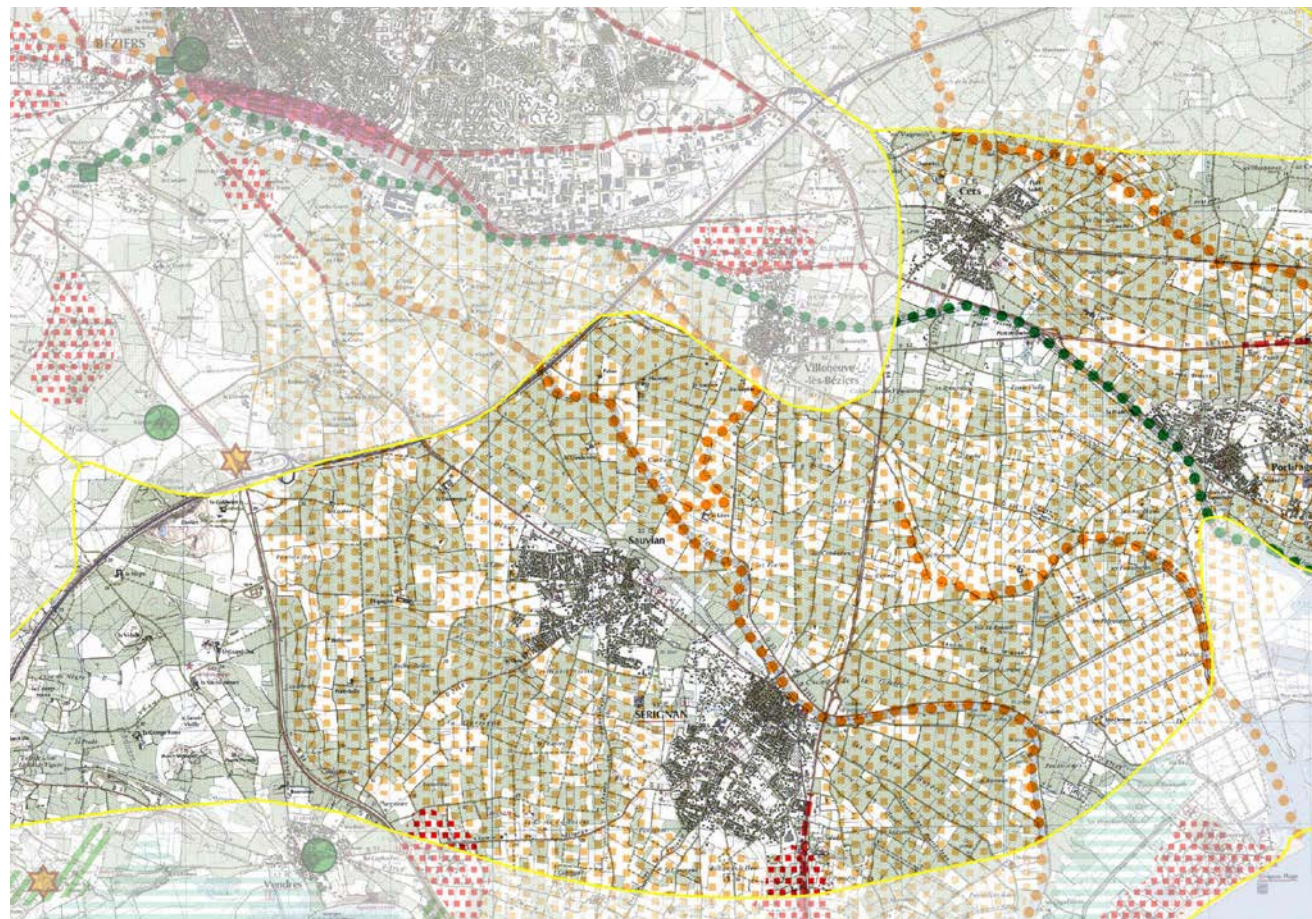
Parmi les enjeux identifiés par l'Atlas des paysages, on retiendra, en lien avec la Commune de Sérignan, les objectifs suivants :

Enjeux de valorisation/création

- Les structures végétales : bois, ripisylves, alignements, arbres isolés : identification, repérage, préservation, mais surtout création à l'occasion des projets d'aménagement et de gestion des routes, bords de cours d'eau, entrées de villages, remembrements, ...
- Les voies d'accès au littoral depuis Béziers et depuis l'A9 : mise en valeur par plantations, retraitement qualitatif des emprises, maîtrise des implantations d'activités aux abords, etc...
- Les bords des cours d'eau : gestion, reconstitution de ripisylves et bois alluviaux, passage de circulations douces, ...
- Les centres bourgs : confortement des centralités, mises en valeur du patrimoine architectural et urbain, adaptation fine aux besoins contemporains d'habitat, traitement des espaces publics, ...

Enjeux de réhabilitation /requalification

- Les entrées/sorties des bourgs et des villages, marquées par l'urbanisation récente : retraitement des abords
- Les limites des bourgs et villages, au contact espace agricole/espace construit : requalification, création de transitions arborées, ...



Carte d'analyse critique du paysage

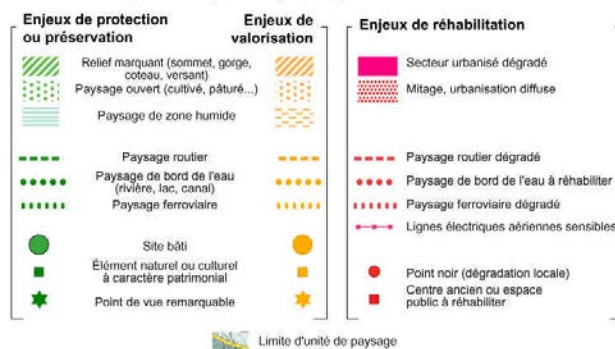


Illustration 39. Carte de l'analyse critique du paysage de la plaine de l'Orb

L'unité paysagère du «Littoral du Cap d'Agde à Vendres»

De Agde à Vendres, le littoral n'offre plus guère de lagunes, contrairement au bord de mer déroulé plus à l'est. Elles ont été comblées par les errements des fleuves Hérault, Libron, Orb et Aude. Seul l'étang de Vendres à l'ouest compose encore une zone humide sensible au débouché de l'Aude, épaississant le paysage littoral sur quelques kilomètres à l'intérieur des terres, jusqu'aux reliefs qui le bordent. Ailleurs, le paysage littoral est délimité autour du canal du Midi qui, venant de Béziers, évite les reliefs de Portiragnes et Vias, se rapproche du trait de côte et avance vers la fin de son parcours : l'étang de Thau. A l'est, l'ensemble est dominé par les sommets basaltiques du Mont Saint-Loup et de Saint-Martin-des-Vignes. L'ensemble s'allonge sur 25 km.

Présentation

Suivant l'Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, le sud du territoire de Sérignan, dont le site d'étude, font partie de l'unité de paysage du «Littoral du Cap d'Agde à Vendres», qui se développe le long du littoral méditerranéen.

Ce grand paysage s'organise autour de plusieurs entités :

- **Des vignes qui cèdent la place aux marais**

«A proximité de la mer, l'absence de reliefs et le cordon dunaire favorisent le ralentissement des eaux et la constitution de zones humides. La vigne, presque omniprésente dans la plaine de l'Orb, du Libron et de l'Hérault plus à l'intérieur des terres, partage ici la place avec les marais. Ceux-ci sont pour partie cultivés, avec quelques roselières par endroits en voie de boisement.

Seule la pointe du triangle qui s'avance entre la mer et l'étang de Vendres, aplanie en plateau perché à une trentaine de mètres d'altitude (la plaine de la Vistoule), reste largement dominée par les vignes, dessinant un paysage soigné ponctué de domaines viticoles arborés.»

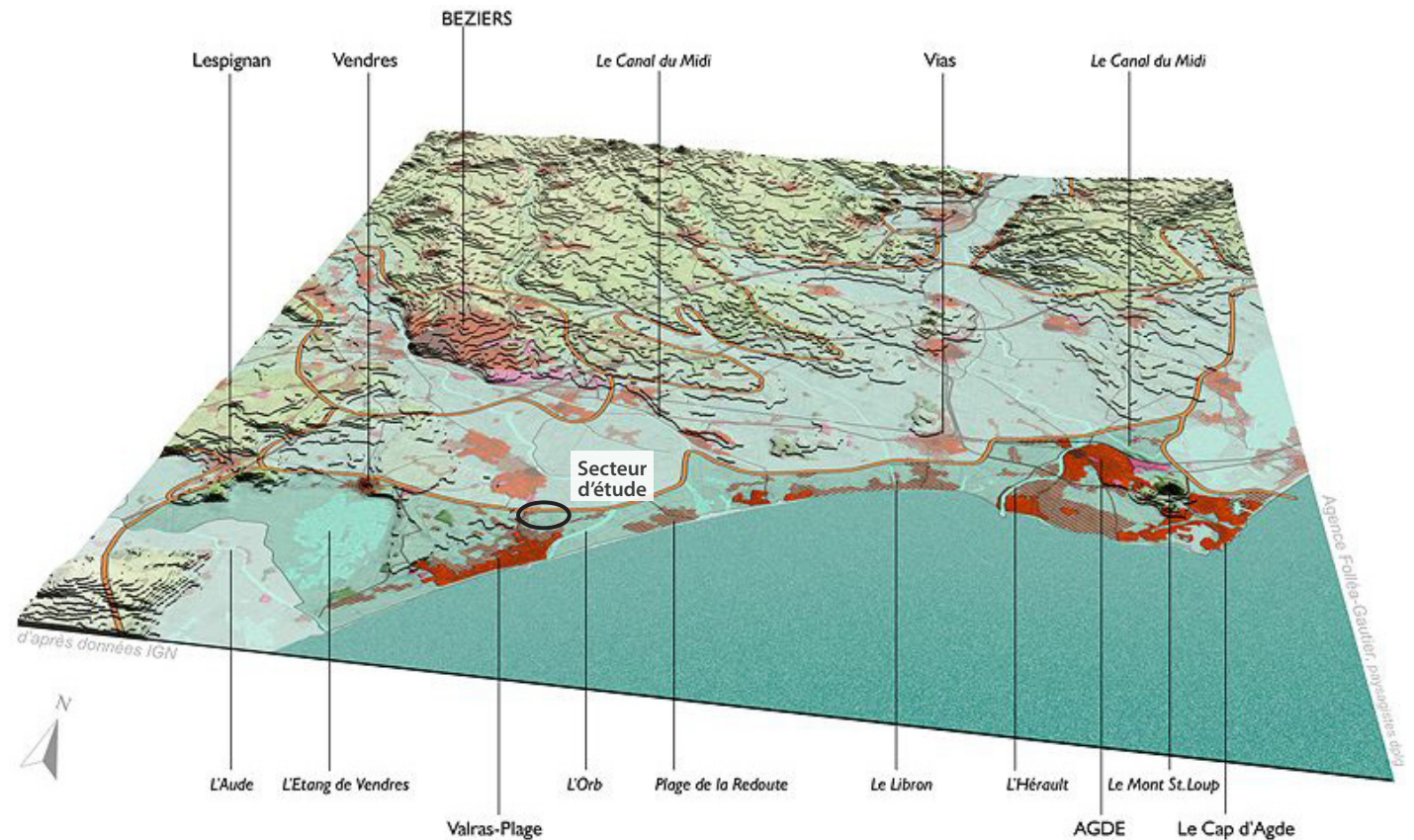


Illustration 40. Carte de l'organisation du paysage du Littoral du Cap d'Agde à Vendres

- **L'Hérault, calibré en majestueux canal**

«Parmi les petits fleuves qui trouvent leur chemin vers la mer, l'Hérault dessine un paysage à part, calibré en un large et majestueux canal qui relie Agde à la mer. Ses rives sont largement colonisées par les bateaux de plaisance mais aussi de pêche, qui contribuent à animer le linéaire (criée du Grau d'Agde).»

- **Le Canal du Midi, léger balcon de prestige sur la plaine littorale**

«Le Canal du Midi, en évitant les reliefs de Portiragnes, de la réserve naturelle de Roque Haute et de Vias, se rapproche de la côte. Bordé par de vénérables platanes en alignement, il dessine un léger balcon sur la plaine littorale, cadrant les vues à travers les troncs.»

- **L'urbanisation balnéaire, presque omniprésente sur le trait de côte**

«**Contraint par les zones humides, le développement balnéaire a gagné presque tout le trait de côte sableux entre Agde et Vendres.** Il se développe sous deux formes : urbanisation en dur sous forme de stations balnéaires « urbaines » : Valras plage, plage de la Redoute, la Farinette, le Grau d'Agde, le Cap d'Agde ; **urbanisation plus diffuse mêlée aux très nombreux campings de tentes, de caravanes et de mobile-homes partout ailleurs.**

Seuls quelques kilomètres de plages non urbanisées s'allongent de part et d'autre de Valras-Plage.»

- **Agde et son site, le Mont Saint-Loup**

«Fondée plusieurs siècles avant notre ère, Agde est de loin la cité littorale la plus ancienne de l'Hérault. En retrait du littoral, protégée par un trait de côte rocheux basaltique plus stable que les sables épandus partout ailleurs, elle bénéficie à la fois d'un léger relief et de la proximité de l'Hérault.

L'ancien cône volcanique du Mont Saint-Loup, flanqué du Petit Pioch et du Pioch de Saint-Martin-des-Vignes, culmine à 111m de hauteur entre Agde et la mer. Boisé sur ses pentes, il ouvre à son sommet des vues très lointaines à 360° : sur le bassin de Thau, son lido avec Sète et le mont Saint-Clair à l'horizon à l'est ; sur la plaine viticole bordée par les avants-monts vers le nord, avec Agde au premier plan ; sur la côte à l'ouest, tendue en une courbe qui laisse deviner dans les lointains les silhouettes Pyrénéennes.»

- **Le site remarquable de l'étang de Vendres**

«A l'opposé à l'ouest, c'est le site de Vendres qui se distingue de façon remarquable. Le village, lui aussi en retrait de la côte, s'accroche aux pentes de coteaux bien exposés et tournés vers la plaine littorale qu'occupe l'étang du même nom. Les reliefs qui bordent le site de l'étang sont partout bien lisibles, faisant du site de l'étang un ample amphithéâtre, site unique sur le littoral Héraultais, débordant sur le département voisin de l'Aude. Au cour de l'amphithéâtre, l'étang mêle l'eau et les roselières en un patchwork de taches complexes, sillonné de fins canaux de drainage. Grâce à la proximité des reliefs qui le cernent, l'étang apparaît bien visible et compréhensible, phénomène rare dans les vastes étendues aplanies des marais du littoral Languedocien.»

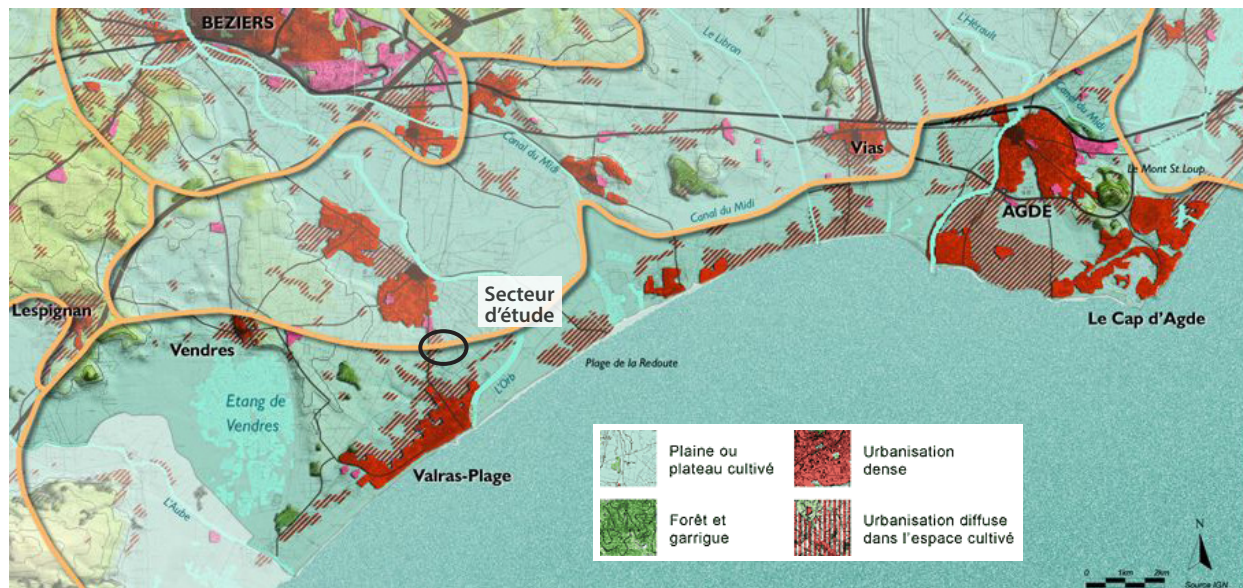


Illustration 41. Carte des enjeux du paysage du Littoral du Cap d'Agde à Vendres

Analyse critique de l'Atlas des paysages

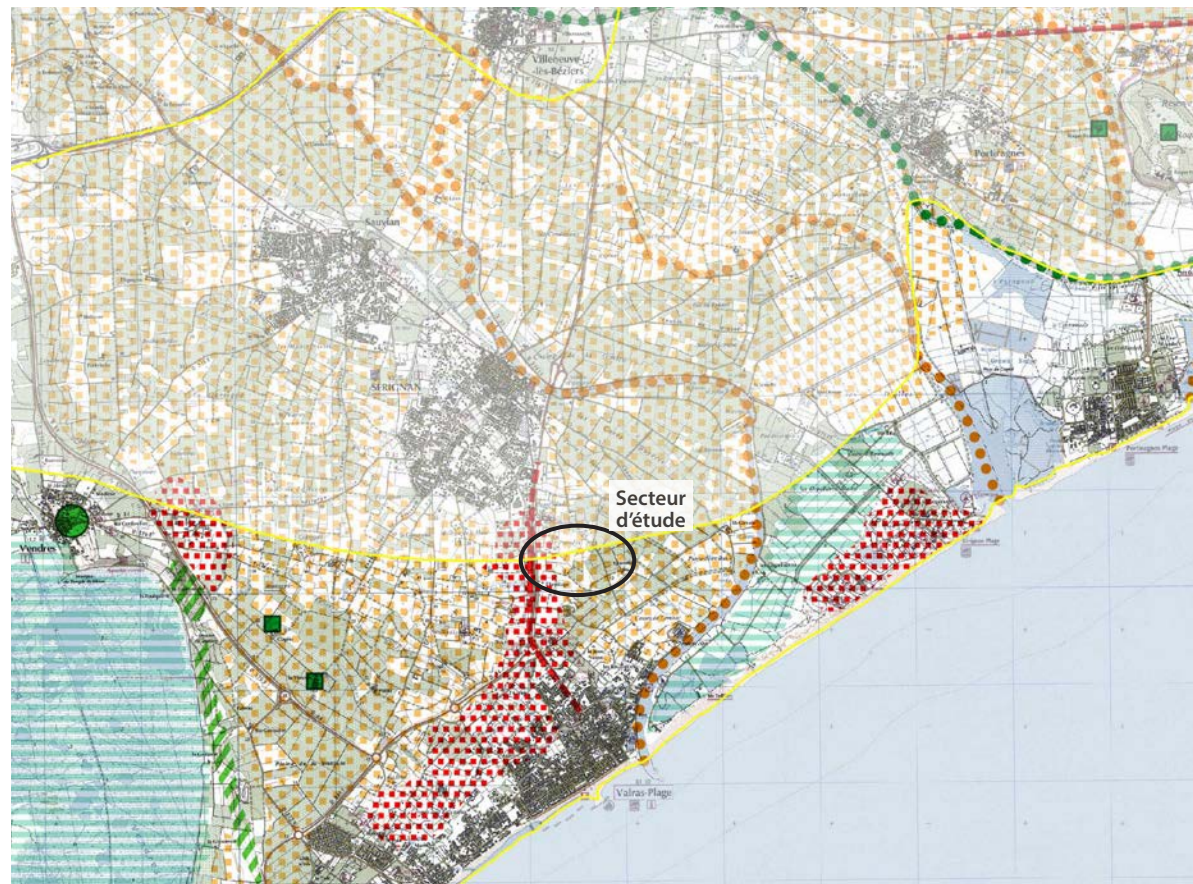
Parmi les enjeux identifiés par l'Atlas des paysages, on retiendra, en lien avec la Commune de Sérignan, les objectifs suivants :

Enjeux de valorisation/création

- Les hauteurs qui forment l'amphithéâtre de l'étang de Vendres : préservation, gestion, mise en valeur des points de vues, cheminements, mais surtout organisation plus simple et plus lisible des accès (coupures de l'A9, urbanisation de Lespignan, ...)
- Les espaces publics des bords de l'Hérault entre Agde et l'embouchure : remise en valeur
- Les marais dans leurs relations avec l'urbanisation : requalification des limites, création de cheminements, gestion, ...
- Le site du canal du Midi à Agde : mise en valeur du bâti patrimonial, revalorisation des espaces de circulations et stationnements, ...

Enjeux de réhabilitation /requalification

- Les abords des routes : requalifications architecturales et paysagères en emprises (bas-côtés, stationnements, enseignes, préenseignes et publicités, plantations, ...) et hors emprises (bâtiments d'activités commerciales, marchands de mobile homes, aires d'hivernage des bateaux et caravanes, enseignes, clôtures, stationnements, plantations, ...)



Carte d'analyse critique du paysage

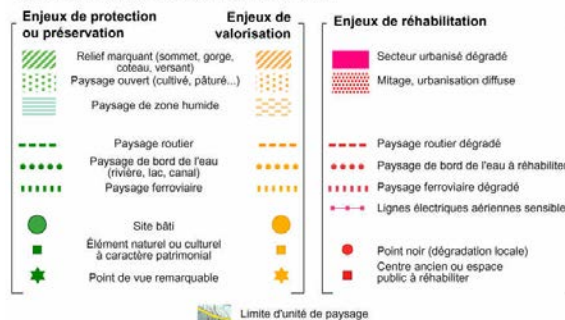


Illustration 42. Carte de l'analyse critique du paysage de la plaine de l'Orb

2. LES ENTITÉS PAYSAGÈRES DE LA COMMUNE DE SÉRIGNAN

La topographie et l'occupation du sol ont façonné les grandes unités paysagères de Sérignan. Ils peuvent être distingués en quatre grands secteurs, et tous découverts depuis l'Orb (fleuve qui traverse le territoire communal et se jette dans la Méditerranée au sud de Sérignan, à Valras-Plage) ou par la route départementale n°64 (axe très circulé entre Béziers et les plages de Sérignan ou de Valras).

Les principales entités paysagères

• Les entités urbaines

- La ville de Sérignan : Composée du vieux village et de ses extensions urbaines, la ville de Sérignan est ceinturée au nord par l'Orb et à l'ouest par la limite communale avec Sauvian.
- La ZAC Les Jardins de Sérignan : La ZAC «Les Jardins de Sérignan» en cours d'urbanisation, constitue une véritable entité urbaine en frange littorale et en limite avec les stations de Valras-Plage et de Vendres-Plages.

• La plaine de l'Orb

Entité paysagère la plus étendue sur le territoire communal, elle se compose majoritairement d'espaces agricoles dominés par le paysage viticole, qui sont ponctués par des domaines.

• L'« éco Port » de Sérignan

Situé en rive droite de l'Orb, il s'agit d'un petit port de plaisance, faisant partie des Ports Béziers Méditerranée avec celui de Valras-Plage. Il fait l'objet d'un projet de valorisation et de requalification des équipements.

• Le littoral

Composé d'une grande zone naturelle, protégée par le Conservatoire du Littoral, cet espace se compose d'une plage, d'un cordon dunaire de 2,5 km, d'une vaste zone de pré-salé et d'un secteur touristique où sont implantés une partie des hébergements de plein air.

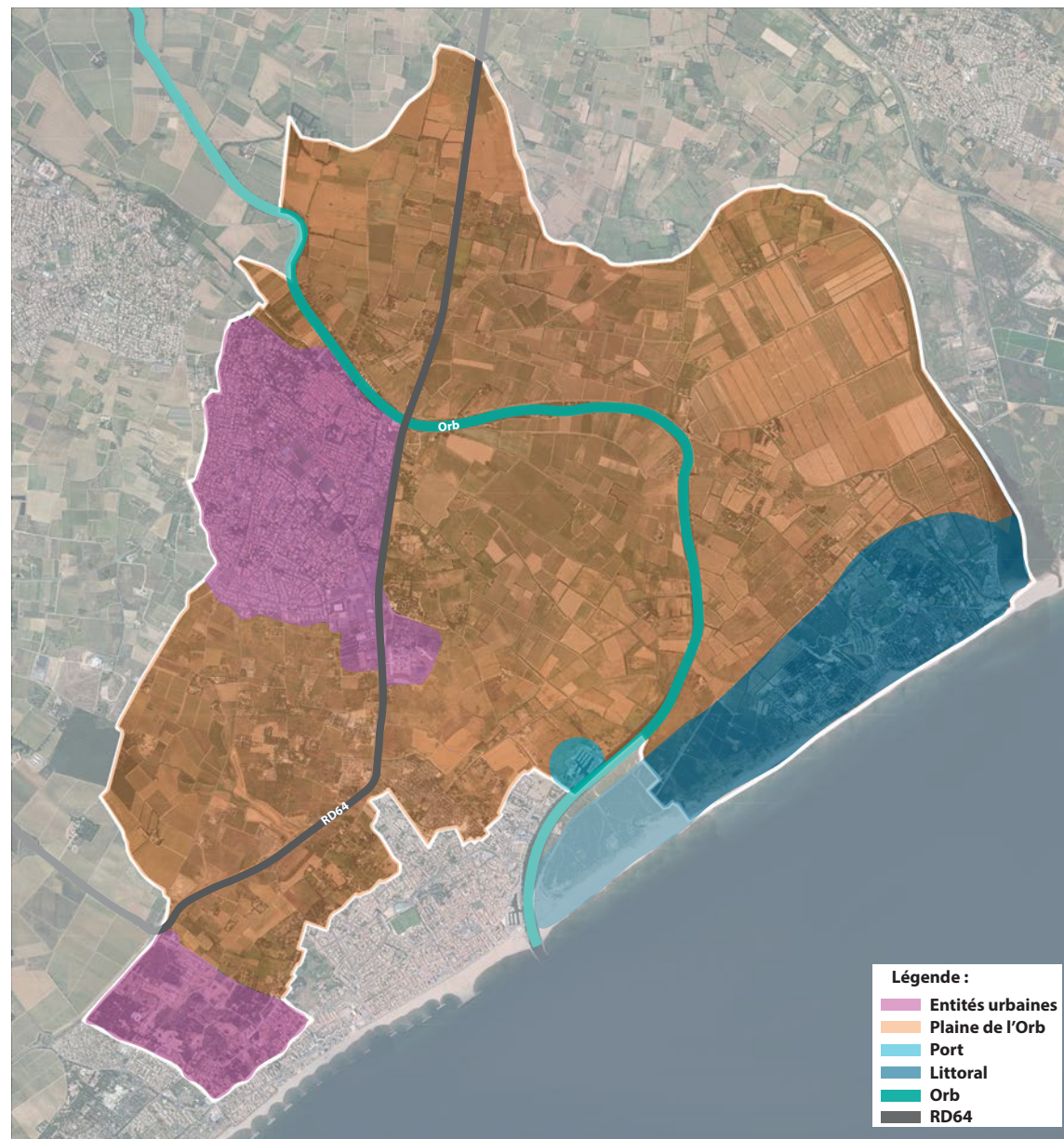


Illustration 43. Carte de l'analyse critique du paysage de la plaine de l'Orb

Les entités urbaines

La ville de Sérignan

Depuis le pont de la RD64,

- Le village qui s'est développé dans la plaine à partir des berges de l'Orb. Sur la rive nord, inondable, seule subsiste l'ancienne distillerie.

Sur la rive Sud, le centre ancien s'est développé à l'ouest de la Collégiale.

Contraint par l'Orb, le village s'est ensuite étiré en direction du sud et de l'ouest.

La première couronne, au tissu lâche, composé de maisons individuelles élevées sur de grandes parcelles plantées, imprime un paysage très verdoyant, dissimulant des constructions de tout style. Le tissu s'est peu à peu densifié.



Photo de l'entrée de ville nord de Sérignan, ceinturée par l'Orb et ses ouvrages de franchissements



Photo de la Collégiale Notre-Dame-de-Grâce et du conservatoire

Depuis la RD64,

- Au sud-est de la ville, les espaces de stationnement de la zone commerciale, artisanale et de services apparaissent au premier plan.



Centre commercial, à l'ouest de la RD64



Centre commercial, à l'ouest de la RD64

Le secteur d'équipements avec notamment le lycée Marc Bloch et à l'arrière le gymnase Teddy Riner, se détache du paysage.



Lycée Marc Bloch, à l'est de la RD64



Lycée Marc Bloch, à l'est de la RD64

La ZAC Les Jardins de Sérignan

La ZAC «Les Jardins de Sérignan» est issue d'une association foncière urbaine autorisée (AFUA), créée par l'État en 1988.

La zone se compose de plusieurs quartiers au sein desquels sont prévus 1400 résidences principales, avec 30% de logements sociaux, et 200 logements touristiques.

Positionnée en accroche de la station de Vendres-Plage, elle constitue une véritable entité urbaine en extension de l'urbanisation de ces deux communes.



Illustration graphique de la ZAC Les Jardins de Sérignan



Quelques espaces de friches et de pâtures sont également présents.



Espaces laissés en pâture en avant scène de la ripisylve de l'Orb et de la Collégiale de la vieille ville

La plaine de l'Orb

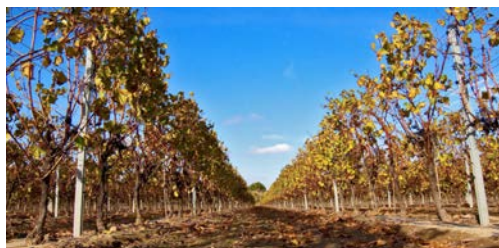
En rive gauche de l'Orb,

Sont observés les étendues céréalières à l'est et le pays viticole au nord et au sud-est.

La plaine, riche en alluvions, bénéficie d'une vocation agricole, dominée par la viticulture.

L'occupation du sol est essentiellement représentée par les vignes et les champs de cultures, où seules les haies bocagères et les ripisylves viennent y créer des éléments verticaux structurants.

Même si l'eau y est peu perceptible, la ripisylve marque le paysage.



La vigne, la principale culture agricole



En rive droite de l'Orb,

Se dévoile l'urbanisation de la ville, jusqu'alors masquée par la végétation de l'Orb. Ces espaces sont aussi essentiellement occupés par les cultures agricoles, dominées par la vigne.

Un vaste espace complexe, typique des communes littorales,

La plaine de l'Orb à Sérignan est aussi un espace complexe où se mêlent des formes d'urbanisation non maîtrisée, des développements touristiques d'hébergements de plein air (cf. illustration en page suivante) et de domaines agricoles souvent accompagnés de leur écran végétal.



Cartographie des Domaines dans les espaces à vocation agricole

Les espaces agricoles deviennent aussi un lieu privilégié où se développent les chemins pour les piétons et les cycles.



Sentier de randonnées et pour les vtt

L'« éco Port » de Sérignan

L'« éco Port » Béziers Méditerranée est situé à proximité du centre de Valras-Plage, le long des berges de l'Orb et au coeur des Orpellières. Il s'inscrit dans le projet global de valorisation et de réappropriation de l'Orb et du Canal du Midi.

L'« éco Port » à Sérignan, se situe sur l'embouchure de l'Orb. Son accès se fait par le boulevard de la marine à Valras-Plage mais une nouvelle desserte est à l'étude afin de libérer les berges de l'Orb pour les piétons et les cycles.



Vue aérienne de l'« éco Port » Béziers Méditerranée à Sérignan

La CABM mène un projet de requalification et de valorisation de ses ports, s'inscrivant dans un projet global articulant de nombreuses actions sur le territoire à partir de l'espace portuaire. Le but étant d'équilibrer l'usage des espaces à flot et à terre, d'équilibrer les usages et les mutualiser, d'être l'instrument de fédération et de reconnaissance des démarches durables d'ores et déjà instillées.

Le littoral

Autour du Domaine des Orpellières, s'étirent :

- Une vaste zone naturelle, acquise dès 1980 et protégée par le Conservatoire du Littoral,
- Un cordon dunaire, qui s'étend de la pointe des plages de Valras à Portiragnes,
- Une plage,
- Une lagune, correspondant à un ancien estuaire de l'Orb,
- Un secteur touristique où est implantée une partie des hébergements de plein air.

En partenariat avec les communes de Sérignan et de Valras-plage, la CABM est animatrice et co-gestionnaire du site des Orpellières et des propriétés du Conservatoire du Littoral situées dans cet espace à enjeux, dont l'ancien domaine viticole implanté en entrée de site. S'inscrivant dans le projet global de valorisation de l'Orb faisant un lien entre le territoire de Béziers la mer, la station balnéaire de Valras-Plage, les ports et la zone des Orpellières sont identifiés comme des points d'ancrage.



Les bâtiments de l'ancienne cave viticole des Orpellières vus de la route

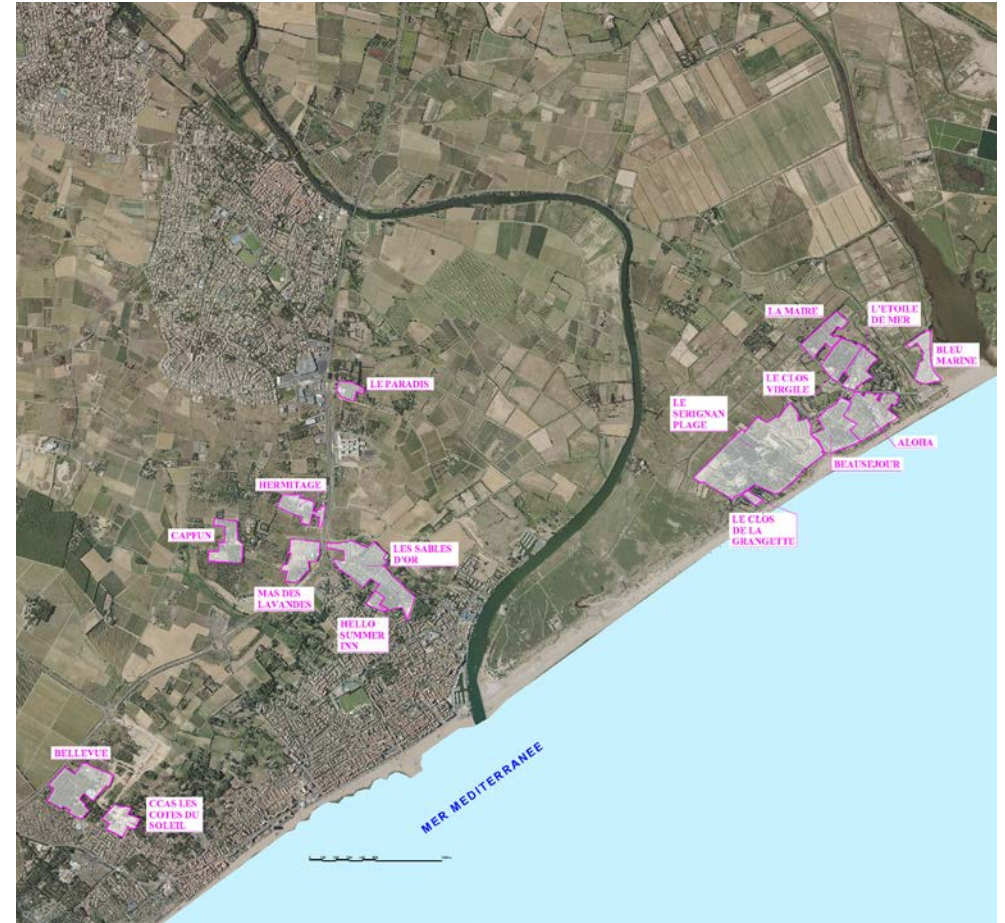


Dado Orpellières

La CABM a lancé un projet d'envergure ayant pour objectifs :

- l'amélioration de l'accueil du public sur le site (poursuite du sentier du littoral, création d'un sentier d'interprétation),
- l'accueil d'activités pédagogiques et du point d'information touristique de l'Agglomération au sein de l'ancien Domaine des Orpellières, réhabilité.

Autour de ces espaces protégés, se situe la zone touristique de Sérignan les plages, au sein de laquelle se sont implantés une partie des hébergements de plein air.



Carte localisant les campings sur le territoire de Sérignan

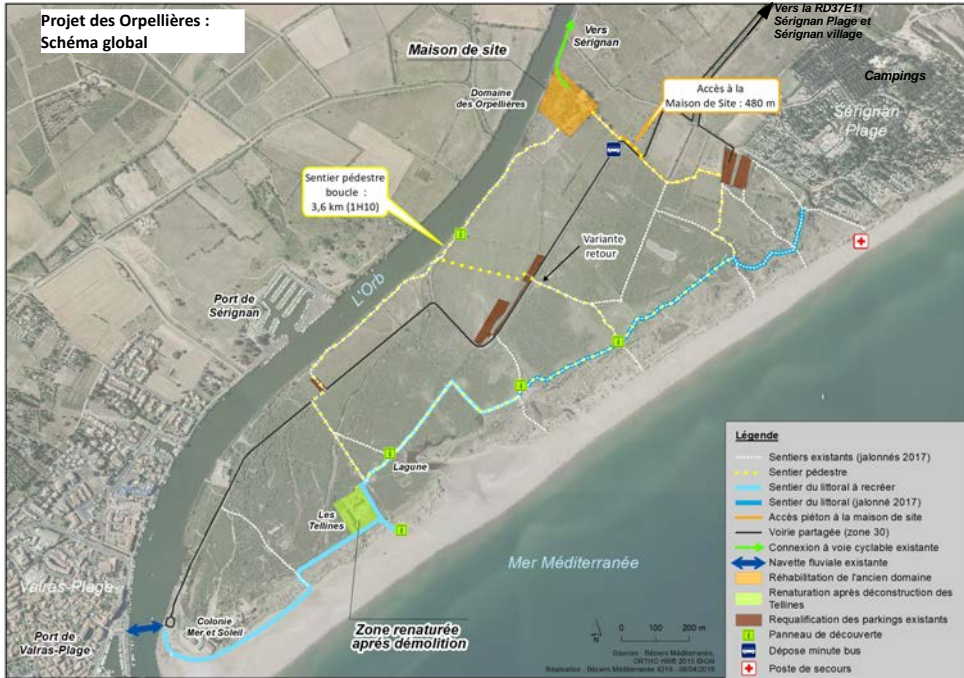


Schéma global du projet des Orpellières

Le site des Orpellières s'ouvre sur un cordon dunaire, une plage qui s'étend sur près de 5 km, jusqu'à la lagune de la Grande Maïre, ancien bras de l'Orb, espace de cultures et zone désormais protégée en limite avec Portiragnes.



Projet des Orpellières



Vue aérienne de la Grande Maïre

3. L'OCCUPATION DU SITE

Le site d'étude du projet «Jasse Neuve» présente une mosaïque de grandes cultures, de friches et de parcelles pâturées auxquelles se mêle une urbanisation diffuse.

En effet, il se compose majoritairement de friches herbacées, de monocultures intensives et de jachères. Ces ensembles sont ponctués de parcelles viticoles, de pâtures, d'un bosquet et de petites formations végétales avec quelques linéaires de haies, de bocages et de pins parasols. Enfin, le site d'étude présente aussi des habitations existantes, des jardins privatifs et quelques aménagements «sauvages».

Le secteur de projet est desservi et traversé par de multiples voies et chemins communaux qui structurent le parcellaire agricole. Il n'y a pas de cours d'eau à proprement parler, un réseau de petits fossés draine le secteur.

Positionné le long de la RD64 pour sa partie ouest, le périmètre d'étude (et surtout pour sa partie destinée aux hébergements touristiques et espaces de bien-être) vient se raccrocher à l'urbanisation existante formée par des équipements scolaires et sportifs et à des habitations existantes. Cette proximité avec les espaces urbanisés lui confère un caractère péri-urbain.



Illustration 44. Carte présentant le secteur Jasse Neuve et son environnement proche à l'état existant

4. AMBIANCES PAYSAGÈRES À PROXIMITÉ ET SUR LE SITE

Les environs de la ZAC de Jasse Neuve peuvent se décomposer en 4 séquences présentant des caractéristiques et des occupations des sols variées :

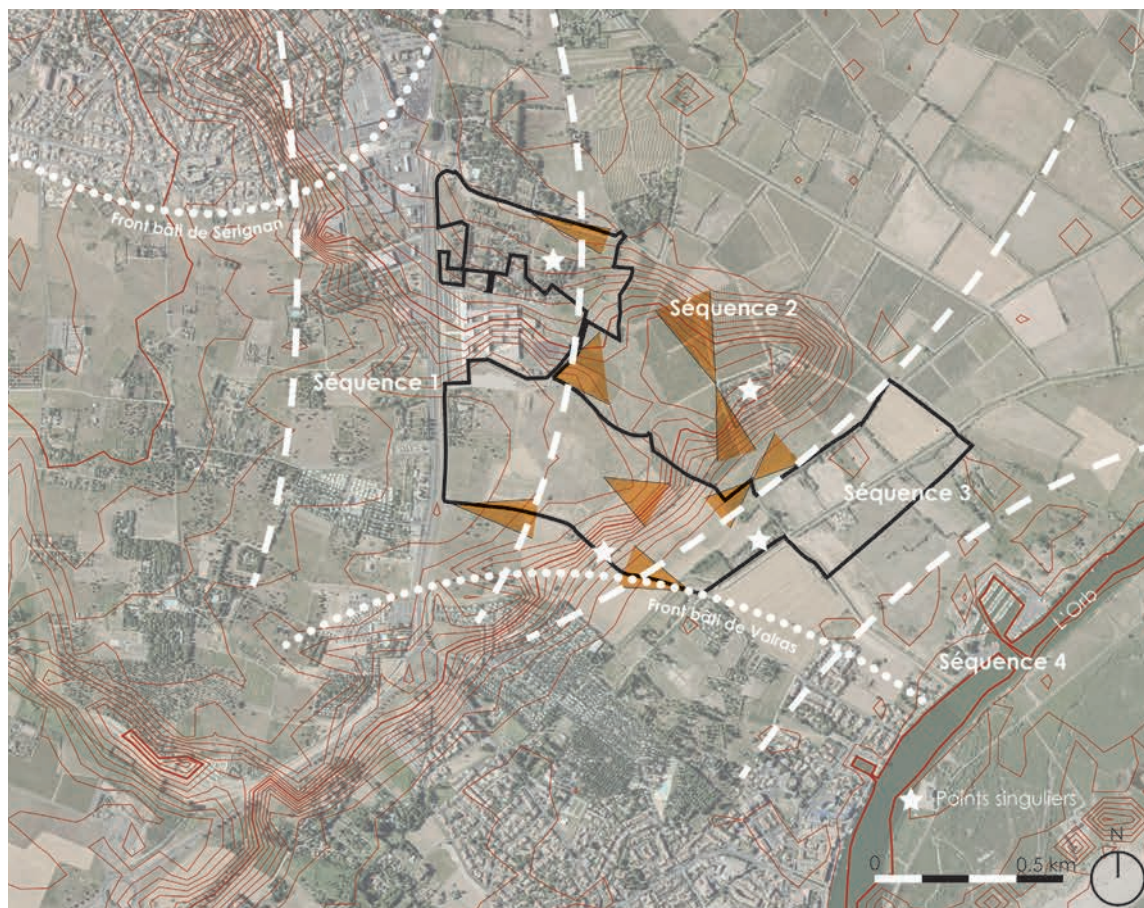


Illustration 45. Carte topographique de repérage photographique



Paysage agricole en plateau dominé par la viticulture



La position haute du terrain offre des vues dégagées sur le territoire environnant



La pente agricole est organisée en différentes terrasses

• Séquence 1 : La route de Valras (RD64)

Future porte d'entrée de la ZAC, cette séquence est fortement marquée par la RD 64 qui constitue une barrière entre le centre ville à l'Ouest et le lycée Marc Bloch positionné à l'Est. Occupée par une zone commerciale, des campings et de l'habitat pavillonnaire diffus, elle est le reflet de l'urbanisation diffuse typique des années 80-90.

L'implantation du lycée M. Bloch en 2013 a induit un basculement urbain sur l'Est de la route de Valras, impliquant de nouveaux déplacements urbains.

Urbanisation diffuse le long de la RD 64



Prédominance du Lycée M. Bloch le long de la D64



Vieilles routes séparées par de plus ou moins larges bandes végétales intégrant. Noues, éclairage et éléments mobiliers. La traversée de la D64 n'est possible qu'aux ronds points Nord et Sud.

• Séquence 2 : Paysage viticole

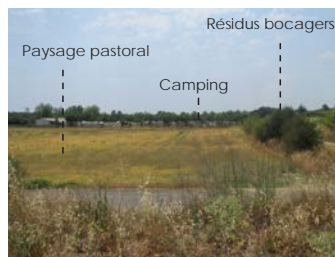
La seconde partie du site se caractérise par les parcelles de vignes qui l'environnent. Promontoire sur le site, des vues s'ouvrent sur le paysage jusqu'à la méditerranée.

• **Séquence 3 : Paysage pastoral**

La partie basse de la Jasse Neuve se caractérise par un paysage de pâtures et de landes. Par endroit des vestiges d'un ancien bocage persistent. Très naturelle, cette partie du site offre une diversité d'habitats propices à la faune et la flore.



Paysage pastoral et résidus bocagers



Vue sur le camping «Les sables du midi»



• **Séquence 4 : Paysage de plaisance**

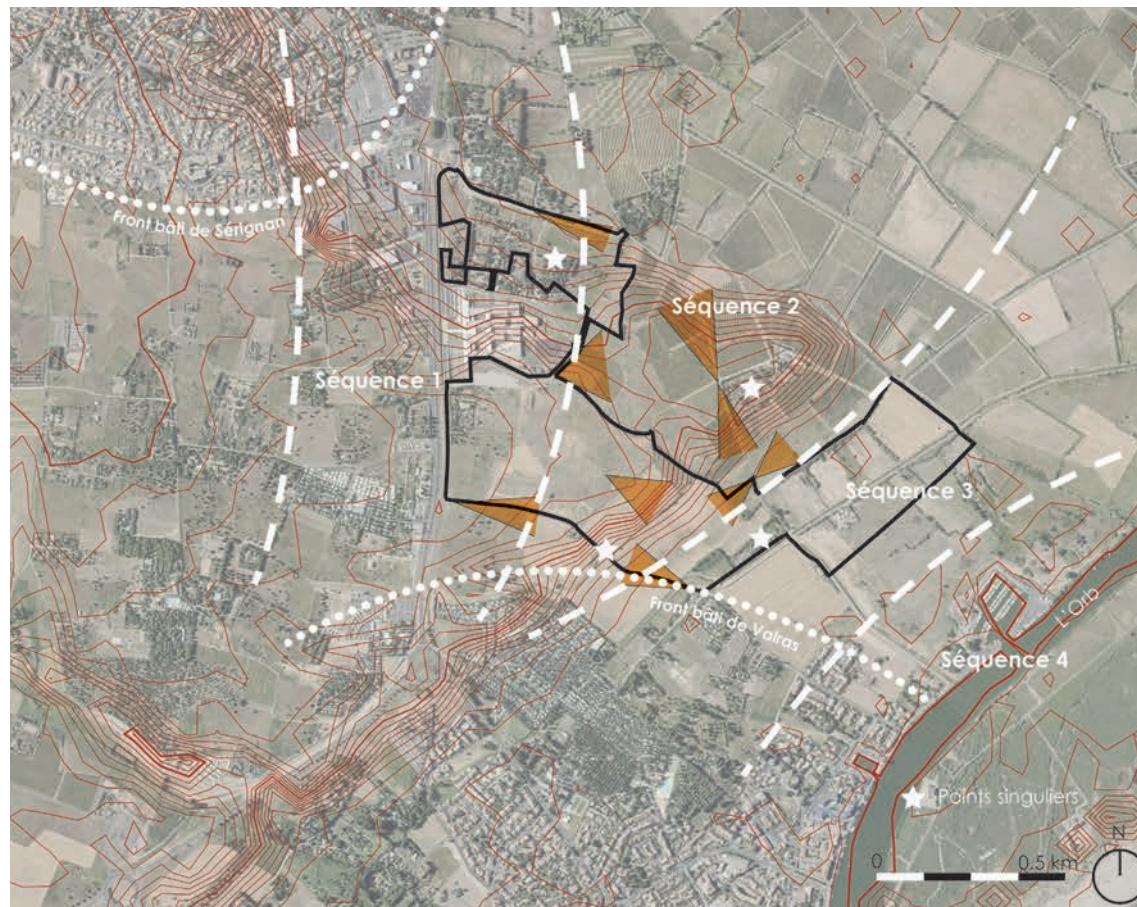
Cette dernière séquence des rives de l'Orb correspond à un point d'attrait touristique majeur sur le site de part la présence du port de plaisance et son intérêt paysager.



L'attrait touristique de l'Orb et du port de plaisance



☆ **Points singuliers : Pinède du Paradis / Domaine de Querrelle / Cabanisation / Puits ancien**



Dans l'ensemble, bien que la différence altimétrique sur la zone ne soit que de 15 m, la topographie du site est aisément lisible. Ainsi, le plateau au sud du Lycée M. Bloch est facilement identifiable et intéressant par le belvédère qu'il crée.

Reportage photographique



Fossé de drainage



Habitat léger privé avec jardin en friche



Peuplement de cannes de Provence



Jardin privatif avec arbres fruitiers



Frénaies riveraines méditerranéennes dans fossé



Pinèdes à Pinus pinea



Communauté à graminées subnitrophiles



Sentier traversant une communauté à graminées subnitrophiles



Vignoble intensif



Jardin en friche du domaine de Querelle

Pelouse à brachypode rameux



Fossé avec peuplement de fenouils



Parcelle de grande culture en jachère



Canal de drainage avec peuplement de canne de provence et ripisylve



Canal de drainage



Port de Béziers Méditerranée



Plage de Sérignan

5. UN PAYSAGE EN LIEN AVEC SON SOUS-SOLS

La carte géologique du site présente un sous-sol caractéristique des plaines alluviales avec des horizons aux compositions variées dominées par des dépôts d'alluvion argilo-sableux, des limons et des zones de sable et galets consolidés en conglomérats en partie haute. Parallèlement à la mer, une zone formée par des dunes sableuses, traversée et remaniée par la plaine alluviale de l'Orb, est nettement identifiable.

Cette diversité de sous-sol explique en partie la diversité des paysages du site. La plaine alluviale, composée d'alluvions argilo-sableuse et de limons, est propice au développement de l'agriculture, d'autant plus que son caractère inondable la rend inconstructible.

L'horizon dite de poudingue, faite d'un conglomérat de sable et galets a constitué un point dur dans le sous sol qui se traduit par la création d'un léger relief qui domine aujourd'hui le site au niveau du domaine de Querelle.

Le site est fait d'une constellation de formations végétales en grande partie anthropisées.

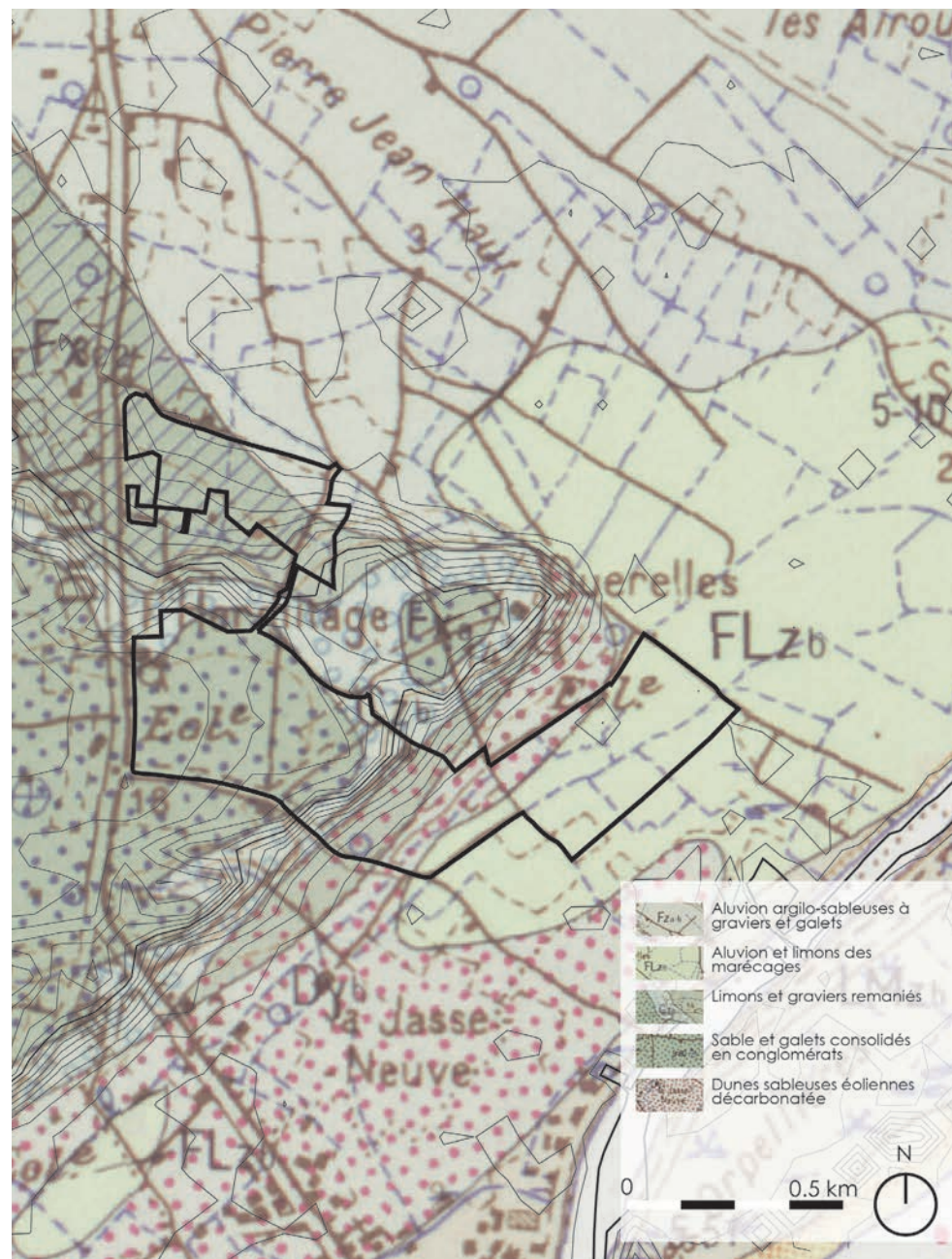


Illustration 46. Carte géologique

6. UNE SITUATION STRATÉGIQUE À VALORISER

De par son emplacement la Jasse Neuve présente un important potentiel de développement et d'attrait pour la création d'équipements venant en complément de l'offre touristique déjà présente sur la commune.

La création d'une offre touristique portée sur une clientèle aisée tout en offrant des services ouverts à tous profitera à l'offre de la commune et à l'ensemble des établissements, notamment de campings, déjà présents. La proximité directe d'un centre commercial et du port de plaisance à 1 km environ, est également un atout majeur dans le développement de cette partie du territoire à ces fins.

Enfin cela permettrait de retravailler l'entrée de ville de Sérignan par la mise en valeur du paysage et des vues sur la mer, tout en intégrant des équipements existants, comme le lycée Marc Bloch et le centre commercial, à un environnement urbain.

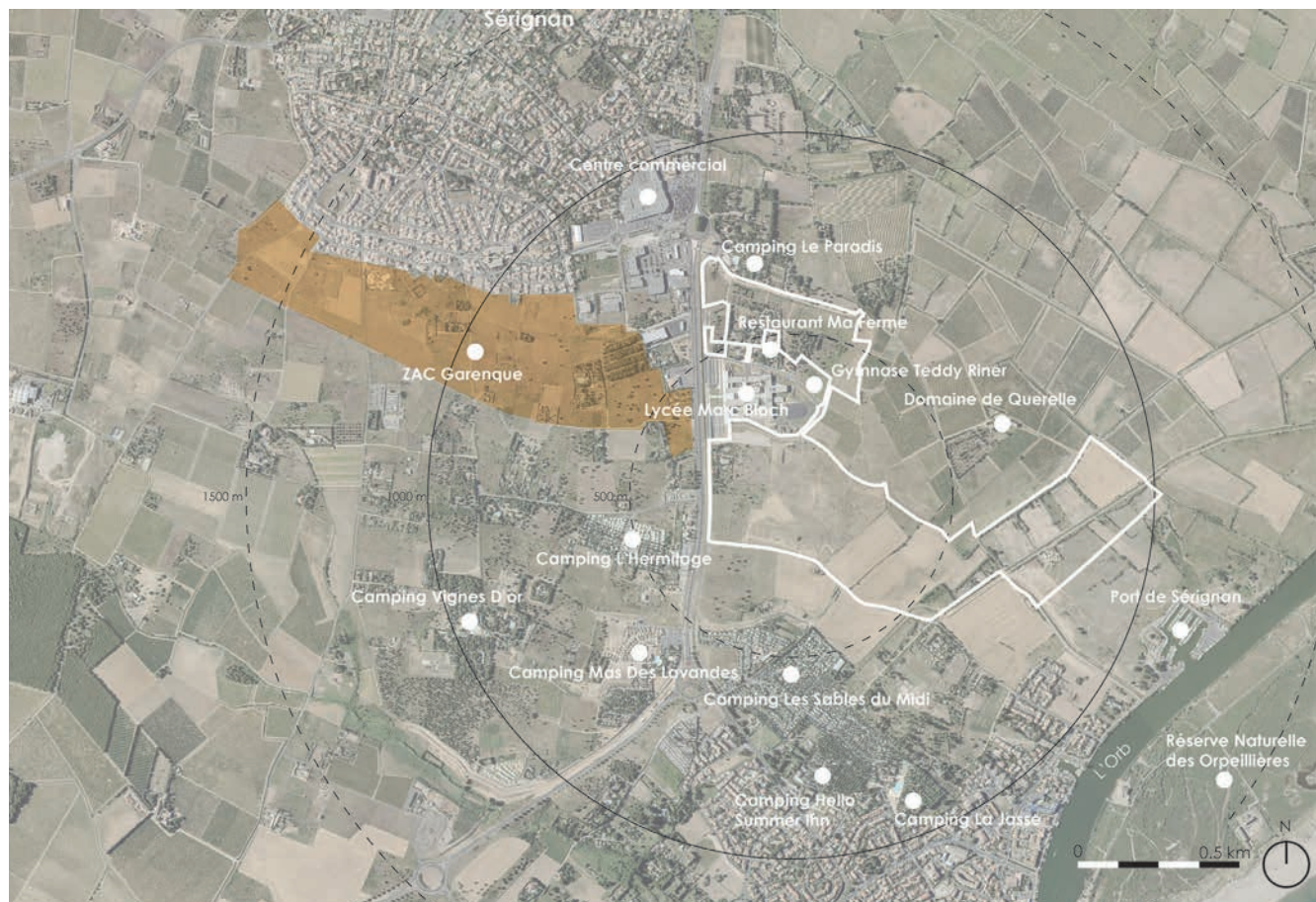


Illustration 47. Carte représentant la situation stratégique de la ZAC Jasse Neuve



L'«éco-Port» Béziers Méditerranée



Le camping paysage touristique



Le centre commercial



Le lycée Marc Bloch

IV. LE CONTEXTE PHYSIQUE

1. LE CLIMAT

Le secteur d'étude est situé dans une région de type méditerranéen, marquée par des sécheresses en période estivale et des orages parfois très violents au changement de saison (équinoxe d'automne marquée par des épisodes pluvieux de type cévenol).

Les températures

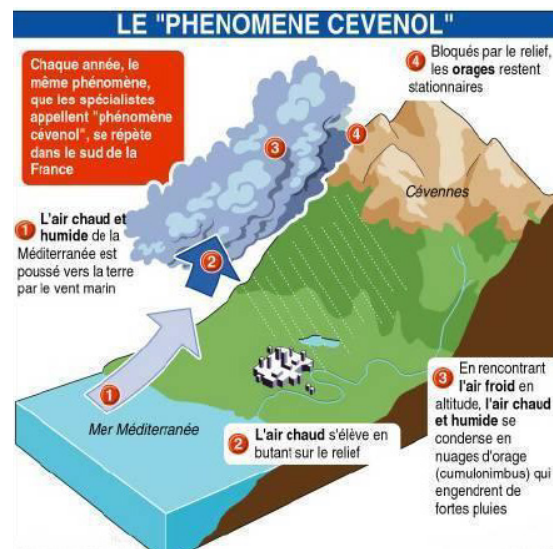
A Sérignan, les températures moyennes annuelles varient de 14.5°C à 15.5° entre 1995 et 2009 avec des pics de valeurs maximales de 37.3°C à l'été 2003 et minimales à -10.8°C en hiver 2002, les vents continentaux pouvant brutalement influencer sur les températures.

Les précipitations

Les précipitations sont caractéristiques du climat méditerranéen puisqu'elles se produisent pour l'essentiel aux intersaisons et sous forme d'averses violentes, il pleut davantage à Montpellier qu'à Paris et à peine moins qu'à Brest, mais ces pluies sont concentrées sur un nombre de jours inférieur de moitié (752 mm en 90 jours à Montpellier). Ces pluies brutales peuvent être dramatiques pour les sols après une longue période de sécheresse, ravinant la terre et provoquant des inondations. A Sérignan, la hauteur moyenne annuelle de précipitation est de 558 mm. L'ensoleillement de ce secteur est très important avec une moyenne de 300 jours par an à Béziers (le record à Montpellier est de 369 heures d'insolation en juillet).

Le vent

Une autre particularité de ce climat est l'importance des vents qui soufflent de la terre vers la mer. La Tramontane constitue le vent dominant sur toute la partie ouest de l'agglomération montpelliéraine (alors que la partie est de la région se trouve davantage concernée par le Mistral). Il s'agit d'un vent sec et violent, de nord-ouest dans le Languedoc et le Roussillon, qui s'accélère en passant entre les Pyrénées et le sud du Massif central. En hiver, il procure une sensation de froid intense tandis qu'en été il accélère la propagation des incendies de forêt.



2. POLLUTIONS ET NUISANCES

La qualité de l'air

Nature et origine des pollutions de l'air

Avec la révolution industrielle et le développement de l'urbanisation, associés à une augmentation du trafic routier, la pollution atmosphérique s'est faite de plus en plus perceptible au cours des dernières décennies. Cette pollution peut avoir diverses origines : industries, agriculture, production d'énergie (chauffage) et transports, pour les principaux. L'ensemble des substances polluantes sont des composantes naturelles de l'air ambiant et ne présentent pas de danger aux taux habituels.

La pollution est généralement concentrée au niveau des zones urbaines et périurbaines, qui concentrent les activités humaines. Cependant, les conditions météorologiques et la topographie peuvent aussi jouer un rôle important dans l'accumulation et la dispersion des polluants. Les vents favorisent la dispersion des particules polluantes, tandis que le relief peut les contenir dans une zone. Les précipitations provoquent une retombée des polluants qui peuvent alors se retrouver dans les sols. Les principales sources de pollutions atmosphériques sont présentées dans le tableau ci-après.

Selon plusieurs enquêtes, les français sont de plus en plus sensibles aux problèmes liés à la pollution de l'air. En plus de constituer une gêne (mauvaises odeurs, fumées, salissures des façades...) la pollution de l'air peut causer des problèmes de santé tels que des difficultés respiratoires, de l'asthme, ou des irritations. Les effets sur la santé dépendent du polluant, de la durée d'exposition et de la sensibilité de la personne. L'environnement est également affecté par ces pollutions, participant à la formation de pluies acides, du trou dans la couche d'ozone, ou encore à l'effet de serre. Le contrôle de la qualité de l'air est donc un enjeu important pour nos sociétés, ce qui explique la mise en place de politiques au niveau national et international.

De nombreuses directives visent à établir des règles en ce qui concerne la qualité de l'air, la pollution, et l'énergie au niveau européen, dans un but de développement durable. En France, c'est la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996, dite L.A.U.R.E. (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie), qui fixe le cadre réglementaire. Elle est aujourd'hui codifiée par les articles L.220-1 et suivants du Code de l'Environnement. Elle institue le droit de respirer un air sain et le droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets, et vise à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Ainsi, elle fixe de nouveaux objectifs et de nouvelles obligations en matière de surveillance, et impose la mise œuvre de divers outils de planification en vue de mieux lutter contre la pollution atmosphérique. Cette dernière est définie dans l'article L.220 comme « l'introduction par l'homme, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les chan-

gements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ». La loi L.A.U.R.E. prévoit la mise en place de mesures d'urgence en cas de dépassement du seuil d'alerte pour certains polluants, et la mise en place des mesures techniques et fiscales qui visent à réduire la consommation d'énergie et limiter les sources d'émissions polluantes.

Le décret n°98-360 définit des objectifs de qualité et des valeurs limites à respecter sur tout le territoire français pour 7 polluants : dioxyde de soufre, particules en suspension, dioxyde d'azote, ozone, plomb, monoxyde de carbone et benzène.

- Les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA), d'après le décret du 6 mai 1998, ne sont pas obligatoires mais ont pour objectif d'établir un état environnemental et sanitaire régional en rapport avec la pollution atmosphérique. Des orientations de respect des objectifs de qualité sont alors fixées ;

- Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), d'après le décret du 25 mai 2001, sont obligatoires pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants ou les zones à niveau de pollution élevée. Ils ont pour objectif de ramener la concentration de polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées par la loi.

Situation à l'échelle régionale

En région Languedoc-Roussillon, c'est l'organisme AIR Languedoc-Roussillon, association agréée par l'Etat, qui est chargée de la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information, en application de la loi sur l'air de 1996.

Il a été missionné dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (S.R.C.A.E.) pour fournir un bilan de la qualité de l'air en Languedoc-Roussillon. Le S.R.C.A.E. a été instauré par l'article 68 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Ses modalités d'élaboration sont précisées par le décret n°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie. Il doit servir de cadre stratégique régional pour faciliter et coordonner les actions menées localement en faveur du climat, de l'air et de l'énergie, tout en contribuant à l'atteinte des objectifs nationaux dans ces domaines.

Les objectifs qualité à atteindre et les valeurs limites sont présentés dans le tableau suivant :

Polluants	Objectif qualité	Valeur limite
SO ₂ (dioxyde de soufre)	50 µg/m ³ moyenne / an	125 µg/m ³ moyenne / j
NO ₂ (dioxyde d'azote)	40 µg/m ³ moyenne / an	40 µg/m ³ moyenne / an
		200 µg/m ³ moyenne / h
CO (monoxyde de carbone)	10 mg/m ³ moyenne / 8h	-
O ₃ (ozone)	Protection de la santé humaine	120 µg/m ³ moyenne / 8h
	Protection de la végétation	65 µg/m ³ moyenne / j
PM10 (particules de diamètre <10 µm)	30 µg/m ³ moyenne / an	40 µg/m ³ moyenne / an
		50 µg/m ³ moyenne / j
PM2,5 (particules de diamètre <2,5 µm)		25 µg/m ³ moyenne / an (objectif 2015)
Benzène (C.O.V.)		5 µg/m ³ moyenne / an

Légende (définitions du M.E.D.D.T.L.),

Objectif qualité : un niveau à atteindre à long terme, et à maintenir sauf lorsque cela n'est pas réalisable, par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Valeur limite : un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, fixé sur la base de connaissances scientifiques, afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

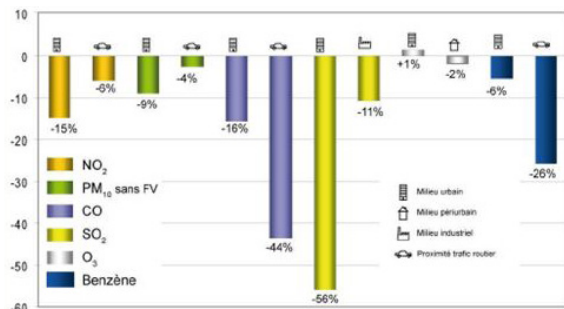
La loi de 1996 prévoit également la mise en place d'outils de planification permettant de respecter les objectifs fixés en matière de qualité de l'air :

- Les Plans de Déplacement Urbains (P.D.U.), d'après la circulaire du 8 novembre 1999, sont obligatoires dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Ils permettent de favoriser les moyens de déplacement les moins polluants ;

En ce qui concerne la région Languedoc-Roussillon, la source principale d'émission est le secteur des transports routiers entraînant un non-respect des valeurs limites de NO₂. Le Languedoc-Roussillon est également particulièrement affecté par les phénomènes de pollutions photochimiques (ozone), favorisés par un fort ensoleillement et des températures élevées. Les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées de mai à octobre et coïncident avec l'afflux touristique important que connaît la région. L'objectif qualité n'est pas respecté pour cette molécule ni pour les PM 2,5 et le benzène. En revanche, la région respecte tous les autres taux fixés pour les polluants atmosphériques.

Les polluants dont les concentrations ont peu évolué entre 2001 et 2010 sont généralement ceux pour lesquels les concentrations ne respectent pas les seuils réglementaires : NO₂ à proximité du trafic routier et O₃ en milieu urbain et périurbain. Le benzène à proximité du trafic routier constitue une exception : l'objectif de qualité n'est pas respecté en 2010 malgré la nette diminution des concentrations constatées entre 2001 et 2010 (- 26 % en moyenne). Inversement, les polluants dont les concentrations ont diminué de plus de 10 % entre 2001 et 2010 sont, à l'exception du benzène à proximité du trafic routier, ceux pour lesquels les concentrations sont, chaque année, nettement inférieures aux seuils réglementaires.

La situation générale s'améliore mais les efforts doivent être poursuivis.



Évolution des niveaux de polluants entre 2001 et 2010 en Languedoc-Roussillon

Evolution	Polluants	Situation vis-à-vis des seuils réglementaires
Nette diminution (> 20%)	CO à proximité du trafic routier SO ₂ en milieu urbain Benzène à proximité du trafic routier	CO, SO ₂ : Concentrations nettement inférieures aux seuils réglementaires Benzène : concentrations nettement inférieures à la valeur limite mais l'objectif de qualité n'est régulièrement pas respecté
Diminution significative (entre 10 et 20%)	NO ₂ et CO en milieu urbain SO ₂ en site industriel	Concentrations inférieures aux seuils réglementaires Pour NO ₂ en milieu urbain, dans certaines situations, les niveaux peuvent être proches des seuils réglementaires
Pas ou peu d'évolution (< 10 %)	NO ₂ et PM 10 à proximité du trafic routier PM 10 et benzène en milieu urbain O ₃ en milieu urbain et périurbain	Benzène : valeur limite respectée NO ₂ et O ₃ : seuils réglementaires dépassés. PM 10 : concentrations proches des seuils réglementaires sans toutefois les dépasser

La situation locale – Contexte à Sérignan

Les polluants atmosphériques

La Commune de Sérignan appartient à la zone « Biterrois – Narbonnais » définie par Air LR, qui s'étend autour de Béziers, de Capestang au sud-ouest à Pézenas au nord-est, en englobant Valras-Plage, Portiragnes et Vias sur le littoral.

L'indice Atmo de qualité de l'air, calculé à partir des relevés de la station Biterrois et Narbonnais de Corneilhan, est globalement bon d'octobre à avril mais devient médiocre durant la période printanière et estival. L'indice Atmo est calculé par rapport au taux de quatre polluants atmosphériques. Sont ainsi pris en compte les taux d'ozone (O₃), de dioxyde de soufre (SO₂), de dioxyde d'azote (NO₂) et celui de particules fines (PM₁₀).

L'ensemble des polluants émis à l'échelle de la Communauté d'agglomération Béziers Méditerranée sont dus majoritairement à l'agriculture et au transport routier en proportion moindre.

Par ailleurs, les derniers résultats disponibles pour l'Ozone durant la période estivale de pic (bilan 2015) montrent que depuis 2012 les moyennes estivales sont relativement basses et restent en-deçà de celles de la période précédente (2004-2011). Cependant, l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine n'a pas été respecté presque 10% des jours durant les étés 2015 et 2016 et l'objectif de qualité pour la protection de la végétation est systématiquement dépassé de façon importante. Hors période estivale, les conditions météorologiques sont peu favorables à la formation de l'ozone. L'indice OZONE est donc majoritairement « Bon ».

Les substances allergènes

Une autre source de nuisance liée à l'air est la présence de substances allergènes véhiculées par le vent. Ces substances, particules ou corps organiques sont susceptibles d'entraîner une réaction allergique (réaction anormale et excessive du système immunitaire) chez certains sujets. Le climat de l'Hérault est relativement favorable à la dispersion des pollens (fort ensoleillement, température élevée, vent modéré, peu de précipitations) et est donc propice au développement d'allergies. Le département est notamment concerné par les pollens d'arbres tels que les chênes, cyprès, aulnes, peupliers, platanes, frênes, mais également par des pollens de plantes herbacées comme les graminées.

L'agriculture

L'agriculture peut être source de pollutions atmosphériques telles que les C.O.V., les P.M. ou les NO_x. L'émission de particules est due au travail du sol et à la récolte, aux engins agricoles (combustion, abrasion des freins et des pneumatiques), et aux épandages d'engrais et de pesticides. Plus particulièrement, l'I.R.S.T.E.A. (Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture) a estimé que 15 à 40 % des produits phytosanitaires appliqués sur les vignes étaient perdus dans l'air sous forme de gouttelettes de pulvérisation, ou par érosion éolienne sur des sols nus. L'agriculture est représentée par des exploitations de taille moyenne et dominée par l'activité viticole sur la commune de Sérignan. Les émissions peuvent être considérées comme mesurées. En tout état de cause, les pratiques agricoles comme l'épandage ou l'utilisation de produits phytosanitaires, sont encadrées par la réglementation.

Pollutions des sols et activités industrielles

L'inventaire des sols et sites pollués

Les bases de données Basias et Basol	
<p>La base de données BASIAS du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) recense les industries potentiellement polluantes en activité ou non.</p> <p>Les principaux objectifs de ces inventaires sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement. • De conserver la mémoire de ces sites. • De fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement. <p>Il faut souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.</p>	<p>BASIAS a donc pour objectif de présenter l'inventaire d'anciens sites industriels, tout en gardant la mémoire des sites et en fournissant des informations utiles aux acteurs locaux.</p> <p>Ce site internet permet une recherche par département par commune et par type d'activité.</p> <p>La localisation des sites s'effectue par cartographie ou par liste. Une fiche signalétique de chaque site est également disponible.</p> <p>La base de données BASOL, quant à elle, dresse un inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués, à des taux importants, et nécessitant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.</p>

La base de données BASIAS recense la présence de 6 anciens sites industriels ou activités de service sur la commune de Sérignan. Il n'y a pas de retour pour la commune concernant les sols pollués (base de données BASOL).

Les Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE)

Les ICPE	
<p>Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont toutes les installations et usines susceptibles de générer des risques ou des dangers et de provoquer des pollutions ou nuisances pour l'environnement et la population. Elles sont soumises à une législation et une réglementation particulières.</p>	<p>Une nomenclature les énumère et les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés.</p>

Une ICPE est recensée sur la commune de Sérignan :

- SCAV de Sérignan, la cave coopérative «les Vignerons de Sérignan».

Le bruit et l'environnement sonore

Le bruit est perçu comme la principale nuisance pour 40% de français. La sensibilité à cette pollution, qui apparaît comme très suggestive, peut provoquer des conséquences importantes sur la santé humaine (trouble du sommeil, stress...).

Généralités

Le bruit est un son produisant une sensation auditive jugée désagréable. Il est caractérisé par sa hauteur ou fréquence (grave à aiguë, en hertz), et par son niveau sonore ou intensité, exprimée en décibels (dB). L'oreille humaine est capable de percevoir des sons dont la fréquence varie entre 20 et 20 000 Hz, ou 0 et 120 dB (seuil de la douleur).

Un excès de bruit peut avoir des effets sur le système auditif, en termes de perte d'audition, mais l'exposition récurrente à un niveau sonore élevé peut également perturber plus largement l'organisme et agir sur le sommeil, le comportement. Le bruit peut ainsi être à l'origine de troubles nerveux, digestifs, ou cardio-vasculaires.

La pollution sonore peut donc fortement impacter notre vie quotidienne et la lutte contre le bruit est un véritable enjeu de développement durable.

Les effets néfastes du bruit dépendent du niveau sonore et de la fréquence, mais également de la durée d'exposition. Afin de mesurer les impacts potentiels d'un bruit, on utilise donc le LAeq (Level Acoustic equivalent), qui prend en compte ces différents paramètres. C'est la moyenne des niveaux sonores pondérés par la fréquence, mesurés pendant les périodes de références jour (6h – 22h) et nuit (22h – 6h).

La réglementation liée au bruit

Les transports terrestres, générateurs de nuisances sonores, font l'objet de deux types de réglementation :

L'une nationale articulée autour de trois axes :

- Le classement des voies bruyantes et la définition de secteurs où l'isolation des locaux doit être renforcée.
- L'observatoire du bruit et le rattrapage des situations critiques ou «points noirs».
- La prise en compte, en amont, des nuisances sonores lors de la construction ou de la modification d'une voie.

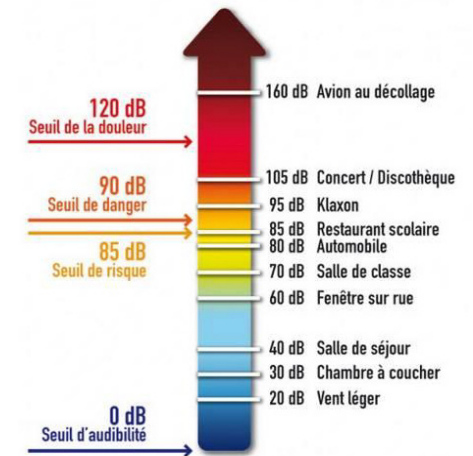


Illustration 48. Échelle sonore

L'autre européenne comprenant :

- L'élaboration de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS).
- La mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Le Code de l'Urbanisme et le Code de l'Environnement (article L.571-1 et suivants) réglementent l'implantation des infrastructures de transports dans un milieu bâti ainsi que l'implantation des bâtiments aux abords des voies de circulation et des lieux bruyants. La première loi globale sur le bruit en droit français date du 31 décembre 1992. Elle instaure des mesures de prévention des émissions sonores et réglemente certaines activités bruyantes. Suite à cette loi, le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 impose le recensement et le classement des infrastructures des transports terrestres en 5 catégories, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Il concerne les infrastructures comportant un trafic journalier moyen de plus de :

- 5 000 véhicules (route) ;
- 50 trains (voies ferrées) ;
- 100 autobus ou trains (en milieu urbain).

L'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, précise :

- Les niveaux sonores de référence pour classer les infrastructures dans l'une des 5 catégories ;
- La largeur maximale de secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure ;
- Les niveaux d'isolement minimum des façades des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs.
- Le classement sonore est approuvé par arrêté préfectoral.

Le décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres précise que les infrastructures en construction ou en réaménagements, qui conduisent à un accroissement du trafic, doivent faire l'objet d'un certain nombre de mesures. En particulier, le maître d'ouvrage doit prendre toutes les dispositions pour limiter le bruit en façade des bâtiments sensibles (murs anti-bruit, isolation des façades, ...). C'est l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières qui fixe les valeurs qui doivent être inférieures à 65, 60 ou 55 dB selon les bâtiments considérés.

La volonté d'une approche commune au sein de l'Union Européenne afin de répondre de manière harmonisée à la problématique du bruit dans l'environnement a été confirmée par la Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, transposée en droit français dans le Code de l'Environnement (articles L.572-1 à L.572-11), et relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Cette directive vise à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit. Elle s'applique au bruit des infrastructures de transport et des industries, mais

pas au bruit de voisinage ou au bruit dans les lieux de travail. Elle préconise l'établissement d'une cartographie de l'exposition au bruit et l'adoption de plans d'action pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, basés sur ces cartes.

Environnement sonore à Sérignan

Le P.P.B.E. de l'Hérault a été approuvé par l'Assemblée Délibérante du Conseil Général du 30 janvier 2012. Ce document a permis d'identifier les « Zones Bruyantes » du département, c'est-à-dire les zones de dépassement des valeurs limites réglementaires où sont présents des bâtiments sensibles (habitations, établissements d'enseignement et de santé). Le P.P.B.E. vise ainsi à prévenir les effets nocifs du bruit et réduire les niveaux de bruit lorsque nécessaire.

La Commune de Sérignan a été concernée par la 1ère échéance du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement pour l'autoroute A9, entrecoupant le nord du territoire communal, ainsi que par la deuxième échéance pour le barreau A75 – A9.

Les infrastructures de transport terrestres classées bruyantes sur le territoire communal

Dans l'Hérault, il existe un classement sonore des infrastructures de transport terrestre. 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.

Sur Sérignan, trois voies sont classées bruyantes :

- **la RD64 est classée en catégorie 3 et 4,**
- **la RD19 est classée en catégorie 3 et 4,**
- **la RD37E11 est classée en catégorie 3.**

Pour les voies classées en catégorie 3 du classement sonore des infrastructures terrestres, les zones qu'elles traversent nécessitent des mesures d'isolement acoustique pour les bâtiments nouveaux à vocation d'habitat, s'appliquant sur une largeur de 100 m de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée. Cette largeur est de 30 m de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée pour les voies classées en catégorie 4.

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence (dB(A))		Largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (m)
	Période diurne	Période nocturne	
1	L>83	L>78	300
2	83>L>79	78>L>74	250
3	79>L>73	74>L>68	100
4	73>L>68	68>L>63	30
5	68>L>63	63>L>58	10

Tableau 33. Les niveaux sonores de référence pour le classement sonore des infrastructures terrestres

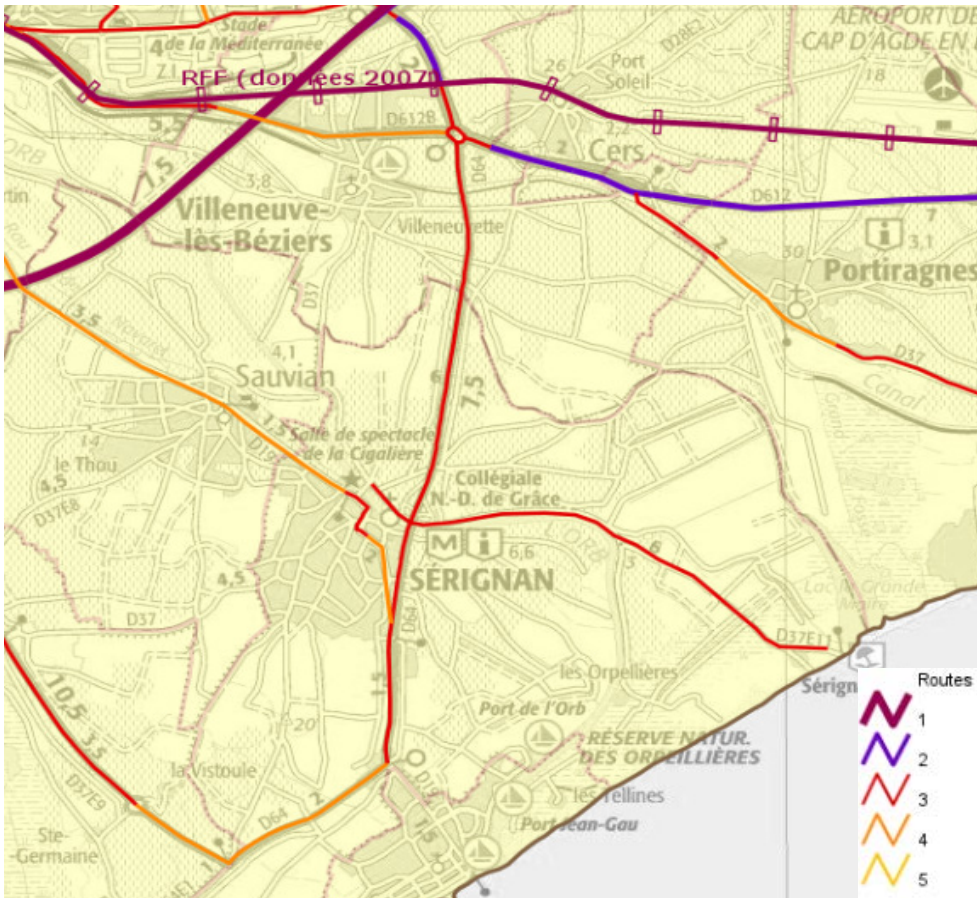


Illustration 49. Carte interactive du classement sonore des infrastructures terrestres de l'Hérault, source :DDTM34

Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS)

Sur la Commune de Sérignan, la gêne sonore est essentiellement due aux infrastructures de transport. Le bruit de circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est un phénomène essentiellement fluctuant. La mesure instantanée (au passage d'un camion par exemple) ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des riverains.

L'illustration suivante présente la carte des bruits stratégique (CBS) de type A localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en Lden (Level day evening night) par pas de 5 en 5, de 55dB (A) à supérieur à 75 dB (A).

Le dB(A) est une unité de mesure exprimant un niveau d'intensité (décibel) pondéré en fonction des caractéristiques physiologiques de l'oreille humaine.

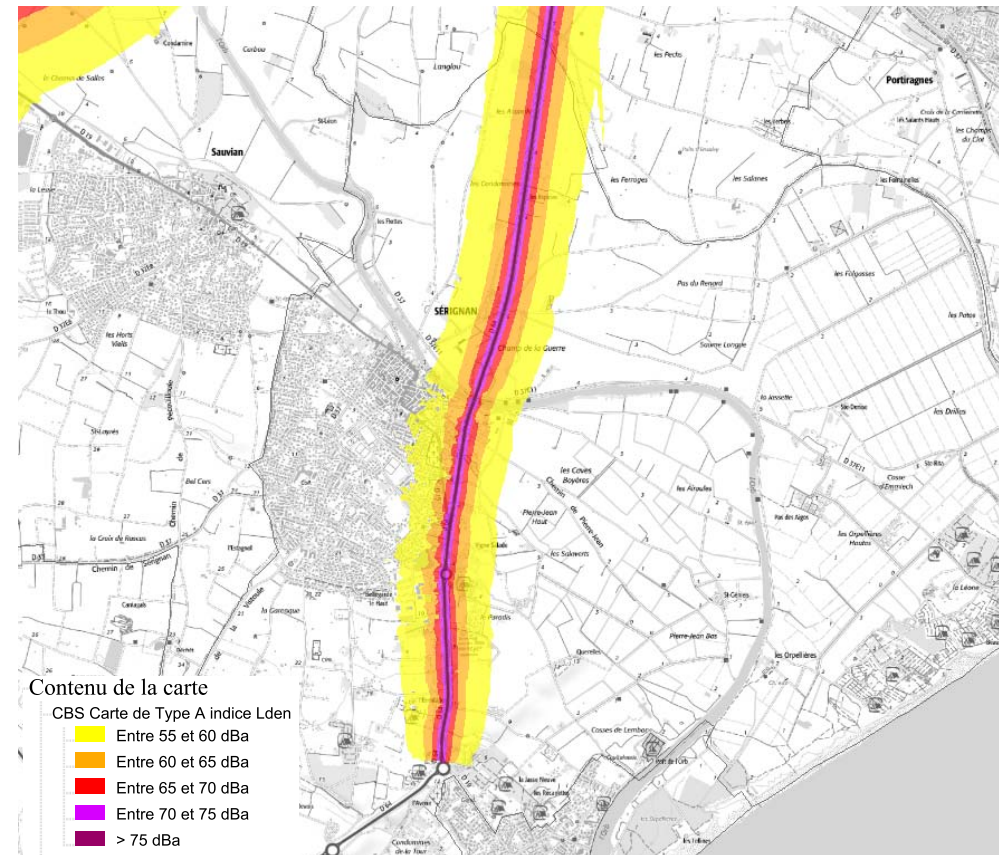


Illustration 50. Carte de Bruit Stratégique (CBS) de type A localisant les zones exposées au bruit en période de jour (6h 22h)- source :DDTM34

Gestion des déchets

Contexte réglementaire

Avec l'évolution des modes de consommation et la croissance démographique, la production de déchets a fortement augmenté au cours des dernières décennies. En France, la production d'ordures ménagères a doublé en 40 ans et représente en moyenne 1 kg par habitant et par jour. Le traitement des déchets est donc une réelle problématique pour nos sociétés, que ce soit en termes de place disponible (enfouissement), d'environnement (pollution de l'air, des sols et des eaux), ou sur le plan économique. La réglementation, que ce soit au niveau européen ou au niveau national, vise donc à encadrer la production et la gestion des déchets afin de limiter les incidences sur l'environnement.

Au niveau européen, la Directive Cadre n°2008/98/CE sur les déchets établit une hiérarchie des moyens de gestion des déchets. Il s'agit de privilégier :

- 1- la prévention ;
- 2- le réemploi ;
- 3- le recyclage ;
- 4- les autres formes de valorisation ;
- 5- l'élimination sans danger.

La directive impose notamment aux états membres d'établir des programmes nationaux de prévention des déchets. Elle fixe également des objectifs de réemploi, recyclage et valorisation à atteindre d'ici 2020 : 50 % des déchets ménagers et assimilés, ainsi que 70 % des déchets de construction et de démolition.

La directive a été transcrite dans le droit français par l'ordonnance n°2010-1579 du 17 décembre 2010 et le décret n°2011-828 du 11 juillet 2011.

En France, la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, modifiée par la loi n°92-646 du 13 juillet 1992, a servi de base à la réglementation. Ces lois posent les grands principes : définition de la notion de déchet et de déchet ultime (ceux que l'on n'est pas en mesure de traiter dans les conditions techniques et économiques du moment), responsabilité du producteur de déchets jusqu'à l'élimination et principe de pollueur-payeur (les frais résultants des mesures de lutte contre les pollutions sont à la charge du pollueur), information du public, et élaboration de plans nationaux, régionaux et départementaux d'élimination des déchets.

Notamment, le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (P.D.E.D.M.A.), opposable aux tiers, a pour objectif de coordonner l'ensemble des actions à mener par les pouvoirs publics ou par des organismes privés en vue d'assurer la réalisation des objectifs définis dans l'article L.541-14 du Code de l'Environnement, qui sont de :

- Dresser l'inventaire des quantités de déchets ménagers et assimilés ;
- Prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets ;
- Organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume ;
- Valoriser les déchets par réemploi, recyclage, ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
- Assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, ainsi que sur les mesures destinées à en compenser les effets préjudiciables.

Les lois Grenelle, conformes à la directive européenne sur les déchets, ont conduit à la transformation des P.D.E.D.M.A. en Plans Départementaux de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (P.D.P.G.D.N.D.). Ces nouveaux plans intègrent donc les objectifs du Grenelle, à savoir :

- La réduction de la production d'ordures ménagères et assimilées de 7 % par habitant sur les 5 premières années (à partir de 2009) ;
- L'augmentation du recyclage matière et organique des déchets ménagers et assimilés à un taux de 35 % en 2012 et 45 % en 2015 contre 24 % en 2004, ce taux étant porté à 75 % dès 2012 pour les déchets d'emballages ménagers et les déchets banals des entreprises hors bâtiment et travaux publics, agriculture, industries agro-alimentaires et activités spécifiques ;
- La diminution de 15 % d'ici 2012 des quantités partant à l'incinération ou au stockage.

Situation locale

La collecte des déchets dans l'Hérault

L'attraction forte de l'Hérault a un impact important sur la population, qui s'accroît chaque année d'environ 12 000 habitants permanents supplémentaires et 900 000 touristes. C'est pourquoi les ratios par habitant sont calculés sur la population sédentaire pondérée par la population estivale.

	2006	2011	Variation
Population du Plan	1 170 660 hab.	1 238 780 hab.	+ 5,8%
Tonnage déchets collectés	822 000 t.	834 000 t.	+ 1,5%
Ratio / habitant	702 kg/hab.	673 kg/hab.	- 4,1%

Enfin, la caractérisation des ordures ménagères résiduelles réalisée en 2010 a montré qu'elles contiennent potentiellement 55% de déchets recyclables ce qui représente à l'échelle du plan :

- 117 000 T de déchets fermentescibles
- 35 500 T d'emballages cartons et plastiques
- 30 000 T de papiers dont 30% de COUNA (courriers non adressés)
- 25 500 T de verre

La prévention de la production des déchets et l'amélioration des performances de tri deviennent un impératif pour atteindre les objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement. Les lois « Grenelle » fixent notamment pour objectif le recyclage de 75 % des emballages d'ici à 2012.

La collecte des déchets à Sérignan

Les déchets à Sérignan sont actuellement gérés par la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée. Le traitement des ordures ménagères résiduelles est assuré par le SITOM du Littoral.

Depuis 2012, l'Agglo exerce en gestion directe la collecte de 90 304 habitants sur les 110 589 habitants qui la composent, soit 82% de sa population. La compétence liée à l'organisation de la collecte et la valorisation des déchets ménagers s'exerce avec quelques distinctions :

L'agglo gère directement la collecte des ordures ménagères, des emballages et du verre sur les communes de Béziers, Sauvian, Sérignan, Valras-Plage, et Villeneuve les Béziers.

La déchetterie communautaire est située sur la commune de Vendres, à environ 5 kilomètres de la commune de Sauvian.

~ Collecte en porte en porte

La collecte des déchets est un service bihebdomadaire, réalisé avec un matériel adapté (bennes à ordures,...). Les déchets collectés sont à la fois les déchets issus des ménages et une partie des déchets assimilés provenant des entreprises, commerçants et artisans.

~ Point d'Apport Volontaire

Des points d'apports volontaires sont disséminés sur le territoire communal, pour permettre de récupérer verre, emballages et journaux revues magazines. Pour les habitations hors centre, un système de bacs est mis en place, pour trier lors de la collecte en porte en porte.

~ Déchetterie

La déchetterie intercommunale est un équipement gardienné qui permet de déposer gratuitement des déchets ménagers par catégorie de matériaux.

3. L'HYDROLOGIE ET L'HYDRAULIQUE

L'hydrogéologie

Aquifères et masses d'eaux souterraines

La commune est concernée par 3 masses d'eau souterraines :

Les masses d'eau concernées

~ La masse d'eau numérotée FRDG510

Cette masse d'eau à l'affleurement, constituée de « Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas (y compris alluvions du Libron) », couvre une emprise estimée à 1243 km². Elle est de type imperméable localement aquifère.

L'état des lieux du bassin Rhône Méditerranée précise que cette masse d'eau constitue un vaste domaine hydrogéologique sédimentaire peu aquifère (molasses du bassin tertiaire de Béziers à la vallée de l'Hérault). Localement, de petits secteurs aquifères existent, essentiellement dans des niveaux gréseux sableux ou conglomératiques (molasses miocènes) et calcaires (rognacien et lutétien).

La recharge se fait essentiellement à partir des pluies sur les affleurements et également par le biais des nappes alluviales. Elle compte un grand nombre d'aquifères morcelés.

Le système aquifère concerné codé 557c4 est composé d'une alternance de molasses, calcaires, grès et marnes constituant un système très hétérogène, ressources très variables à médiocres.

~ La masse d'eau numérotée FRDG224 « Sables astiens de Valras-Agde »

La nappe locale FRDG224, est une nappe de profondeur, composée de sables astiens de Valras-Agde. Elle couvre une superficie de 450 km². L'eau de la nappe, de très bonne qualité, s'écoule lentement dans les sables qui affleurent au nord (Florensac, Mèze) et s'enfoncent vers le sud jusqu'à -120m (Valras, Agde). Une épaisse couche de terrains argileux recouvre ces sables et protège la nappe des pollutions superficielles. L'eau sous pression jaillit naturellement au droit de nombreux forages (forages artésiens). L'aquifère des sables astien contient une nappe hydrauliquement continue, essentiellement profonde et captive, qui constitue la masse d'eau.

Les sables astiens se sont déposés il y a 3 à 4 millions d'années (Pliocène marin). Ils affleurent au Nord du secteur pour s'enfoncer progressivement vers le sud, où ils sont rencontrés à une profondeur de 100 à 120 mètres sur la bordure littorale. La nappe est essentiellement captive et de nombreux forages sont artésiens dans la partie sud.

La nappe astienne est principalement alimentée par infiltration efficace de l'eau de pluie à travers les zones d'affleurement et par drainance notamment dans le secteur où la nappe est

peu profonde, par les aquifères de bordure, de faible productivité, par les nappes d'accompagnement des rivières situées dans le périmètre de la nappe astienne, notamment par la nappe alluviale de l'Hérault lors des crues de la rivière. En bordure littorale, une interface argileuse de forte épaisseur (70m environ) entre nappes superficielles (ORB, HERAULT et LIBRON) et nappe astienne exclut tout échange entre les deux systèmes.

Cette ressource souterraine a été de plus en plus utilisée par les collectivités et les particuliers pour l'alimentation en eau potable, favorisant le développement du tourisme en bord de mer, ou les besoins agricoles. Plus de 800 forages, réalisés en majorité avant les années 80, captent aujourd'hui l'aquifère des sables astiens. Les sollicitations croissantes et non coordonnées, associées au vieillissement des ouvrages, ont rendu la nappe astienne particulièrement vulnérable.

L'aquifère concerné, numéroté 226, « Sables astiens d'Agde-Valras-embouchure de l'Aude, est de type sédimentaire non karstique (captif).

~ La masse d'eau numérotée FRDG316 « Alluvions de l'Orb »

Cette masse d'eau couvre la plaine alluviale de l'Orb de Réals à la Mer.

Elle est constituée d'alluvions récentes de l'Orb et terrasses alluviales quaternaire perchées, sur formations miocène essentiellement marneuses. L'aquifère principal est celui des alluvions récentes de l'Orb. Un aquifère secondaire, morcelé, se trouve dans les terrasses alluviales anciennes perchées. Les alluvions épaisses de 10 à 15 mètres sont constituées de limons en surface, de sable, graviers et galets. L'épaisseur peut atteindre 20 mètres en aval de Béziers.

L'Orb constitue l'alimentation principale de l'exutoire de l'aquifère des alluvions récentes. L'écoulement de la nappe se fait parallèlement au cours d'eau («nappe d'accompagnement»).

Les cours d'eau temporaires affluents de l'Orb présentent des pertes importantes dans les alluvions récentes qui participent à l'alimentation de l'aquifère principal. Pour les aquifères des terrasses perchées, la recharge se fait par la pluie sur les affleurements.

L'aquifère concerné est numéroté 336d2, « Alluvions quaternaires récentes de l'Orb entre Réals et la mer ».

- tout captage (puits, forage) d'eau de cet aquifère, d'une profondeur supérieure à 30 mètres
- les assainissements non collectifs.

2. Réglementations

2.1. Tolérances

Ces tolérances concernent des installations et activités interdites dans le PPR mais qui peuvent être tolérées sous les conditions précisées ci-après

- les forages destinés à remplacer des ouvrages existants liés à l'alimentation en eau potable de la collectivité,
- les assainissements non collectifs desservant les constructions isolées.

2.2. Activités réglementées

Les constructions sont obligatoirement raccordées au réseau public d'évacuation des eaux usées (sur Sérignan).

Compatibilité

Le projet ne prévoit pas d'excavations, de création de forage ni de mise en place d'assainissement non collectif. Le projet sera alimenté en eau potable par le réseau communal et sera raccordé au réseau d'assainissement collectif de la commune.

Il est donc compatible avec les prescriptions présentées ci-dessus.

L'hydrographie communale

Le réseau hydrographique de Sérignan comprend de nombreux cours d'eau et fossés : la figure en page suivante montre la structure de ce réseau. Il regroupe les cours d'eau suivants :

L'Orb, deuxième fleuve côtier du département de l'Hérault, possède dans la traversée de Sérignan, un débit de pointe de crue de fréquence centennale évalué à 2 500 m³/s. L'Orb constitue la contrainte majeure sur Sérignan.

Le ruisseau des Trois Sorbiès et le ruisseau de Guitou drainent les ruissellements générés par les terres agricoles situées au sud de Sérignan.

L'exutoire du ruisseau des Trois Sorbiès est le fossé Paradis.

Le ruisseau de Guitou se prolonge sur le territoire de la Commune de Valras-Plage.

Le ruisseau de Navaret est situé au nord de la Commune de Sérignan. Il s'inscrit dans la continuité du ruisseau de Baissan (qui traverse la Commune de Sauvian) et se rejette dans l'Orb au niveau de l'ouvrage qui permet la traversée du fleuve par la RD37.

Ce ruisseau est notamment l'exutoire du fossé de contournement de Sérignan, qui marque la limite nord-ouest de Sérignan.

Ce fossé permet de collecter une partie des eaux qui ruissellent sur les parcelles agricoles situées au sud de Sauvian. Il permet de protéger la Commune de Sérignan de potentielles inondations générées par des ruissellements, en moyenne pour une occurrence de pluie vingtennale (centennale au niveau la zone qui sera aménagée).

A ce réseau hydrographique « naturel » s'ajoute le réseau pluvial de Sérignan à base de fossés et de collecteurs souterrains.

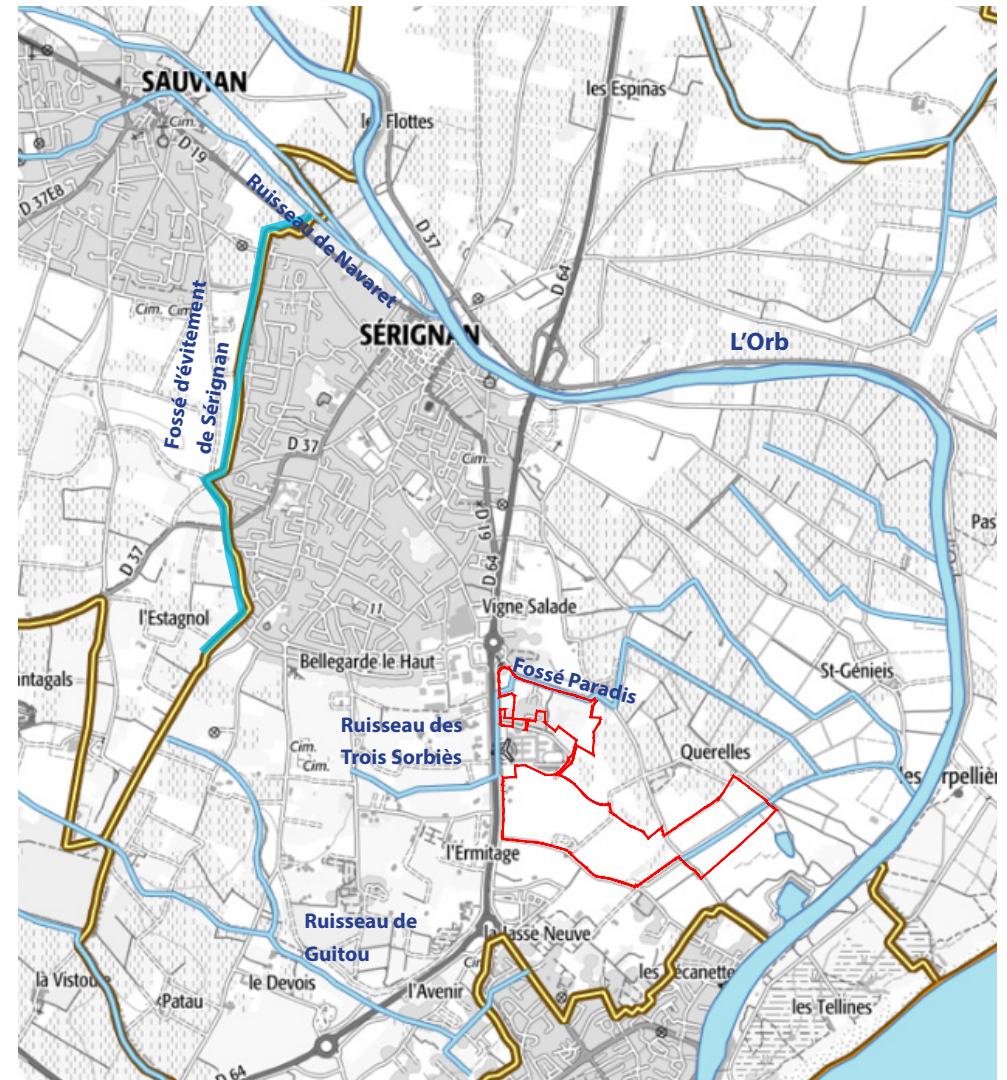


Illustration 52. L'hydrographie commune de Sérignan

Qualité des eaux superficielles

Quelques fossés pluviaux sont présents. Les fossés traversant l'opération, ne présentent pas d'écoulement pérenne ni de végétation caractéristique des milieux rivulaires, et ne sont pas identifiés comme des masses d'eau superficielles.

Le fossé de contournement de Sérignan, inclus dans le périmètre de l'opération, est défini comme un cours d'eau au sens de la Police de l'eau mais n'est pas recensé comme une masse d'eau superficielle.

Le SDAGE Rhône – Méditerranée 2016-2021 identifie le ruisseau de Navaret, le ruisseau de la Maire Vieille et l'Orb comme étant des masses d'eau superficielles sur le secteur de Sérignan.

Concernant la masse d'eau superficielle « l'Orb de l'amont de Béziers à la mer, n°FRDR151b », le SDAGE Rhône – Méditerranée, retient les engagements de réalisation suivants : l'atteinte du bon état écologique en 2027 et l'atteinte du bon état chimique en 2015.

Concernant la masse d'eau « Ruisseau de Navaret » codifiée FRDR10108, le SDAGE retient les engagements de réalisation suivants : l'atteinte du bon état écologique à l'horizon 2027 et du bon état chimique en 2015.

et pour la masse d'eau « Ruisseau de la Maire Vieille » codifiée FRDR11152, le SDAGE retient les engagements de réalisation suivants : l'atteinte du bon état écologique à l'horizon 2021 et du bon état chimique en 2015.

Usages des eaux superficielles

Aucun usage n'est recensé sur le fossé d'évitement de Sérignan, le ruisseau de Navaret et le ruisseau de la Maire Vieille.

Sur l'Orb en aval de la zone d'étude, la pratique de la pêche amateur est recensée.

Aucune zone de baignade n'est recensée sur le cours aval de l'Orb en aval de l'opération. Toutefois, la baignade est pratiquée en mer au niveau de l'embouchure de l'Orb sur la Commune de Valras-Plage à plus de 3km en aval du projet.

La pratique du canoë-kayak s'observe sur le cours de l'Orb entre Sauvian et Valras-Plage.

De plus, l'Orb est navigable sur la section entre Sérignan et l'embouchure en mer.

L'hydraulique

La connaissance du risque inondation à Sérignan

La commune de Sérignan est située dans le bassin versant du fleuve Orb. Le risque inondation est induit par ruissellement urbain et débordement du fleuve Orb.

Le risque d'inondation sur le territoire de la commune peut provenir :

*Soit de fortes crues de l'Orb, par débordement direct latéral généralisé sur le secteur ;

*Soit de débordements de ruisseaux traversant la commune sur le secteur soumis à l'influence de l'Orb quand ce dernier est en crue, soit sous l'effet des crues propres de ces ruisseaux hors de la zone d'influence de l'Orb : ce cas concerne tout particulièrement le ruisseau de Baissan, mais aussi le fossé d'évitement de Sérignan à l'Est et le fossé d'évitement de Sauvian à l'Ouest ;

*Soit par saturation et débordement du réseau d'assainissement pluvial en zone urbaine, ou de fossés en limite de cette zone urbaine ;

*Soit par concentration et / ou accumulation d'eau sur des points localisés, notamment sur des carrefours ou des voies faisant office de chenaux de crue (chemins creux dans le sens de la pente le plus souvent), notamment sur la partie Sud du bourg ;

*Soit par ruissellement diffus en provenance des coteaux sur les parties non protégées par les fossés d'évitement.

Prise en compte du risque d'inondation au travers du PPRI

Depuis le 23 juin 2011, la Commune de Sérignan est dotée d'un P.P.R.I. (Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondations) approuvé qui vaut servitude d'utilité publique. Il détermine un plan de zonage et les mesures de protection et de prévention à mettre en œuvre pour les risques naturels d'inondation.

Deux grands types de zones sont définies : les zones de danger et les zones de précaution. Les zones de danger sont constituées des zones d'aléa fort. Les zones de précaution sont constituées d'une part des zones d'aléa modéré, et d'autre part des zones concernées par une crue supérieure à la crue, ou la tempête marine de référence.

Les zones de danger :

- la zone Rouge Urbaine RU, secteur inondable soumis à un aléa fort, où les enjeux sont forts (zone urbaine).
- la zone Rouge Rn, secteur inondable soumis à un aléa fort où les enjeux sont modérés (zone naturelle).
- la zone rouge RD, secteur naturel ou urbanisé soumis à un aléa fort (déferlement des vagues).

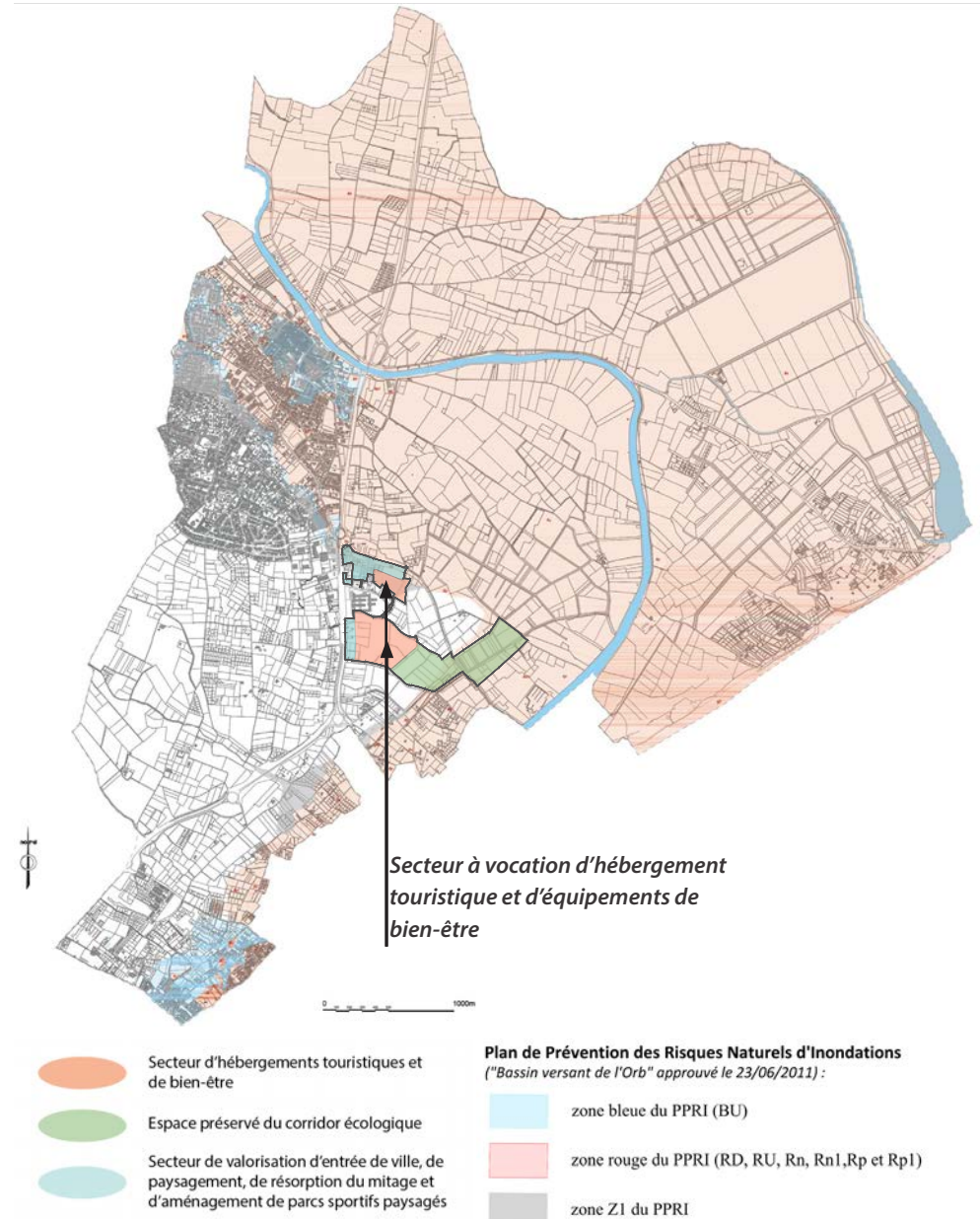
Les zones de précaution :

- la zone Bleue BU, secteur inondable soumis à un aléa modéré, où les enjeux sont forts (zone urbaine).
- la zone Rouge de précaution Rp, secteur inondable soumis à un aléa modéré, où les enjeux sont modérés (zone naturelle).
- la zone de précaution Z1, secteur non inondés par la crue de référence, correspondant à une zone d'aléa résiduel potentiellement inondable par une crue exceptionnelle.

Sur le secteur du projet urbain

Le secteur dédié aux hébergements touristiques et de aux équipements de bien-être n'est pas situé en zone inondable (zone rouge et zone bleue) du PPRI. Une partie est située en zone de précaution Z1 pour laquelle le règlement du PPRI autorise tous travaux et projets nouveaux excepté les bâtiments à caractère stratégique ou vulnérable, dans la mesure où ils respectent les dispositions relatives aux mesures compensatoires et au dimensionnement du réseau pluvial.

Des parties de l'espace préservé du corridor écologique et du secteur de valorisation d'entrée de ville et de résorption du mitage sont concernées par la zone rouge naturelle (Rn1) et la zone rouge de précaution (Rp) mais elles ne sont pas destinées à être urbanisées.



Le zonage réglementaire du PPRI est reporté à titre indicatif. Par souci de précision, il convient de se référer aux plans de zonage réglementaire du PPRI de la Commune de Sérignan

Illustration 53. Cartographie du PPRI du Bassin versant de l'Orb (Commune de Sérignan)

L'état initial sur le site de la ZAC Jasse Neuve

Réseau hydrographique

A l'état initial, les ruissellements générés au sein du périmètre de l'opération s'écoulent selon trois trajectoires distinctes :

- Partie nord : Les ruissellements s'écoulent en nappe en direction du fossé Paradis situé 70 m plus au nord.
- Partie sud-ouest : Les ruissellements sont collectés par un réseau pluvial situé plus au nord. L'exutoire final de ce réseau est également le fossé Paradis. Ce réseau pluvial collecte également les débits de fuites des bassins de rétention du gymnase et du lycée.

L'exutoire du fossé Paradis est l'Orb.

- Partie sud-est : Les ruissellements s'écoulent, dans un premier temps, en nappe puis sont collectés par un réseau de fossés dont l'exutoire final est également l'Orb.



Illustration 54. Cartographie de l'état initial du fonctionnement hydrographique sur le site de la ZAC Jasse Neuve

Bassins versants drainants

Les parcelles sur lesquelles est implanté le projet urbain ont une emprise de d'environ 17,6 ha.

- Sur la carte ci-dessus, sont présentés l'ensemble des bassins versants collectés par les exutoires naturels situés dans le périmètre du projet urbain, ainsi que les sens d'écoulements (flèches bleues) des ruissellements.
- Les écoulements qui ne concernent pas le projet urbain sont représentés par des flèches noires.

Le projet compte 3 exutoires, les bassins versants naturels correspondants ont été identifiés :

Enfin, le bassin versant projet 1 reprend les écoulements de la partie sud-est de la future ZAC. La topographie y est aussi faiblement marquée (environ 1 % de pente). Ce bassin versant, d'une superficie de 10,3 ha génère des ruissellements orientés vers un réseau de fossés.

Il intercepte également les ruissellements générés sur le bassin versant intercepté 1.

Le bassin versant projet 2 reprend les écoulements de la partie sud-ouest de la future ZAC. La topographie y est faiblement marquée (environ 1 % de pente). Ce bassin versant, d'une superficie de 3,8 ha génère des ruissellements orientés vers un réseau pluvial dont l'exutoire est également le fossé Paradis.

Il intercepte également les ruissellements générés sur le bassin versant intercepté 2.

Le bassin versant projet 3 reprend les écoulements de la partie nord de la future ZAC. La topographie y est moyennement marquée (environ 3 % de pente). Ce bassin versant, d'une superficie de 3,52 ha génère des ruissellements orientés vers le fossé Paradis.

Il intercepte également les ruissellements générés sur le bassin versant intercepté 3.

L'exutoire final de l'ensemble des ruissellements générés au sein de l'emprise du projet est l'Orb.

Quantification des ruissellements

Les débits générés par les ruissellements pluviaux sur les bassins versants à l'état naturel ont été quantifiés selon différentes occurrences de pluie :

Bassin versant projet	Débits de pointe (en m ³ /s)			
	Occurrence de pluie biennale Q 2ans	Occurrence de pluie quinquennale Q 5ans	Occurrence de pluie décennale Q 10ans	Occurrence de pluie centennale Q 100ans
1	0,53	0,70	0,92	1,99
2	0,27	0,36	0,46	1,02
3	0,27	0,36	0,47	1,03

La prise en compte de périodes de retour de pluie graduelles permet d'appréhender le fonctionnement hydraulique des bassins versants selon des conditions climatiques et des saisons différentes.

Le dimensionnement des mesures de compensation est réalisé à partir de l'occurrence de pluie centennale conformément aux exigences de la MISE. Cette occurrence correspond à des conditions pluviométriques extrêmes.

Choix du projet urbain vis-à-vis des paramètres hydrauliques

D'un point de vue hydraulique, le site du projet urbain présenté dispose de nombreux avantages :

- Les réseaux d'assainissement et d'eau potable sont situés à proximité ;
- Il est situé en dehors des zones inondables identifiées dans le PPRI de Sérignan
- Aucun cours d'eau présentant des enjeux écologiques n'est présent ;
- Il n'intercepte pas les ruissellements de bassins versants amonts importants ;
- Des exutoires naturels sont présents et permettront d'évacuer les eaux pluviales générées dans le périmètre de l'opération dans des conditions quantitatives et qualitatives semblables, voir meilleures qu'à l'état actuel.
- Il n'est pas situé sur des zones de vulnérabilités liées aux masses d'eau souterraine.

Pour l'ensemble de ces raisons, le site choisi est adapté aux différents enjeux hydrauliques présents sur la commune de Sérignan.

4. HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS

Niveau 1 Sensibilités environnementales fortes	<p>MILIEU NATUREL</p> <p>Faune : Présence d' 1 espèce de reptile à enjeu local très fort : le lézard ocellé. Présence d' 1 espèce d'oiseau à enjeu local fort, l'oedichnème criard.</p>
Niveau 2 Sensibilités environnementales modérées	<p>MILIEU NATUREL</p> <p>Faune : Présence hors périmètre de projet d' 1 espèce de reptile à enjeu local modéré : la couleuvre de Montpellier.</p> <p><u>Présence de 10 espèces d'oiseau à enjeu local modéré : cochevis huppé, coucou geai, linotte mélodieuse, huppe fasciée, fauvette pitchou, étourneau unicolore, chevêche d'Athéna, petit-duc scops, effraie des clochers, circaète Jean-le-Blanc, dont 5 à enjeux local modéré sur le périmètre de projet : oedichnème criard, cochevis huppé, coucou geai, linotte mélodieuse, circaète Jean-le-Blanc.</u></p> <p><u>Présence de 2 espèces de rhopalocènes à enjeu local modéré : diane et proserpine.</u></p> <p><u>Présence d'1 espèce d'orthoptère à enjeu local modéré : decticelle à serpe.</u></p> <p><u>Présence hors périmètre de projet d'1 espèce d'orthoptère à enjeu local modéré : leste barbare.</u></p> <p><u>Présence d'1 espèce de mammalofaune à enjeu local modéré : lapin de garenne.</u></p> <p><u>Présence de 2 espèces de chauves-souris à enjeu local modéré : minioptère de Schreibers et pipistrelle pygmée, pipistrelle pygmée.</u></p> <p>Flore : Présence d' 1 espèce végétale à enjeu modéré : aristoloche peu nervée.</p> <p>Fonctionnalité écologiques : Présence d' 1 corridor de différents milieux (semi-ouverts et littoral) identifié par le SRCE.</p> <p>PATRIMOINE ET PAYSAGE</p> <p>Paysage :</p> <p>Sérignan s'est établi en rive droite de l'Orb, avant de se développer vers le sud, sur les premiers reliefs du plateau de Vendres. La ZAC se positionne en continuité urbaine de la ville, sur un espace où bien que la différence altimétrique du site ne soit que de 15 m, la topographie est aisément lisible. Elle modèle les terrains de façon à former un plateau au sud du Lycée M. Bloch, offrant des vues sur la Mer Méditerranée.</p> <p>MILIEU PHYSIQUE</p> <p>Eaux souterraines :</p> <p>Aspect quantitatif : Le bourg de Sérignan est essentiellement alimenté par deux aquifères, la nappe Astien et la nappe d'accompagnement du fleuve Orb. Ces deux ressources ont été identifiées, à des niveaux de sensibilité très différents, en déséquilibre quantitatif. L'Agglo (ou CABM), qui détient la compétence EAU, a adopté des mesures visant à revenir à l'équilibre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Son réseau est interconnecté, depuis janvier 2020, au barrage des Monts d'Orb. Abondante et sécurisée, la réserve en eau du barrage constitue aujourd'hui une nouvelle ressource pour l'alimentation en eau potable des communes de l'Agglo. - La CABM a également renforcé ses mesures d'amélioration du rendement des réseaux. <p>MILIEU HUMAIN</p> <p>Ambiance sonore : zone d'ambiance sonore modérée</p>

Niveau 3

Sensibilités environnementales faibles

MILIEU NATUREL

Habitats : Présence d'1 habitat d'intérêt communautaire à enjeu local faible : pelouse à Brachypode rameux .

MILIEU PHYSIQUE

Eaux souterraines - Aspect qualitatif : la zone du projet se positionne en zone relativement peu vulnérable vis-à-vis des eaux souterraines.

Le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection rapproché ou immédiat.

Risques :

Inondation : faible à nul dans les secteurs du périmètre du projet dédiés aux espaces touristiques et de bien-être. Les autres espaces (paysagers, sportifs, écologiques), demeurent compatibles avec le PPRI.

Feux de forêt : faible à nul - aucun massif boisé sur la commune.

Mouvement de terrain : faible à nul.

Sismique : faible - industriel : nul.

Remontée de nappe : sensibilité faible.

Rupture de barrage : la Commune de Sérignan est identifiée à risque modéré. Par son positionnement, la ZAC n'est pas directement concernée.

PATRIMOINE ET PAYSAGE

Patrimoine : Dans l'emprise du projet urbain, il n'existe pas de vestige archéologique connu ni de zone de présomption de prescription archéologique. La ZAC est toutefois concernées par l'archéologie préventive au regard de sa nature. La saisine au titre de l'archéologie préventive sera faite au stade du dossier de réalisation de ZAC.

CHAPITRE IV. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

L'objet de ce chapitre est de présenter :

«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'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 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 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 »

I. LES IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les principales répercussions de l'aménagement du site seront de plusieurs ordres. Il y aura des impacts sur la démographie touristique, sur l'économie et sur le fonctionnement urbain mais aussi sur le milieu naturel et sur le paysage.

1. LES IMPACTS SUR LA DYNAMIQUE DÉMOGRAPHIQUE

La ZAC Jasse Neuve s'inscrit dans une volonté consistant à développer une offre novatrice en matière d'hébergements touristiques et d'équipements de bien-être, dans une ambiance littorale. Cette ambition doit permettre de redynamiser des activités balnéaires et une économie littorale.

La programmation de la ZAC prévoit de développer 500 unités touristiques, composées d'hébergements touristiques de loisir, d'un centre de bien-être (balnéo, spa, hammam, sauna, piscines, espace de remise en forme, ...), d'hébergements touristiques seniors (de type curistes), d'un pôle animation, d'hébergements saisonniers, d'une offre hôtelière et d'une plate forme de services (bureaux dédiés aux services de santé, loisir, tertiaire, restaurant, ...).

La commune envisage environ 1100 personnes occasionnelles sur l'emprise de la ZAC, en retenant un taux de 2.2 personnes par ménage à l'horizon 2035 pour cette opération.

En prenant en compte le contexte local, il est anticipé que l'attractivité touristique de la Commune va inéluctablement inciter à l'achat d'habitat saisonnier. On estime donc que 7% des logements créés dans la ville ou dans l'opération d'habitats et d'équipement sur le secteur de Garenque, seront des résidences secondaires. Le taux de vacance incompressible des logements est estimé à 3%.

Le gain de population touristique est ainsi évalué à 1350 personnes. L'apport du population résidentielle supplémentaire avoisinerait les 1300 personnes, en retenant un taux de 1.9 personnes par ménage à l'échéance 2035 (il est actuellement de 2,09 et tend encore à baisser).

Au regard de la démographie touristique actuelle de Sérignan, de l'ordre de 13 000 habitants occasionnels au 1er janvier 2020 et de l'urbanisation actuelle du nouveau quartier «Les Jardins de Sérignan» sur le secteur de la Galine (AFUA) au sud-ouest du territoire, en limite urbaine de Valras-Plage (plus de 1000 estivants déjà potentiellement présents et environ 90 encore attendus), l'apport de population touristique liée à Jasse Neuve est d'environ 7.5%, ce qui est conséquent mais cohérent avec les objectifs communaux.

2. LES IMPACTS SUR LA DYNAMIQUE ÉCONOMIQUE

Les effets de l'aménagement de ce nouveau quartier novateur seront très positifs.

Porteur d'une nouvelle offre d'hébergements touristiques et d'équipements de balnéothérapie, ce projet permettra de capter une clientèle touristique autre que celle liée aux loisirs et aux activités estivales déjà présentes sur le territoire ou des communes limitrophes, et par conséquent de créer un nouveau pôle d'animation et une nouvelle dynamique.

Par l'aménagement de structures immobilières et de bien-être, ce projet haut de gamme, sera générateur d'emplois tant à l'échelle de la commune qu'au niveau des territoires voisins et dans la sphère d'influence du biterrois.

Par son positionnement sur le secteur de Jasse Neuve, à la croisée de la ville de Sérignan, de l'«éco-Port Béziers Méditerranée», du site des Orpellières et des espaces agricoles et naturels, ce futur quartier sera aussi un maillon pour renforcer l'attractivité du centre historique (commerces et artisanat de proximité et animation locale) de la Commune et de la zone d'activités de Bellegarde par une bonne accessibilité ainsi que pour développer un «tourisme vert» par le biais d'activités de plein air à la fois sportives et ludiques.

Il permettra également de valoriser le potentiel paysager et écologique du site (aménagement d'un sentier d'interprétation sur des essences et espèces) et de résorber le mitage et les secteurs de cabanisation.

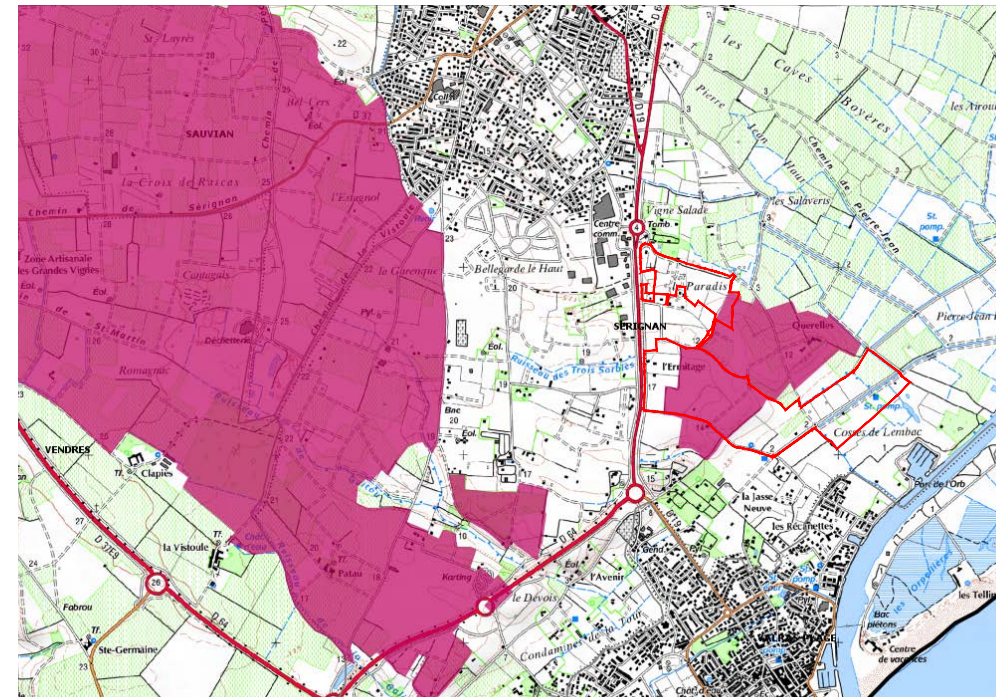
Il permettra aussi le déploiement d'un autre type d'économie, par le développement d'activités de plaisance du territoire, tout en assurant le maintien d'activités traditionnelles telles que la pêche.

3. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'AGRICULTURE

Le projet de ZAC Jasse Neuve fait l'objet d'une étude agricole préalable, dans le cadre de laquelle des mesures de compensation collective seront définies en concertation avec la Commune et les services de la DDTM34 associés. Notons que les mesures de compensations collectives seront portées par le projet.

Les parcelles impactées

Occupation du sol	Surface en hectares
Céréales	3,5 ha
Jachère	8,3 ha
Prairies permanentes	2,9 ha
Total	14,7 ha



Évaluation des impacts sur l'agriculture

Les impacts directs

Le projet de ZAC impacte l'agriculture de plusieurs façons.

Impacts positifs	Impacts négatifs	Impacts « neutres »
Il n'est pas recensé d'impact positif direct du projet sur l'agriculture car la future zone est à destination hébergements touristiques et d'équipements de bien-être.	Le secteur va engendrer la consommation de 2,8 ha de prairies permanentes.	Aucun bâtiment agricole n'est présent dans la ZAC, aucun bâtiment ne se retrouvera isolé du reste de l'exploitation. Peu de parcelles actuellement cultivées situées dans le projet de ZAC. La circulation agricole ne sera pas perturbée par le projet, puisqu'elle ne transite pas sur ce secteur. Les 8,3 ha de céréales et 2,4 ha de jachère ne devraient pas être impactés car ils s'inscrivent dans le secteur destiné à être préservé pour le corridor écologique. Aucune vigne consommée par le projet sur un secteur classé en AOP Languedoc

Les impacts indirects

Les projets impacteront l'agriculture à différents niveaux, en amont sur les entreprises liées à l'agriculture et en aval sur les structures agricoles locales de commercialisation.

Impacts positifs	Impacts négatifs
Le projet va permettre l'installation d'une population occasionnelle et ainsi permet d'envisager un développement de futurs consommateurs : - population touristique pouvant se rendre aux marchés de Sérignan et permettant un développement indirect des circuits courts déjà en place - de nouveaux clients éventuels pour le caveau « Les Vignerons de Sérignan ».	En amont, des entreprises de produits phytosanitaires, les concessionnaires agricoles, les entreprises de maintenance du matériel... présentent sur la Commune de Sérignan seront sensiblement impactés de différentes façons (légère baisse du chiffre d'affaires, des commandes, ...).

Les effets cumulés

A l'échelle communale

A l'échelle communale, plusieurs projets sont en cours :

- Un projet de PAEN (Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains) est en cours. La mise en place du PAEN sera plutôt positive sur l'économie locale.
- Le projet touristique « Garenque » qui doit consommer une trentaine d'hectares de terres agricoles ou en déprise.
- La voie de liaison multimodale et la voie d'accès au port qui prévoit l'élargissement du tracé de chemins ruraux.

A l'échelle intercommunale

A l'échelle de l'Agglomération Biterroise, plusieurs autres ZAC sont en projet et notamment sur les communes limitrophes :

- la ZAC « Les Grangettes » à Cers d'une superficie d'environ 19 ha
- la ZAC « Cabrières » à Corneilhan d'une superficie d'environ 15 ha
- la ZAC « Les Moulières » d'une superficie d'environ 27 ha.

Ces opérations d'aménagement entrent dans le champ de la compensation agricole collective. Des études préalables proposant des mesures de compensation collective sont en cours de réalisation pour ces projets.

Le SCOT du Biterrois en vigueur aujourd'hui a été approuvé le 23 juin 2013. Il précise un axe agricole en :

« Valoriser le paysage des espaces agricoles et reconstruire de nouveaux espaces naturels Au-delà de leur rôle économique, les vignobles ont une valeur paysagère essentielle à l'identité du territoire. Il conviendra d'identifier les secteurs où ils devront être maintenus dans leur vocation, ce qui nécessitera parfois des partenariats public-privé ou des modes de gestion spécifiques pour éviter l'apparition de friches agricoles.

Les terres des vignobles amenés à disparaître seront prioritairement réaffectées à l'agriculture ou replantées en forêts. Une attention particulière sera accordée aux espaces agricoles périurbains particulièrement utiles pour la formation d'une ceinture verte urbaine. »

4. LES IMPACTS SUR LES TRANSPORTS ET LA MOBILITÉ

S'inscrire dans les enjeux de mobilité à l'échelle de la commune

Actuellement, la RD64 reliant Béziers au littoral demeure un axe majeur du territoire Sérignanais. Elle permet la desserte du secteur est de la ville.

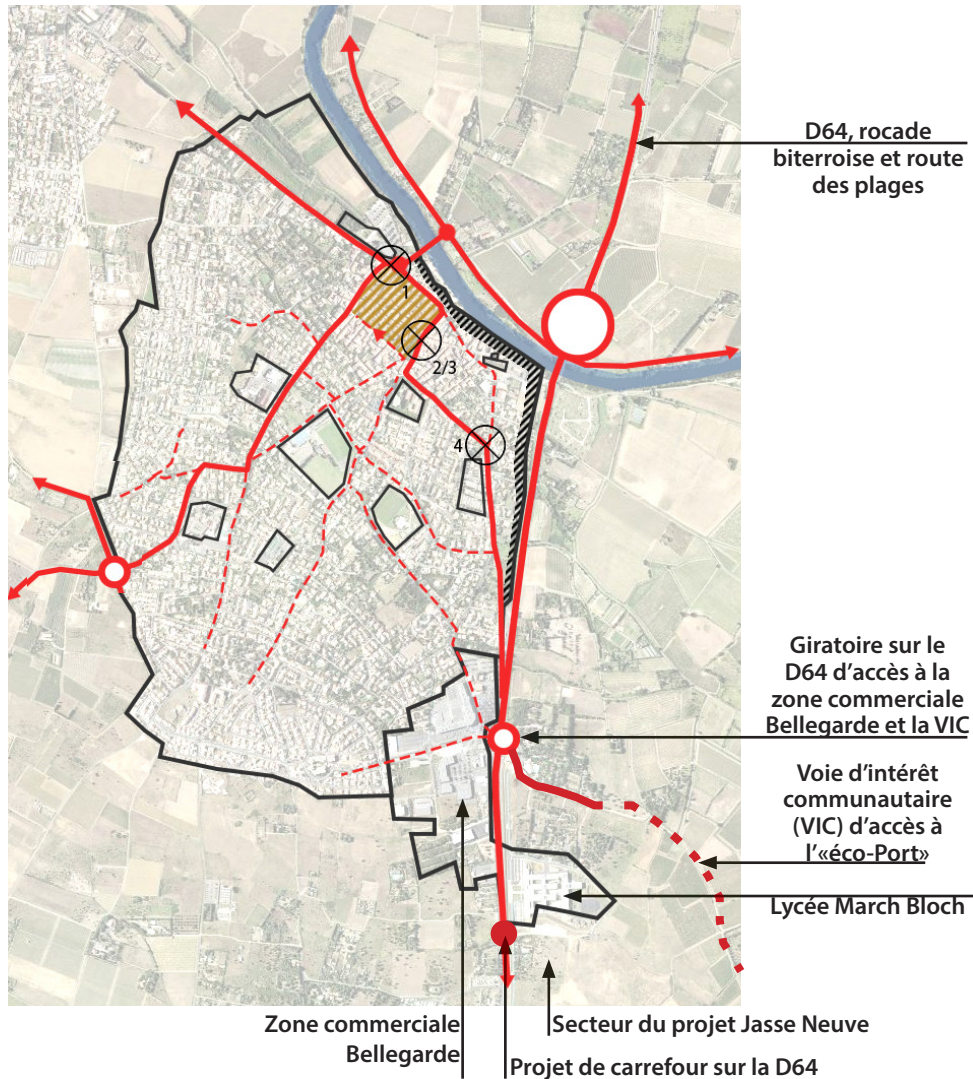


Illustration 57. Schémas issus de l'étude urbaine réalisée par Atelier Concept Architectes

En limite de ZAC, le projet vient s'appuyer sur un projet de voie d'intérêt communautaire entre le rond-point François Mitterrand et l'«éco-Port Béziers Méditerranée», en empruntant le chemin de Querelle.

Le projet viendra se greffer à cette voie structurante, pour laquelle sera aménagé un carrefour dont les scénarii sont à l'étude par la municipalité et en concertation avec les services du Département associés. L'une des propositions étudiées concerne un carrefour

de type «lunette» avec la RD dénivelée et un cheminement doux latéral. L'autre est un carrefour plan à feux tricolores.

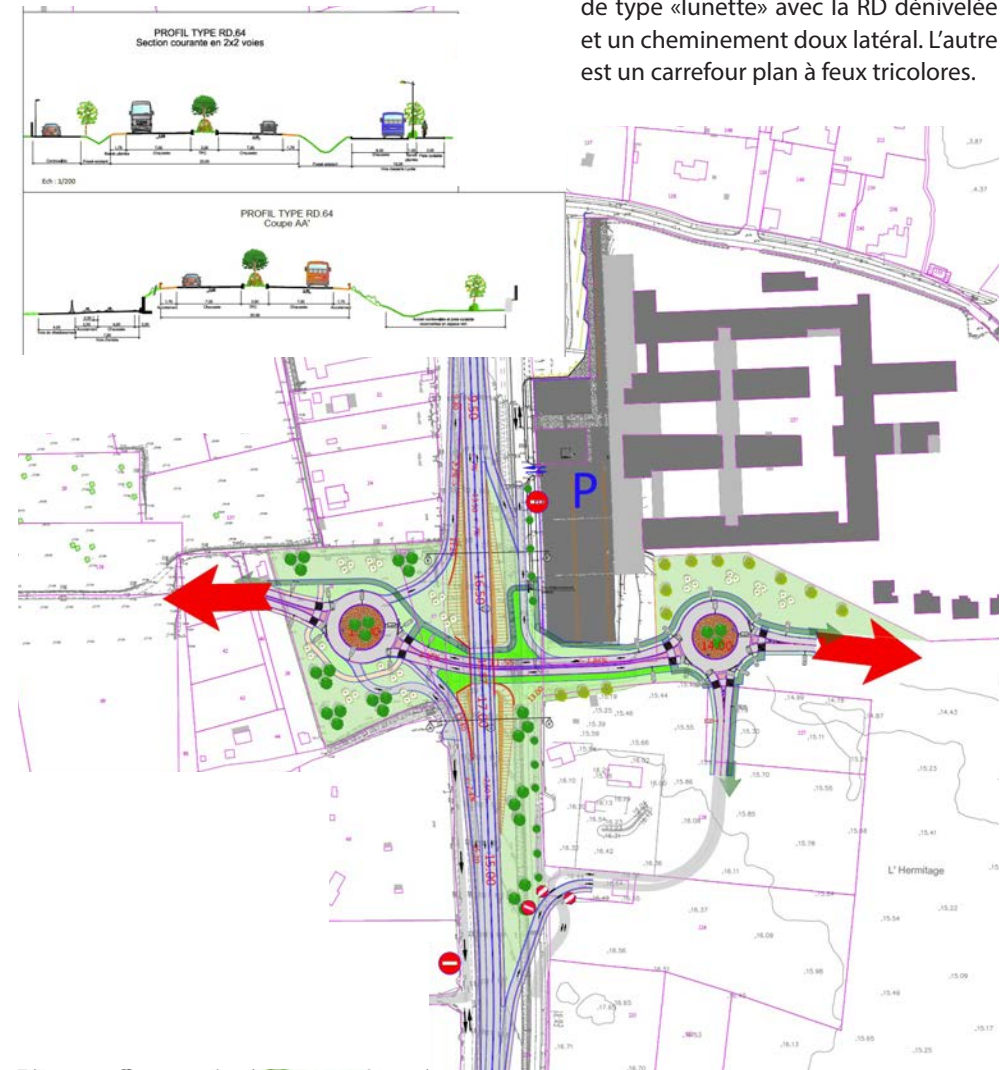


Illustration 58. Proposition de carrefour de type «lunette» avec la RD dénivelée et un cheminement doux latéral

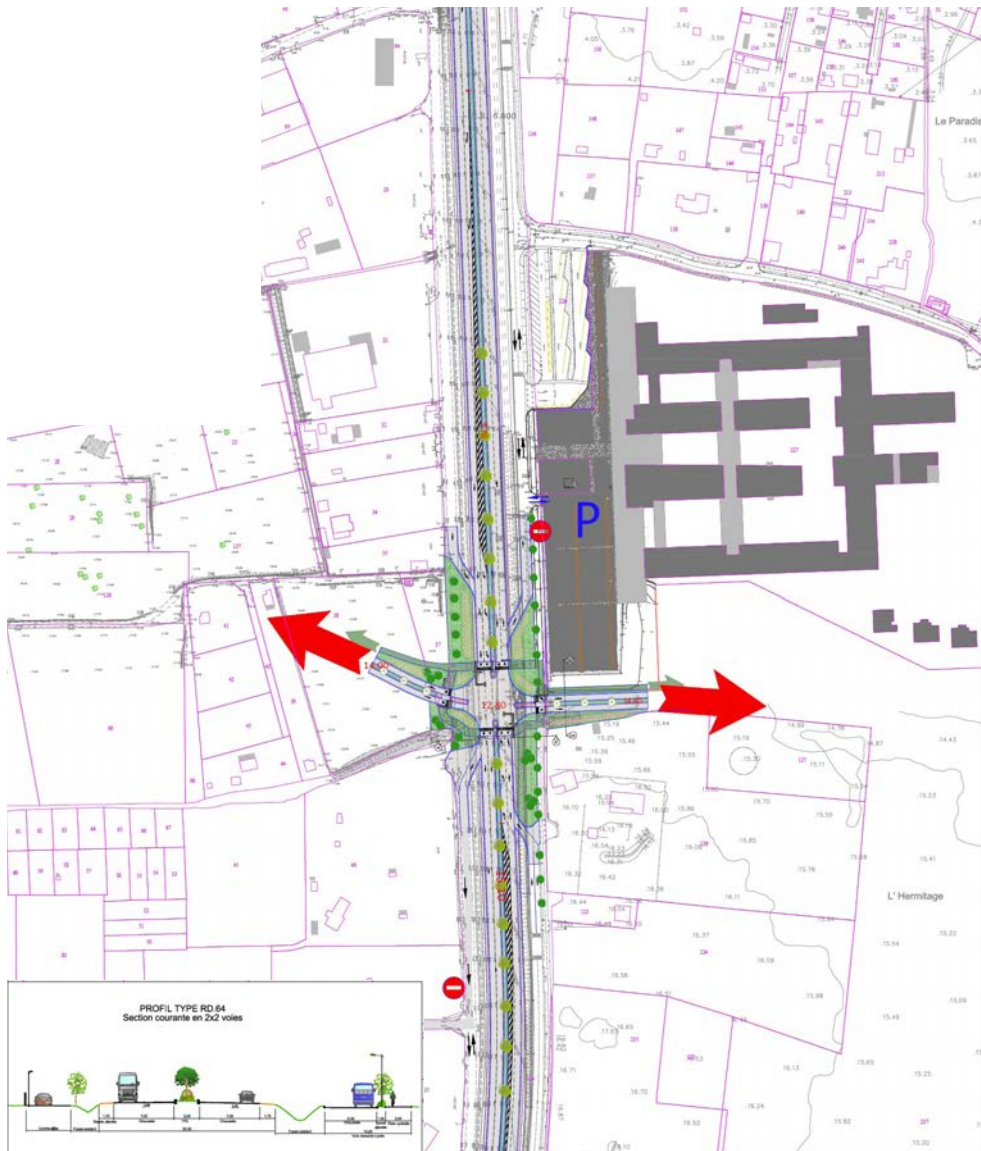


Illustration 59. Proposition de carrefour plan à feux tricolores

En s’inscrivant dans le projet de carrefour, le projet participera à l’amélioration des déplacements sur la partie est du village, tout en valorisant ce secteur d’entrée de ville.

Positionné à proximité de trois arrêts de bus, le futur quartier permettra aux futures populations touristiques de bénéficier de l’offre de transports en commun de la CABM.

L’opération novatrice à vocation d’hébergements touristiques et de bien-être permettra d’accroître le réseau de cheminements doux en mettant l’accent sur ce mode de déplacements alternatifs au travers de liaisons douces et de la voie structurante du projet, la «via appia» au caractère paysager et à la circulation apaisée.

Impacts sur la circulation automobile

Le projet Jasse Neuve participera à l'amélioration du réseau viaire communal en se greffant sur le carrefour et voiries existantes. Les voies créées constitueront une véritable accroche au tissu bâti existant par la poursuite des amorces interquartier : prolongement et création de voies et équipements modes doux.

Au niveau des entrées/sorties, le projet bénéficiera de la création du carrefour et d'un autre existant pour assurer une bonne répartition et distribution des flux vers les différents quartiers, simplifier et améliorer les divers échanges et notamment vers la zone commerciale Bellegarde et le côté ouest de la ville de Sérignan.

Le projet intégrera les prescriptions de la loi handicap : l'accessibilité de la voie et des espaces publics sont une des composantes du projet.

Ces aménagements auront un impact positif notamment sur l'amélioration des déplacements à l'échelle locale.

Concernant l'estimation de flux de véhicules supplémentaires générés, en prenant une base raisonnable de 1,5 voitures par unité touristique, c'est environ 750 véhicules nouveaux sur la commune qui viendront gonfler le trafic existant. Mais cette augmentation sera compensée par les aménagements routiers étudiés par la Commune.

Aussi, les aménagements prévus sur la ZAC et ceux entrepris par la municipalité sont de nature à compenser cette augmentation des déplacements motorisés et contribueront à améliorer le schéma de circulation actuel du village.

Incidences sur la multimodalité

Le projet sera «irrigué» par un réseau de pistes cyclables et de cheminements doux.

Une voie douce intégrant piste cyclable et circulation piétonne accompagnera la «via appia» et la voie de liaison entre les parties septentrionale et méridionale du projet. Connectées aux cheminements périphériques déjà empruntés, elles draineront le réseau des voies douces de la ZAC, qui comprend aussi des espaces d'activités extérieures (stade, parcours sportif). Elles permettront aussi aux usagers des transports en commun de rejoindre les arrêts de bus en accroche de la ZAC. Le projet intègre aussi les prescriptions de la loi handicap.

Les plus-values des voies du projet se concrétisent ainsi par la mise en accessibilité de l'espace public **aux personnes à mobilité réduite, par le déploiement de cheminements doux et d'espaces partagés sécurisés, par la conception d'un ensemble avec des cheminements doux.**

Sur les modes actifs

Ainsi le projet développera en connexion avec les itinéraires doux communaux, le réseau cycle de la commune en lien avec le schéma doux de l'Agglo. Le projet retient les principes de report modal, d'incitation à la marche à pied, d'utilisation du vélo, dans une démarche d'urbanisme durable, de maintien de la biodiversité et de la nature en ville, de réduction des polluants et des nuisances sonores.

Le développement, la valorisation et la sécurisation des déplacements doux sont inscrits en objectifs prioritaires par la collectivité. L'Agglo l'a traduit par un schéma vélo et des actions inscrites dans son plan de déplacement urbain (PDU) approuvé en septembre 2015. Pour développer l'usage des modes doux, les actions opérationnelles retenues sont :

- Mettre en oeuvre un véritable maillage cyclable avec des aménagements adaptés aux différents usages,
- Jalonner les itinéraires prioritaires,
- Installer des stationnements vélo adaptés aux usages dans les principaux pôles générateurs de déplacements
- Développer les services vélos pour encourager la pratique,
- Accentuer la pratique de la marche, adaptée pour des déplacements de courte distance, en améliorant les cheminements piétons

Les pistes vertes et cheminements piétons intégrés au projet constitueront une alternative à la voiture particulière et aux véhicules motorisés et s'inscrivent dans la généralisation d'itinéraires, sécurisés, cohérents et attractifs qui se mettent en place à l'échelle de la commune.

Le réseau des voies cyclables existantes et des cheminements doux projetés

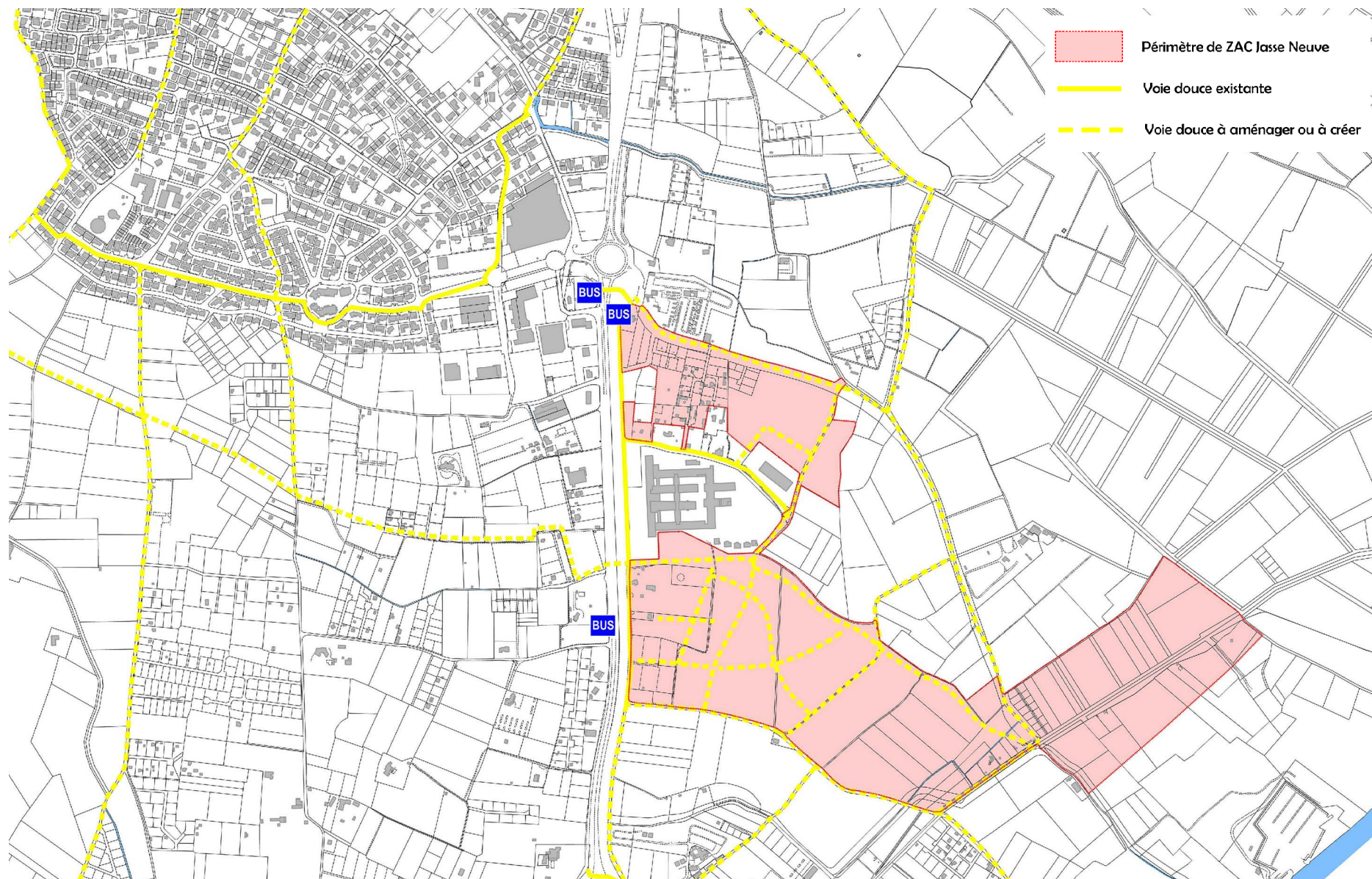


Illustration 60. Le réseau des voies cyclables existantes et des cheminements doux projetés

Sur les transports en commun

Pour la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée est l'autorité organisatrice de la mobilité sur son territoire.

Le projet est situé en accroche d'arrêts de bus. Toutefois des évolutions permettant d'intégrer ligne et arrêt dans l'opération, pourraient être envisagées en concertation avec le service mobilité de l'Agglo.

Sur la circulation agricole

Le projet Jasse Neuve s'est organisé en veillant à préserver le réseau des chemins ruraux périphériques et les accès aux parcelles agricoles. Au pourtour de la ZAC, les chemins ruraux existants resteront connectés au réseau viaire du nouveau quartier et participeront à développer les modes actifs.

Les voies structurantes de la ZAC resteront ouvertes aux circulations agricoles. Les exploitants agricoles pourront donc les emprunter ou les traverser pour rejoindre le réseaux de chemins ruraux préservés et connectés

Le projet répond bien aux objectifs fixés en matière de circulation : permettre une bonne répartition et distribution des flux vers le futur quartier, diversifier et améliorer les divers échanges et notamment vers la ville de Sérignan et la zone commerciale Bellegarde, optimiser le partage de la voirie, limiter les circulations automobiles et encourager les déplacements doux par la mise en place d'un réseau de cheminement piétons et cycles.

Compte tenu de la localisation de la ZAC en entrée de ville et des aménagements proposés, les effets sur le réseau viaire seront largement positifs.

5. LES IMPACTS SUR LES ÉQUIPEMENTS COMMUNAUX

Sur les équipements scolaires

À destination d'une population touristique, la réalisation de la ZAC n'aura pas d'incidence sur les effectifs scolaires de la commune.

Les impacts sur les activités sportives et culturelles

La commune dispose de plusieurs terrains de sports. La ZAC complétera l'offre sportive récréative au sein de son stade et de son parcours sportif paysager. Mêlant tourisme vert et pédagogie écologique, elle développera aussi des sentiers d'interprétation permettant de découvrir les richesses faunistiques ou floristiques des sites environnants.

II. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Tout projet d'aménagement engendre des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

Différents types d'impacts sont classiquement évalués :

- Les **impacts directs**, qui sont liés aux travaux du projet et engendrent des conséquences directes sur les habitats naturels ou les espèces, que ce soit en période de construction (destruction de milieux ou de spécimens par remblaiement, par exemple) ou en phase d'exploitation (collision avec les trains par exemple).
- Les **impacts indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long. Il s'agit notamment des conséquences de pollutions diverses (organiques, chimiques) liées aux travaux sur les habitats et espèces, ou des effets de rabattement de nappe.

Les impacts directs et indirects peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les **impacts temporaires** dont les effets sont limités dans le temps et réversibles une fois l'événement provoquant ces effets terminés. Ces impacts sont généralement liés à la phase de travaux ;
- Les **impacts permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les **impacts cumulés** avec d'autres projets présentant le même type d'effets sur une entité territoriale considérée cohérente sont ensuite analysés.

Le projet présente plusieurs types d'impacts prévisibles sur les milieux naturels et la biodiversité.

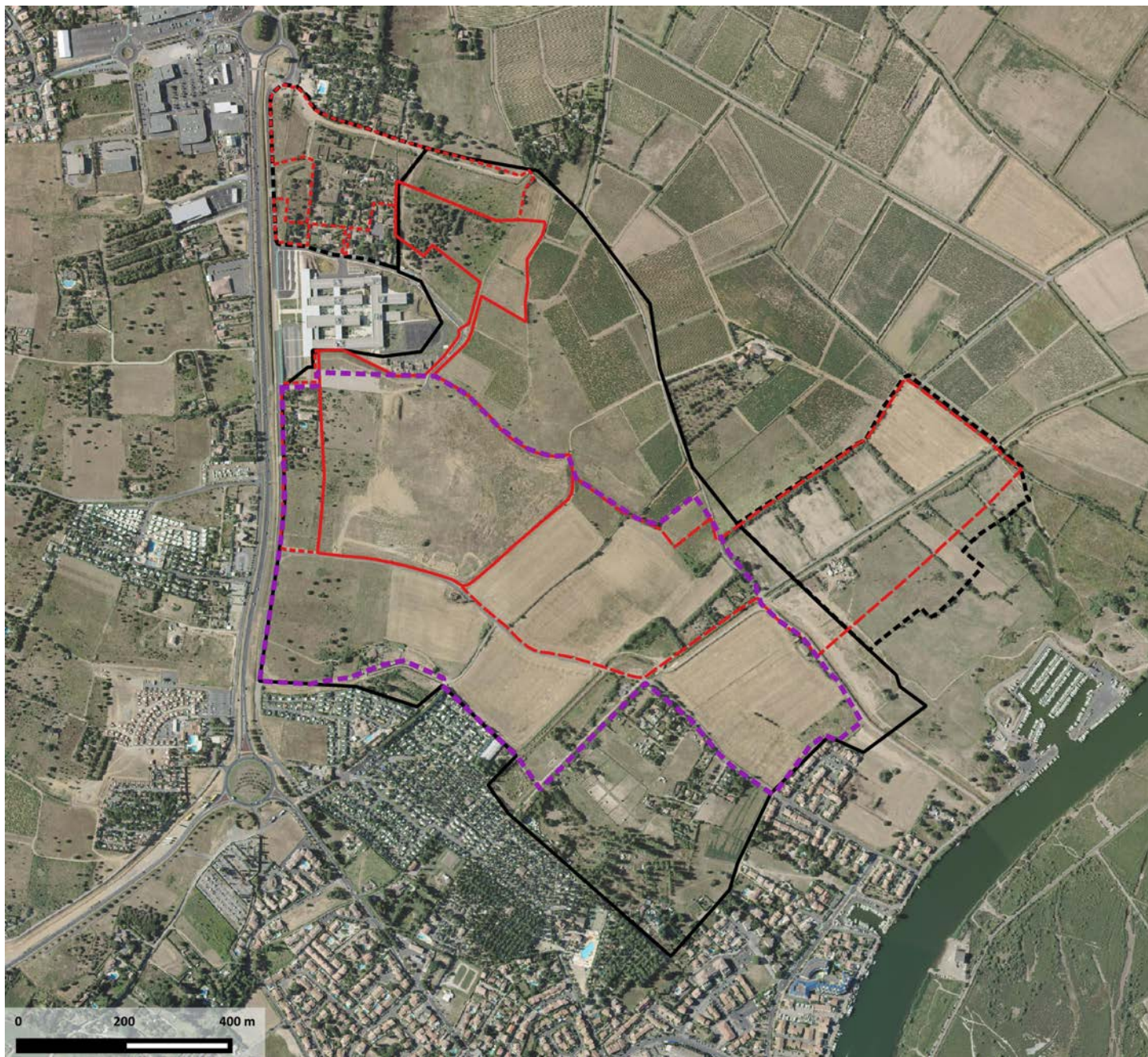
1. APPLICATION DE LA SÉQUENCE « ÉVITER – RÉDUIRE – COMPENSER »


La séquence « Éviter – Réduire – Compenser » (dite séquence ERC) se place dans une démarche de développement durable et doit permettre d'intégrer la prise en compte de l'environnement le plus tôt possible dans la conception d'un plan, programme ou projet, afin de minimiser les atteintes négatives possibles de celui-ci sur l'environnement.

Pour limiter au plus la dégradation de la qualité environnementale, cette séquence doit s'appliquer dans l'ordre cité :




1. **Éviter** : cette première étape constitue en effet le meilleur levier d'action pour minimiser les impacts négatifs. Pour cela, les mesures envisagées peuvent concerner des choix fondamentaux liés au projet (évitement géographique ou technique) ;
2. **Réduire** : dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement ne sont pas complètement évités à un coût raisonnable, il convient de réduire les impacts restants grâce à des solutions techniques de minimisation, qui peuvent être relatives à la phase de chantier mais aussi spécifiques à l'ouvrage lui-même ;
3. **Compenser** : ce levier d'action intervient en dernier recours, dès lors que des impacts négatifs persistent après la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction significatives. Les mesures compensatoires visent à conserver globalement la qualité environnementale en réalisant un gain écologique au moins équivalent à la perte causée par le projet, plan ou programme.

Dans les pages suivantes, les impacts sont tout d'abord évalués à partir du projet initial, avant application de la séquence ERC, puis les mesures d'évitement et de réduction d'impacts retenues sont présentées. Enfin, les impacts du projet après application des mesures retenues sont évalués et synthétisés, avant de définir les mesures compensatoires nécessaires pour apporter une contrepartie positive si des impacts négatifs persistent.





 Périmètre de projet initial :
aménagements urbains projetés sur
50,0ha

Périmètre de ZAC

-  Zone touristique et de bien-être
-  Zone à vocation naturelle et agricole
(en partie en compensation écologique)
-  Parc paysager

Aire d'étude naturaliste

-  Aire d'étude ayant fait l'objet
d'inventaires 4 saisons
-  Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet
d'inventaires 4 saisons

Sources:
Périmètre de projet : BETU
Commune: IGN-F
BD ORTHO®: IGN-F
Projection: RGF Lambert 93
Cartographie réalisée par Naturæ,
avril 2020.



Illustration 61. Périmètre de projet avant et après application de la séquence ERC

2. IMPACTS BRUTS

Sont ici considérés les impacts du projet tel qu'il avait été envisagé au premier stade de conception. Ainsi, les impacts sont évalués à partir d'un périmètre de projet initial, sans considérer les mesures d'évitement géographique et de réduction des impacts qui ont été retenues en application de la séquence ERC lors de l'élaboration du projet.

Impacts bruts en phase travaux

Impacts directs & permanents

Destruction et altération d'habitats par emprise directe

Les travaux d'aménagement du projet urbain de Jasse Neuve à Sérignan se traduisent nécessairement par la destruction directe et permanente d'habitats naturels et habitats d'espèces associés (zones de reproduction ou nidification, de maturation de juvéniles, zones de repos). Ainsi, le secteur de projet initial prévoyait l'aménagement de 50 ha de milieux agri-naturels dominés par des friches et monocultures intensives de taille moyenne.

Habitat naturel	Enjeu local	Surface (m ²) détruite	Impact brut
Milieux humides			
Peuplements de cannes de Provence [CB 53.62 / EUNIS C3.32]	FAIBLE	1 016	FAIBLE
Fossés et petits canaux [CB 89.21 / EUNIS J5.3]	MODÉRÉ	5 351	FAIBLE
Milieux ouverts			
Pelouse à brachypode rameux [CB 34.511 / EUNIS E1.311 / EUR27 : 6220]	FAIBLE	0	NUL
Communautés méditerranéennes à graminées subnitrophiles [CB 34.81 / EUNIS E1.611]	FAIBLE	32 072	FAIBLE
Milieux anthropisés			
Jardins privés [CB 85.3-85.3X87/ EUNIS I2.2-I2.2xI1.5]	FAIBLE	11 993	FAIBLE
Zones urbanisées [CB 86 / EUNIS J1.1 et J2.4]	NUL	27 836	NUL
Sentiers [CB 64/ EUNIS H5.61]	NUL	6 177	NUL
Communautés d'espèces rudérales [CB 87.2/ EUNIS E5.13]	FAIBLE	11 968	FAIBLE
Milieux agricoles et post-culturaux			
Vignobles intensifs [CB 83.212 / EUNIS FB.42]	NUL	0	NUL
Monocultures intensives de taille moyenne [CB 82.11/ EUNIS I1.12]	NUL	173 755	NUL
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles [CB 87.1/ EUNIS I1.52]	FAIBLE	25 950	FAIBLE
Verger [CB 83.15 / EUNIS G1.D4]	FAIBLE	0	NUL
Friches [CB 87/ EUNIS I1.5]	FAIBLE	151 216	FAIBLE
Pâturages [CB 38.1/ EUNIS E2.11]	FAIBLE	17 492	FAIBLE
Milieux avec pas ou peu de végétation			
Habitats sans végétation sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente [CB 64/ EUNIS H5.3]	NUL	1 998	NUL
Graviers avec peu ou pas de végétation [CB 64/ EUNIS H5.35]	NUL	5 267	NUL

Habitat naturel	Enjeu local	Surface (m ²) détruite	Impact brut
Milieux arbustifs et arborés			
Pinèdes à <i>Pinus pinea</i> et <i>matorrals arborescents à pin parasol</i> [CB 42.83, 32.14/ EUNIS G3.73, F5.142]	FAIBLE	13 683	FAIBLE
Alignement d'arbres [CB 84.1/ EUNIS G5.1]	FAIBLE	739	FAIBLE
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces [CB 84.2/ EUNIS FA]	FAIBLE	9 532	FAIBLE
Fourrés à <i>Spartium junceum</i> [CB 32.A / EUNIS F5.4]	FAIBLE	740	FAIBLE
Frênaies riveraines méditerranéennes [CB 43.63 / EUNIS G1.33]	FAIBLE	4 497	FAIBLE
TOTAL		501 289 m ²	

Tableau 34. Impact brut associé à la destruction des surfaces concernées pour chaque habitat

Zone humide	Enjeu local	Surface (m ²) détruite	Impact brut
Formations halophytes à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i> [CB 53.17/EUNIS C3.27]	MODÉRÉ	3 173	MODÉRÉ
Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers [CB 44.61 / EUNIS G1.31]	FAIBLE	352	FAIBLE
Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> [CB 53.11 / EUNIS C3.21]	MODÉRÉ	1 690	MODÉRÉ
Typhaies à <i>Typha latifolia</i> [CB 53.13 / EUNIS C3.231]	MODÉRÉ	0	NUL
Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers [CB 44.61 / EUNIS G1.31]	FAIBLE	4 496	FAIBLE
TOTAL		9 712 m ²	

Tableau 35. Impact brut associé à la destruction des surfaces concernées pour chaque habitat

Le tableau suivant détaille les groupes ou entités faunistiques et floristiques à enjeu dont les habitats vont être détruits ou fortement altérés, ainsi que les surfaces concernées par niveau d'enjeu associé aux espèces protégées :

Espèces à enjeu concernées	Niveau d'enjeu associé	Utilité fonctionnelle des milieux	Surface d'intérêt prévisible détruite
Lézard ocellé	TRÈS FORT	Reproduction, gîte, chasse	Environ 6,2 ha de domaines vitaux
Édicnème criard	FORT	Alimentation	< 2ha
Cochevis huppé	MODÉRÉ	Reproduction, alimentation	15,5 ha environ
Coucou geai	MODÉRÉ	Reproduction, alimentation	3ha environ
Linotte mélodieuse	MODÉRÉ	Reproduction, alimentation, hivernage	<2ha pour la reproduction et l'alimentation
Fauvette pitchou	MODÉRÉ	Alimentation	0,5 ha
Étourneau unicolore	MODÉRÉ	Alimentation potentielle	<2ha
Huppe fasciée	MODÉRÉ	Alimentation	2ha environ de secteurs d'alimentation
Petit-duc scops	MODÉRÉ	Reproduction, alimentation	2ha environ
Circaète Jean-le-blanc	MODÉRÉ	Alimentation	50 ha environ
Effraie des clochers	MODÉRÉ	Alimentation	20 ha environ
Couleuvre de Montpellier	MODÉRÉ	Reproduction, chasse	Environ 14ha de potentialités
Lapin de garenne	MODÉRÉ	Reproduction alimentation	Environ 3ha

Espèces à enjeu concernées	Niveau d'enjeu associé	Utilité fonctionnelle des milieux	Surface d'intérêt prévisible détruite
Decticelle à serpe	MODÉRÉ	Alimentation, reproduction, ponte	14 ha + 2,6 ha d'habitat potentiel
Diane	MODÉRÉ	Alimentation, transit, reproduction potentielle	<0,5 ha
Proserpine	MODÉRÉ	Alimentation, transit	<0,5 ha
Leste sauvage	MODÉRÉ	Alimentation, transit	
Aristolochie peu nervée	MODÉRÉ	Habitat typique	3 367 m ²
Minioptère de Schreibers	MODÉRÉ	Transit et chasse potentielle	9 à 10 ha altérés
Pipistrelle pygmée	MODÉRÉ	Transit et chasse, gîte potentiel	9 à 10 ha altérés

Tableau 36. Espèces à enjeu dont les habitats seront détruits ou fortement altérés et surfaces brutes associées

Quatre cortèges à enjeu (oiseaux de milieux agri-naturels, reptiles et insectes), regroupés à partir de leur ensemble fonctionnel d'habitat(s) sur le site, seront impactés par la destruction de leur milieu de reproduction et/ou d'alimentation. Certains de ces groupes sont répartis en plusieurs petits noyaux de population, disséminés sur plusieurs habitats naturels.

Au total, l'ensemble des habitats naturels et semi-naturels présents sur la zone de projet, soit environ 50 ha, risque d'être détruit en phase travaux.

Destruction d'individus

En phase chantier, une mortalité directe des espèces présentes peut se produire de plusieurs manières :

- Les travaux d'aménagement sur le périmètre de projet peuvent entraîner la destruction directe d'individus d'espèces de flore protégées ou à enjeu au sein de l'emprise de travaux.
- Les travaux de destruction de végétation arbustive (haies, fourrés...), d'abattage d'arbres, de dessouchage, de terrassement sont potentiellement une cause importante de destruction d'individus sans capacité de fuite, présents dans leur habitat de reproduction ou de repos hivernal, tels que : des œufs (oiseaux, reptiles, insectes), des juvéniles (oiseaux, chiroptères, mammifères non volants), des hérissons en toute saison, des adultes en hivernage (chiroptères, hérisson, amphibiens, reptiles). Le comportement d'enfouissement de certaines espèces (lézards et insectes en général) les prédispose à la mortalité en phase travaux.
- Les travaux de destruction de bâtiments pourraient entraîner la destruction d'individus d'espèces protégées et notamment de chiroptères susceptibles de trouver refuge dans les combles, les fissures ou simplement derrière un volet.
- Le trafic sera relativement important mais caractérisé par une vitesse réduite. Compte tenu de la vitesse limitée des engins, cet impact concerne essentiellement les espèces dont les capacités de déplacement sont très faibles (juvéniles d'oiseaux ou de chiroptères, amphibiens, insectes, hérisson, écureuil).

La destruction d'individus peut toucher des espèces protégées et à enjeu (lézard ocellé, cochevis huppé, huppe fasciée, etc.). Aussi, des mesures d'évitement et de réduction d'impacts (e.g. adaptation du calendrier des travaux) sont préconisées.

Espèces à enjeu concernées	Niveau d'enjeu associé	Risque de destruction
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	TRÈS FORT	Adultes, œufs, juvéniles
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	MODÉRÉ	Œufs, juvéniles non volants
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	MODÉRÉ	Œufs, juvéniles non volants
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	MODÉRÉ	Œufs, juvéniles non volants
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	MODÉRÉ	Œufs, juvéniles non volants
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	MODÉRÉ	Adultes, œufs, juvéniles
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	MODÉRÉ	Adultes, juvéniles
Decticelle à serpe (<i>Platycoleis falx</i>)	MODÉRÉ	Adultes, larves, œufs
Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	MODÉRÉ	Adultes, larves, œufs
Aristolochie peu nervée (<i>Aristolochia paucinervis</i>)	MODÉRÉ	Plusieurs stations, environ 500 individus
Pipistrelle pygmée	MODÉRÉ	Adultes et juvéniles en gîte

Tableau 37. Détail du risque de destruction par emprise directe pour chaque espèce à enjeu – impact brut

Impacts indirects & permanents

Dégradation du fonctionnement écologique du site

La fonctionnalité écologique du site, et notamment sa connectivité, va être dégradée par l'urbanisation de ce secteur agricole. L'artificialisation du secteur va réduire voire couper le corridor agricole de la TVB connectant les zones agricoles à l'ouest et de la zone d'étude, aux zones agricoles à l'est de Sérignan et à l'Orb. La connectivité de cette portion est déjà très réduite sur le secteur s'urbanisant et risque de l'être d'autant plus. La perte de connectivité écologique s'avère donc modérée à forte.

Le fonctionnement écologique général du site sera dégradé, voire réduit à néant selon les aménagements finalement retenus, par son artificialisation.

Dégradation du fonctionnement écologique à proximité du site

La phase travaux et la phase d'exploitation impliquent une incidence négative permanente sur le fonctionnement écologique du site qui s'étend au-delà de la surface de corridor identifié par le SRCE. En effet, la dégradation de ce corridor influera sur la mobilité des espèces animales et végétales à une échelle plus large que celle du site lui-même. Finalement, ce sera la totalité des réservoirs de biodiversité qu'il permet de connecter qui seront impactés par cette perte de fonctionnalité.

Impacts indirects & temporaires

Dérangement des espèces par perturbation sonore ou visuelle

Triplet et Schricke (1999) définissent le dérangement comme : « *tout événement généré par l'activité humaine qui provoque une réaction (l'effet) de défense ou de fuite d'un animal, ou qui induit, directement ou non, une augmentation des risques de mortalité (l'impact) pour les individus de la population considérée ou, en période de reproduction, une diminution du succès reproducteur* ».

Le dérangement de la faune peut découler de trois principales causes :

- La perturbation visuelle, qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement, et qui peut être causée par le simple passage d'usagers, ou d'engins
- La perturbation lumineuse, liée à la première, et causée par l'éclairage nocturne
- La perturbation sonore, à cause de bruits pouvant être générés par des engins ou par des personnes (voix, cris).

Le dérangement d'espèces par perturbation sonore ou visuelle peut s'avérer importante lors de la phase travaux. La sensibilité des espèces diffère notablement selon les groupes taxonomiques considérés (oiseaux, insectes, grands mammifères) mais également, de façon intra-groupe, selon chaque espèce (espèce farouche, anthropophile etc.). En période de travaux, le dérangement causé aux oiseaux est susceptible de causer une perte d'habitat de reproduction supplémentaire, momentanée, par effet repoussoir (les oiseaux désertant les bordures du site, pourtant non impactées). L'effet repoussoir évolue de façon globalement proportionnelle à la largeur du domaine vital des espèces considérées. Ainsi, si l'effet s'avère significatif pour un grand mammifère ou un oiseau à large domaine vital, il reste de conséquences beaucoup plus faibles pour un papillon diurne ou un petit lézard.

Les oiseaux sont particulièrement touchés par cette problématique. En période de reproduction, le dérangement peut être à l'origine d'une diminution du succès reproducteur, notamment par abandon des nids ou par augmentation de la prédation sur les couvées. En période d'hivernage ou de migration, il est susceptible, entre autres, d'affaiblir les oiseaux par diminution de leurs ressources énergétiques ou de limiter l'accès aux milieux d'alimentation.

Sur l'aire d'étude, la totalité de l'avifaune sera perturbée par les travaux. Ceux-ci concerneront principalement les passereaux nicheurs ou hivernant en bordure du périmètre de chantier. Les grands mammifères seront également perturbés, en phase de repos et d'alimentation principalement. Les travaux créeront un périmètre repoussoir pour les reptiles, de faible emprise, et également pour les insectes, bien que très limité.

Nuisances par pollutions diverses

Les pollutions diverses (rejets de liquides, dépôts de matériaux solides) sont susceptibles de toucher l'ensemble de la faune et la flore du site par modification des ressources trophiques

de certaines espèces (empoisonnement de populations de proies pour des reptiles, chiroptères ou oiseaux) et dégradation de certains habitats ou micro-habitats d'espèces faunistiques et floristiques (e.g. destruction indirecte par rejets de produits toxiques de plantes hôtes de papillons).

Impacts bruts en phase exploitation

Impacts directs & permanents

Dérangement des espèces par perturbation sonore ou visuelle

La majorité du dérangement causé aux espèces faunistiques aura lieu en phase chantier. Toutefois, en raison de la nouvelle nature nouvelle des types de perturbation en phase exploitation, la nature et le degré des perturbations varient et peuvent toucher des taxons épargnés jusqu'alors. Les chiroptères, chassant de nuit, peuvent être affectés par la problématique de la pollution lumineuse. Les chiroptères, chassant de nuit, peuvent être affectés par la problématique de la pollution lumineuse. Il est actuellement admis que si certaines espèces comme les pipistrelles tirent profit des éclairages nocturnes qui attirent les insectes volants, c'est au détriment d'autres espèces dites lucifuges comme les rhinolophes : outre la perte d'habitat de chasse induite par les éclairages, ces derniers drainent les insectes volants locaux et les concentrent en-dehors des habitats de chasse des espèces lucifuges.

Au risque de sur-prédation ainsi induit sur certaines espèces d'insectes volants nocturnes, s'ajoute une baisse potentielle du succès reproducteurs de ceux-ci qui s'épuisent à voler autour des éclairages nocturnes au lieu de se reproduire.

Par ailleurs, les oiseaux et grands mammifères restent affectés, de façon plus marginale qu'en phase chantier, par le dérangement. Les reptiles et insectes sont moins dérangés par les perturbations visuelles, ayant intégré les nouveaux éléments bâtis comme faisant partie de leur environnement.

Nuisances par pollutions diverses

Il s'agit de la pollution induite par l'utilisation des désherbants, d'huiles, de produits divers pour l'entretien des aménagements en phase d'exploitation. Ces pollutions sont susceptibles d'impacter négativement l'ensemble de la faune et la flore du site par modification des ressources trophiques de certaines espèces (empoisonnement de populations de proies pour des reptiles, chiroptères ou oiseaux) et dégradation de certains habitats ou micro-habitats d'espèces faunistiques et floristiques (e.g. destruction indirecte par rejets de produits toxiques de plantes hôtes de la reproduction de papillons à enjeu).

Impacts indirects & permanents

Dégradation du fonctionnement écologique du site

La fonctionnalité écologique du site, et notamment sa connectivité, va être dégradée par la nouvelle utilisation du site en phase d'exploitation. Cette augmentation de la présence et des activités humaines sur ces espaces par rapport à la situation actuelle va limiter la perméabilité du corridor agricole de la TVB connectant les zones agricoles du sud-ouest et sud de la zone d'étude, aux zones au nord de Sérignan et à l'Orb. Cette perte de connectivité écologique, sur un corridor déjà mis à mal par ailleurs (notamment par la traversée de la RD 64), présente donc un impact jugé modéré à fort.

Dégradation du fonctionnement écologique à proximité du site

La phase d'exploitation implique une incidence négative permanente sur le fonctionnement écologique du site qui s'étend au-delà de la simple intersection entre l'emprise de projet d'aménagement et le corridor identifié par le SRCE. En effet, la dégradation de ce corridor influera sur la mobilité des espèces animales et végétales à une échelle plus large que celle du site lui-même. Finalement, ce sera la totalité des réservoirs de biodiversité qu'il permet de connecter qui seront impactés par cette perte de fonctionnalité.

Synthèse des impacts bruts

Les impacts bruts, avant application de mesures d'évitement et de réduction, sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Chaque compartiment a été divisé en 1 ou plusieurs cortèges fonctionnels, permettant de prendre en compte l'ensemble des espèces et habitats naturels de la zone.

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
HABITATS NATURELS	Destruction directe <i>Impact direct permanent</i>	Tous les habitats	Formations halophyles à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i> ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers ; Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers	MODÉRÉ Destruction de 0,9 ha d'habitat de zone humide à enjeu faible à modéré et de 46 ha d'habitats naturels et semi-naturels à enjeu faible.
	Nuisance par pollutions diverses <i>Impact indirect temporaire et permanent</i>	Habitats des fossés humides au sein et à proximité immédiate de l'emprise travaux et du périmètre d'exploitation	Formations halophyles à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i> ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers ; Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers	MODÉRÉ Risque de mortalité indirecte des espèces de zones humides et destruction conséquentielle des habitats associés sur 1,1 ha par pollution ruisselante au sein des canaux.
FLORE	Destruction directe d'individus <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Aristoloché peu nervée	FAIBLE Destruction d'environ 500 individus d'aristoloché peu nervée.
	Destruction d'habitat <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Aristoloché peu nervée	MODÉRÉ Destruction de 3 366 m ² d'habitat de l'aristoloché peu nervée.
	Mortalité indirecte d'individus <i>Impact indirect temporaire et permanent</i>	Cortèges des fossés humides	Aristoloché peu nervée	MODÉRÉ Risque de mortalité indirecte par pollution sur les accotements et pollution ruisselante au sein des canaux pouvant affecter l'aristoloché peu nervée sur près de 0,34 ha.
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	Dégradation du fonctionnement écologique du site <i>Impact indirect et permanent</i>	Tous cortèges de faune et flore	Corridor littoral et corridor de milieu ouvert identifiés par le SRCE	MODÉRÉ À FORT Perte de fonctionnalité écologique du site et de perméabilité des corridors intersectés par les aménagements prévus
	Dégradation du fonctionnement écologique à proximité du site <i>Impact indirect et permanent</i>	Tous cortèges de faune et flore	Corridor littoral et corridor de milieu ouvert identifiés par le SRCE	MODÉRÉ À FORT Perte de connectivité entre les réservoirs de biodiversité reliés par ces corridors de la trame verte

Tableau 38. Synthèse des impacts bruts

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
AVIFAUNE	Destruction / altération d'habitat de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FORT Destruction de 13,2 ha de friche de fort intérêt Destruction de 6,4 ha de friche de faible intérêt Destruction de 20,0 ha de monocultures de très faible intérêt - Destruction de secteurs de reproduction de 11 couples cochevis huppés - Destruction de secteurs de reproduction d'un coucou geai - Destruction d'un secteur de reproduction d'un couple de linotte mélodieuse - Destruction d'un secteur de reproduction de huppe fasciée - Destruction d'un secteur de reproduction d'un couple de fauvette pitchou
		Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE Très faibles espaces de reproduction pour ce cortège, et de faible intérêt Destruction tout de même d'un secteur de reproduction du petit-duc scops
		Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE Pas de cortège reproducteur sur ces espaces, hormis éventuellement un couple de martin-pêcheur dont l'habitat sera légèrement altéré par dérangement en phase opérationnelle

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
	Destruction / altération d'habitat d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, chevêche d'Athéna, effraie des clochers, étourneau unicolore	FORT Destruction de 13,2 ha de friche de fort intérêt Destruction de 6,4 ha de friche de faible intérêt Destruction de 20,0 ha de monocultures de très faible intérêt - Destruction de secteurs d'alimentation de 11 cochevis huppés - Destruction de secteurs ponctuels d'alimentation de l'oedicnème criard (<2ha) - Destruction de secteurs d'alimentation d'un coucou geai - Destruction de 2 secteurs d'alimentation de linotte mélodieuse - Destruction d'un secteur d'alimentation d'une fauvette pitchou -Destruction d'un secteur d'alimentation de la huppe fasciée -Destruction d'un secteur d'alimentation de l'effraie des clochers -Destruction d'un secteur potentiel d'alimentation de l'étourneau unicolore
		Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE Espaces de faible intérêt pour les généralistes
		Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	FAIBLE Faible intérêt des cours d'eau pour l'alimentation d'oiseaux de ce cortège

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
	Destruction directe d'individus en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FAIBLE À FORT Selon période de travaux
		Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE
		Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE
	Rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux <i>Impact direct et indirect, permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FORT Rupture forte de corridors écologiques de milieux semi-ouverts du SRCE
		Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE A MODÉRÉ
		Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	FAIBLE
	Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FORT
		Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE
		Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE
	Destruction directe en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FAIBLE
		Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE
		Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE
	Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FORT
		Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE
		Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
CHIROPTÉROFAUNE	Destruction / altération d'habitats <i>Impact direct permanent</i>	Chiroptères	Minioptère de Schreibers, pipistrelle pygmée	MODÉRÉ Altération de 9 à 10 ha d'habitats jugés favorables à la chasse et au transit ainsi qu'au gîte pour les espèces anthropophiles
	Destruction directe en gîtes <i>Impact direct permanent</i>	Chiroptères anthropophiles	Pipistrelle pygmée	MODÉRÉ Risque de mortalité directe (adultes et juvéniles) lors de la destruction de bâtis jugés favorables au gîte
	Dérangement en phase travaux	Chiroptères	Minioptère de Schreibers, pipistrelle pygmée	NÉGLIGEABLE
	<i>Impact direct temporaire</i>			
	Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Chiroptères	Minioptère de Schreibers, pipistrelle pygmée	FAIBLE
MAMMALOFAUNE (HORS CHIROPTÈRES)	Destruction / altération d'habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ Destruction d'environ 20ha de friches, majoritairement peu favorables à la mammalofaune Destruction d'environ 1,7ha de jardinets et petite frênaie favorable aux micromammifères Destruction de plusieurs gros ronciers très favorables à la reproduction du lapin de garenne
	Destruction/ altération d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	FAIBLE Destruction d'environ 20ha de friches, assez faiblement favorables à l'alimentation des mammifères
	Destruction directe en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ A FORT Selon la période de travaux
	Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ
	Destruction en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	FAIBLE
	Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	FAIBLE

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
HERPÉTOFAUNE	Destruction / altération d'habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables au lézard ocellé et couleuvres Destruction de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré Destruction d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie - Destruction de secteurs de reproduction du lézard ocellé (3 a minima)
		Amphibiens	---	MODÉRÉ Destruction d'un espace temporairement en eau, ponctuellement utilisé lors de fortes précipitations par le crapaud calamite Destruction d'un petit canal ponctuellement utilisé par le pélodyte ponctué Altération de cours d'eau en partie sud-est utilisés par la grenouille rieuse, la rainette méridionale et le pélodyte ponctué
	Destruction d'espaces de gîte(s) non utilisés en reproduction (hivernage / estivage) <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables au gîte du lézard ocellé et de couleuvres Destruction de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré pour le gîte Destruction d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie - Destruction de 6 secteurs de gîte du lézard ocellé

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
		Amphibiens	---	MODÉRÉ Destruction d'espaces de gîte d'intérêt modéré, utilisés par des amphibiens en densité faible (année classique) à modérée (année à forte précipitations, avec forte reproduction subséquente, notamment du crapaud calamite) sur le site
	Destruction / altération d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables à la chasse du lézard ocellé et de couleuvres Destruction d'environ 1,0 ha de pâture équine modérément favorable à l'alimentation du lézard ocellé Destruction de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré pour chasse des couleuvres Destruction d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie - Destruction de 6 domaines vitaux du lézard ocellé
		Amphibiens	---	MODÉRÉ Destruction d'espaces d'alimentation de faible intérêt ou utilisés par des amphibiens sans enjeu en faible densité
	Destruction directe en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FORT A TRES FORT Selon la période de travaux
		Amphibiens	---	FAIBLE A FORT Selon la période de travaux
	Rupture de connectivités <i>Impact direct et indirect permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FORT
		Amphibiens	---	FORT

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut
	Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FORT
		Amphibiens	---	MODÉRÉ
	Destruction en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FAIBLE
		Amphibiens	---	FAIBLE A MODÉRÉ
	Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FAIBLE
		Amphibiens	---	FAIBLE
ENTOMOFAUNE	Destruction d'habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères	Decticelle à serpe	FORT Destruction de 24,74 ha de friche utilisée par la decticelle à serpe et un cortège d'Orthoptères pour la reproduction
		Rhopalocères et Odonates	Diane, proserpine et leste sauvage	MODÉRÉ Destruction de 0,3 ha de zone de reproduction de la Diane et potentiellement de la Proserpine.
	Destruction / altération d'habitats de chasse <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères	Decticelle à serpe	FORT Destruction de 24,74 ha de friche utilisée par la decticelle à serpe et un cortège d'Orthoptères pour l'alimentation.
		Rhopalocères et Odonates	Diane, proserpine et leste sauvage	FAIBLE Destruction de 1,93 ha de zone d'alimentation de la Diane et Proserpine ainsi que d'un cortège de Rhopalocères de diversité faible. Destruction d'environ 24 ha de surface potentiellement utilisée en chasse par le leste sauvage
	Destruction directe <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères	Decticelle à serpe	FAIBLE À MODÉRÉ Selon période de travaux
	Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Orthoptères	Decticelle à serpe	FAIBLE À MODÉRÉ Selon période de travaux

3. IMPACTS CUMULÉS

L'étude doit présenter : « 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. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de 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 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 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. »

La recherche de projets pouvant présenter des effets cumulés avec le présent projet a été réalisée en consultant les avis de l'autorité environnementale relatifs aux évaluations environnementales réalisées dans l'Hérault. Ont été retenus, les projets figurant dans un périmètre de 10 km autour de Sérignan et relatifs à une consommation d'espaces agrinaturels encore exploités ou non (consommation d'espaces importante liée à la création de ZAC notamment), ou segmentant des espaces par la création d'infrastructures de transport, ou encore pouvant toucher les mêmes enjeux que ceux de la présente étude.

Les études retenues et leurs éventuels impacts cumulés sont présentés dans le tableau suivant :

Date d'émission de l'avis	Commune	Projet	Enjeux et impacts cumulés avec le projet de ZAC des Moulières
26/08/2013	Nissan-Lez-Ensérune (34)	ZAC "La Glacière"	▶ Avis tacite. ZAC en cours de réalisation sur environ 13 ha de terres en déprise agricole. Pas d'enjeux faunistiques ou floristiques recensés mais étude d'impact datant de 2010 sans expertise naturaliste approfondie. Présence probable du cortège d'oiseaux de milieux agrinaturels, mais probablement en densité limitée vu le faible intérêt des milieux.
31/03/2014	Béziers (34)	Projet de ZAC Fontvieille	▶ Absence d'enjeux écologiques importants. Consommation d'espaces agrinaturels sur 9,1 ha (périmètre de ZAC de 13,3 ha).
19/12/2014	Colombiers (34)	ZAC des Clauzets	Absence d'enjeux écologiques importants. Manque d'investigations naturalistes. ▶ Consommation d'espaces agricoles (vignes principalement) sur un périmètre de 8,5 ha.
26/01/2015	Béziers (34)	Aménagement du site des Neuf écluses de Fonseranes	Avis tacite. Pas d'étude ou de documentation disponible sur le projet. ▶ Consommation d'espaces agrinaturels, limitée.
17/03/2015	Sérignan (34)	ZAC Les Jardins de Sérignan	Avis tacite. Sensibilité écologique forte liée à la présence d'une zone humide de 4,5 ha, abritant de nombreux amphibiens, dont le pélobate cultripède. Milieux agricoles et faune associée globalement non concernée. ▶ Pas d'impacts cumulés significatifs.
23/01/2016	Béziers (34)	Mise à 2x2 voies de la Rocade Nord (RD612) de Béziers	▶ Avis tacite. Pas d'étude ou de documentation disponible sur le projet.
10/10/2017	Nissan-lez-Ensérune (34)	ZAC Enjalbert (en cours de réalisation)	Consommation d'environ 9ha d'espaces de friches agricoles, vignes et vergers. Site d'intérêt notable pour la faune et la flore locales, avec 2,5 ha de zones à enjeux évités et mise en place d'un projet de compensation d'impacts suite à l'obtention d'un dossier de dérogation Espèces protégées. Cortèges ornithologiques et herpétologiques (reptiles notamment) proches de ceux du projet de ZAC Cabrières. ▶ Impacts cumulés jugés négligeables en raison du projet de compensation d'impacts mis en place suite à ce projet.

Tableau 39. Impacts cumulés liés à des projets situés à moins de 5 km du projet Jasse Neuve

Date d'émission de l'avis	Commune	Projet	Enjeux et impacts cumulés avec le projet de ZAC des Moulières
05/11/2010	Béziers (34)	ZAC Béziers Ouest 2	Avis tacite. Pas d'étude ou de documentation disponible sur le projet. Projet validé mais non lancé (pas d'aménageur à l'heure actuelle). ▶ 18 ha de terres agrinaturelles à lotir.
18/02/2011	Béziers	ZAC Le Frigoulas	Avis tacite. Pas d'étude ou de documentation disponible sur le projet. ▶ Consommation d'espaces agrinaturels à venir, secteur en cours d'aménagement (fin des travaux fin 2020)
07/08/2012	Montblanc (34)	ZAC Sainte-Catherine sur la commune de Montblanc	Avis tacite. Pas d'étude ou de documentation disponible sur le projet. ▶ Consommation d'espaces agrinaturels sur environ 7,5 ha.

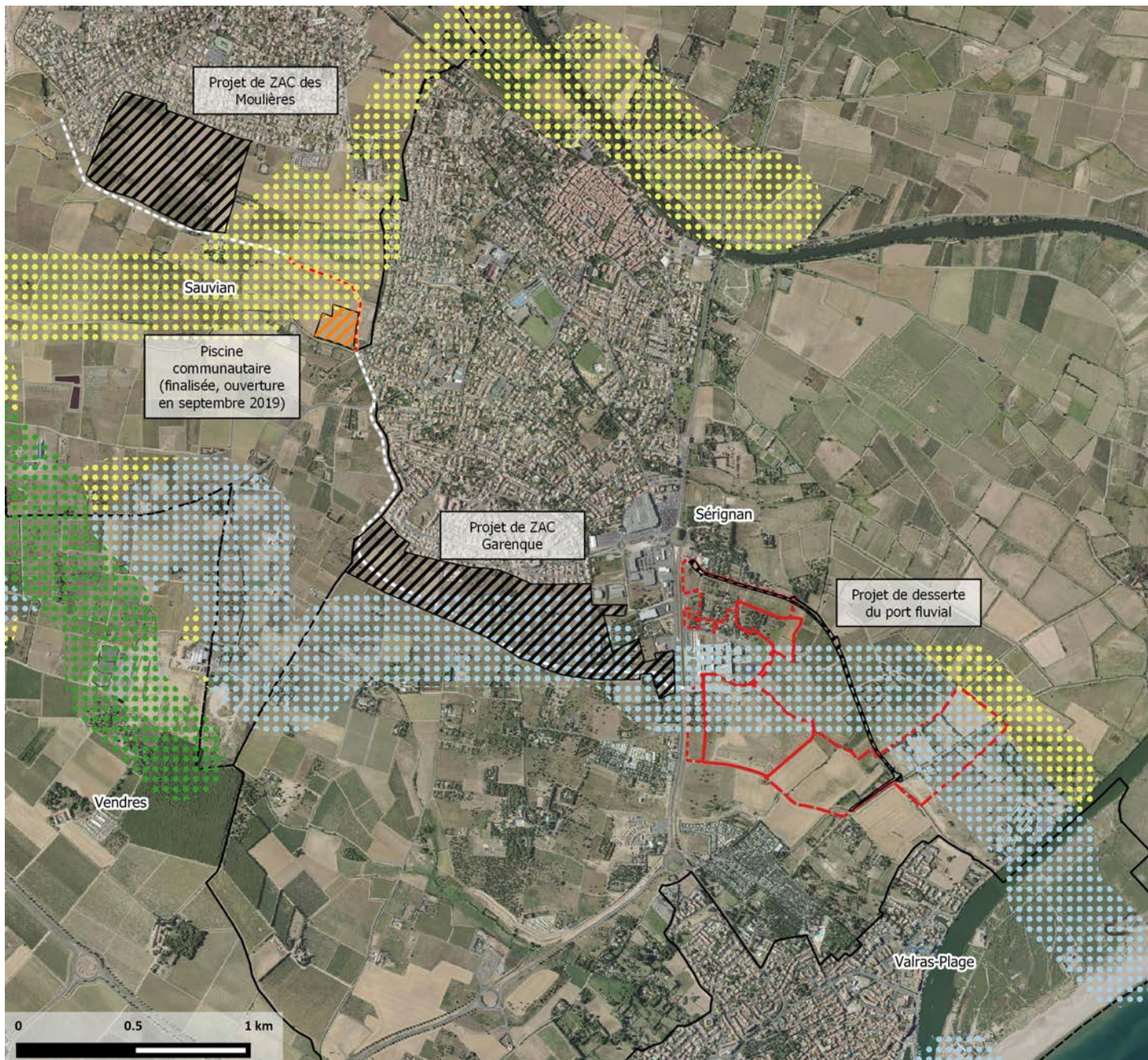
Les études précitées présentent des impacts cumulés avec le projet urbain de la Jasse Neuve, notamment sur le point de la consommation d'espaces agri-naturels, mais aussi, favorables à des espèces d'oiseaux et de reptiles à enjeu. Les impacts des projets mentionnés s'avèrent relativement modérés.

Par ailleurs, cinq projets à venir en bordure du site présenteront des impacts cumulés avec ce projet :

- Le projet de piscine communautaire récemment finalisé, est situé sur le territoire de Sauvian, et son village et la ville de Sérignan. Il se positionne à 1,8 km au nord-ouest de l'extrémité nord du projet urbain. D'une superficie limitée (moins de 2 ha), il impacterait un espace de monoculture peu intéressant pour l'avifaune mais où la linotte mélodieuse a été recensée et où le cochevis huppé est potentiel. **Les impacts cumulés existent mais s'avèrent limités et sont principalement liés à la consommation de terres agricoles ;**
- Le projet de ZAC des Moulières, sur la commune de Sauvian et situé à 2,5 km à vol d'oiseau au nord-ouest de l'extrémité nord du projet urbain, et s'étendant sur environ 25 ha agricoles, de composition faunistique et notamment ornithologique semblable au projet de desserte. Ce dernier site est en effet fréquenté de façon importante par le cochevis huppé, la linotte mélodieuse, la huppe fasciée ou encore le coucou geai. Une zone humide abritant 2 espèces floristiques protégées (salicaire à trois bractées et étoile d'eau à de nombreuses graines) y est également présente. **Les impacts cumulés sont importants sur l'avifaune typique des milieux cultureux et post-cultureux et très importants concernant la consommation d'espaces agricoles sur la frange est de Béziers ;**
- Le projet de desserte du port fluvial de Sérignan, situé juste à l'est du projet urbain, est constitué par la création d'une route d'accès au port, serpentant au milieu des terres agricoles cultureuses et post-cultureuses de Sérignan. Si l'emprise de cette route de 2,8 km était assez limitée et que les impacts directs ne concerneraient pas le même cortège faunistique, la présence de cette route constituerait tout de même une rupture de continuité écologique pour certains groupes (amphibiens, petits mammifères) au sein de la plaine agricole et la fragmentation d'habitats d'insectes comme la decticelle à serpe. **Ce projet présenterait donc un impact cumulé fort sur la continuité écologique du corridor de la trame verte identifié par le SRCE ;**
- Le projet de ZAC Garenque, prévoit l'aménagement d'un secteur d'habitat s'étendant sur 31,8 ha principalement constitués de vignes et de friches post-cultureuses. Ce projet engendrerait la destruction d'une partie de corridor de la trame verte identifié par le SRCE, et aura un impact résiduel fort sur l'avifaune des milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts. **Ce projet présenterait donc un impact cumulé fort sur la continuité écologique du corridor de la trame verte identifié par le SRCE et sur l'avifaune typique des milieux cultureux et post-cultureux, ainsi que sur les reptiles, dont le lézard ocellé.**

- Le projet de liaison multimodale reliant le sud de Sauvian au sud-est de Sérignan, et composé de plusieurs tronçons portés par les différentes ZAC, représente un élément de fragmentation des continuités écologiques agricoles sur ce territoire, en impactant notamment des corridors milieux ouverts du SRCE. Cette voie relierait en effet l'ouest du secteur des Moulières, la piscine communautaire, la ZAC Garenque, le projet urbain de la Jasse Neuve et l'est de la desserte du port fluvial de Sérignan. Si sur une partie de son linéaire cette voie représente une frontière sud à l'urbanisation, elle traverse tout de même 2 corridors du SRCE (cultures annuelles et cultures pérennes), peu fonctionnels, entre les tâches urbaines de Sauvian et Sérignan et un corridor de milieux ouverts littoraux en secteur agricole ainsi qu'un corridor de milieux semi-ouverts au sud de Sérignan. **Cette liaison représente donc un élément de fractionnement de la continuité agricole sur ce territoire local, sur lequel s'exerce déjà une pression d'urbanisation importante.**

La problématique d'altération de la continuité écologique, notamment des corridors SRCE, fait par ailleurs l'objet d'un traitement ambitieux et important dans la révision générale des PLU de Sauvian et Sérignan. Les 2 corridors SRCE entre Sauvian et Sérignan font l'objet d'un travail sur la restauration de leur continuité (suppression de la cabanisation, mise en place d'un zonage spécifique TVB, etc.), afin d'augmenter de façon significative la fonctionnalité de ce corridor aujourd'hui peu exploitable par la faune.



Périmètre de ZAC

- Projet urbain de la Jasse Neuve
- Zone à vocation naturelle et agricole, non urbanisée
- Parc paysager

Périmètre et secteurs de projets présentant des impacts cumulés à proximité

- Secteurs de projet
- Projet finalisé récemment
- Projet de voie multimodale
- Portion de voie multimodale finalisée

Trame verte du SRCE

Réservoirs de biodiversité : non représentés

Corridors écologiques de la trame verte identifiés par le SRCE

- Forêt
- Littoral
- Ouvert

- Limites communales

Sources:
 Secteurs de projet : BETU, BEI, Commune de Sérignan, CABM
 Commune: IGN-F
 BD ORTHO[®]: IGN-F
 Projection: RGF Lambert 93
 Cartographie réalisée par Naturæ, avril 2020.



Illustration 62. Impacts cumulés sur les thématiques de consommation d'espaces agri-naturels et de la fragmentation de continuités écologiques du projet de Jasse Neuve à ceux des projets d'urbanisation à proximité

4. LES INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET SA VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le climat a fortement évolué ces dernières décennies.

Le réchauffement climatique

Les causes du réchauffement climatique

Source : site Internet Wikipédia.

Un changement climatique, ou dérèglement climatique, correspond à une modification durable (de la décennie au million d'années) des paramètres statistiques (paramètres moyens, variabilité) du climat global de la Terre ou de ses divers climats régionaux. Ces changements peuvent être dus à des processus intrinsèques à la Terre, à des influences extérieures ou, plus récemment, aux activités humaines.

Le changement climatique anthropique ou réchauffement climatique est le fait des activités humaines, modifiant la composition de l'atmosphère de la planète. C'est un phénomène d'augmentation des températures moyennes océaniques et de l'air, induit par la quantité de chaleur piégée à la surface terrestre, mesurée depuis plusieurs décennies, du fait des émissions de gaz à effet de serre (CO₂, etc.).

L'augmentation des quantités de gaz à effet de serre dans l'atmosphère

L'effet de serre est un phénomène naturel : une partie du rayonnement infrarouge émis par la Terre vers l'atmosphère terrestre reste piégée par les gaz dits « à effet de serre », augmentant ainsi la température de la basse atmosphère (troposphère). Ces gaz sont essentiellement de la vapeur d'eau et du dioxyde de carbone. Sans cet effet, la température de surface de la Terre serait en moyenne inférieure de 33 °C c'est-à-dire -19 °C.

L'augmentation observée des quantités de gaz à effet de serre contribue à renforcer l'effet de serre :

- **Les concentrations actuelles de CO₂ dans l'atmosphère sont passées de 280 ppm (partie par million) vers 1750 à 379 ppm en 2005 et à 405 ppm en 2017.**
- **Les concentrations de méthane sont passées de 715 ppb (partie par milliard) en 1750 à 1 833 ppb en 2014, soit 254 % de son niveau à l'ère préindustrielle.**

Il a été prouvé par l'étude isotopique du carbone dans l'air que cette augmentation des quantités de gaz à effet de serre est due pour plus de la moitié à la combustion de matière carbonée fossile, l'autre partie étant due essentiellement aux déboisements massifs.

49 milliards de tonnes équivalent CO₂ sont émises annuellement par les activités humaines, réparties ainsi :

- La part due au secteur énergétique est de 25,9 % ;
- L'industrie à 19,4 % ;
- Le secteur forestier à 17,4 % ;
- L'agriculture à 13,5 % ;
- Les transports à 13,1 % ;
- Les habitations à 7,9 % ;
- Les déchets et eaux usées à 2,8 %.

Autres causes mineures du réchauffement climatique

D'autres causes anthropogéniques ont été pointées par la communauté scientifique.

- L'utilisation des terres a un effet sur l'albédo. Par exemple, les terres cultivées sont en général plus claires que les forêts et donc réfléchissent plus la lumière.
- Le trou de la couche d'ozone pourrait également avoir un effet important, mais qui reste encore très méconnu.
- La mauvaise gestion des forêts peut avoir des conséquences sur la quantité de carbone puisées par celles-ci. Plusieurs études montrent que l'efficacité du captage du carbone par les arbres dépend fortement de leur santé. Par exemple, certains facteurs (pollution atmosphérique, prolifération des parasites, vague de chaleur) peuvent affecter durablement la productivité primaire brute des arbres, c'est-à-dire la quantité de carbone captée. En 2003, en raison de la vague de chaleur et par conséquent de la pollution atmosphérique stagnante et de la prolifération des parasites des arbres, la productivité primaire brute a diminué de 8 % en France et de 15 % dans le nord de l'Italie. Ce déficit du puits de carbone aurait pu être réduit grâce à une meilleure gestion des forêts (mélange des essences d'arbre, espacement des arbres).

Les principales conséquences du réchauffement climatique

Les conséquences immédiates du réchauffement climatique et leurs répercussions sont multiples.

- L'élévation de la température sur la majorité de la surface terrestre.
- La répartition des précipitations s'est modifiée au cours du XXe siècle. En particulier, les précipitations auraient fortement augmenté dans l'est de l'Amérique du Nord et du Sud, dans le nord de l'Europe et dans le nord et le centre de l'Asie, tandis qu'elles diminuaient au Sahel, en Méditerranée, en Afrique australe et dans une partie de l'Asie du Sud,
- Fonte de la banquise et des calottes polaires, recul des glaciers de montagne. La fonte rapide d'une partie de la cryosphère (glaciers de haute-montagne, mais surtout calotte glaciaire) a des effets géophysiques. Le dégel déstabilisateur du pergélisol (dit aussi « permafrost ») de montagne et de l'eau qui cimenter certains massifs rocheux d'altitude se traduisent par des déplacements de masses et des effondrements de blocs de montagnes.

- Le dégel du pergélisol qui entraîne des dégagements importants de méthane,

Les principaux impacts du changement climatique sont :

- La **modification du schéma des précipitations ou la fonte des neiges et des glaces** qui modifient les systèmes hydrologiques, qui affectent les ressources en eau en termes de quantité et de qualité ;
- Les **effets sur l'agriculture** : l'anticipation des dates et du rendement végétal est observé. La fréquence et l'intensité des sécheresses induisent une diminution du rendement des cultures.
- Les **effets sur la faune, la flore, la faune et la biodiversité** : modification des comportements des espèces terrestres. Ainsi, de nombreuses espèces terrestres, d'eau douce, et marines modifient leurs aires de répartition, leurs activités saisonnières, leurs schémas de migration. Des extinctions d'espèces liées à la disparition d'habitats sont observées.
- Le **réchauffement des océans et élévation du niveau de la mer** : le niveau de la mer s'est élevé au cours du XXe siècle de quelques dizaines de centimètres, et qu'il continue à s'élever régulièrement. Une montée des eaux de peut inonder les zones côtières basses, certaines îles basses et les deltas.
- Les **cyclones tropicaux et événements climatiques extrêmes**, tels que vagues de chaleur, inondations, cyclones et feux de forêt, mettent en évidence la vulnérabilité importante et l'exposition de certains écosystèmes et de nombreux systèmes humains à la variabilité climatique actuelle.
- Les **effets sur la santé** : L'augmentation de la mortalité liée à la canicule est déjà observée tout comme la propagation de certaines maladies infectieuses, les allergies aux pollens. La propagation des parasites et la prolifération des moustiques dans le pays tempérés sont la cause du développement du paludisme, de la dengue, du chikungunya...
- **L'impact sur les populations** : l'intensification et l'amplification des cyclones, inondations, sécheresse et incendies auront des répercussions fortes sur des populations entières souvent avec des retombées négatives sur les moyens de subsistance, en particulier pour les populations vivant dans la pauvreté, particulièrement exposée et mal préparées car particulièrement vulnérables face aux catastrophes naturelles.

La vulnérabilité des espèces locales au réchauffement climatique

Le bassin méditerranéen apparaît comme particulièrement concerné par le réchauffement climatique : les changements y sont plus rapides et plus importants. Les deux dernières décennies, caractérisées par un climat particulièrement chaud et sec illustrent bien l'évolution prédite par les modèles climatiques.

Dans le cas présent, le site présente des conditions assez xérophiles, même si quelques zones humides y sont représentées dans des fossés d'origine anthropique et un cours d'eau.

L'augmentation des températures associée à la baisse des précipitations provoque, en zone méditerranéenne, une accentuation du déficit hydrique estival. Or la disponibilité en eau est déjà un facteur limitant pour la flore méditerranéenne. On a pu observer qu'à force de sécheresses répétées, la plupart des espèces exigeantes en eau (mésophiles) étaient remplacées par des espèces supportant la sécheresse (xérophiles). Les adaptations peuvent se faire à l'échelle du paysage, sous la forme de migrations très locales permettant aux plantes de mettre à profit des différences de conditions micro-stationnelles. Ces adaptations au niveau local ne permettent cependant pas de répondre à des changements des déficits hydriques annoncés dans les prochaines décennies. Les bouleversements les plus significatifs devraient ainsi concerner les zones humides ou peu sèches, ainsi que les peuplements forestiers. Dans le cas présent, les quelques boisements présents, appréciant souvent les milieux relativement frais, risquent de pâtir d'une augmentation de la sécheresse déjà à l'exercice sur le site depuis de nombreuses années. On observe, sur ce dernier point, un accroissement de la sensibilité aux pathogènes et une mortalité accrue de certaines espèces telles que le pin sylvestre et le sapin dans le sud des Alpes, ou le chêne liège dans le massif des Maures.

La littérature sur les effets de ces changements climatiques sur les écosystèmes et la biodiversité est importante et détaille des résultats déjà conséquents. Par exemple, ces dernières années suite au changement du régime des pluies, le crapaud doré *Bufo perigrinus* a disparu du Monte Verde au Costa Rica (Pounds et al., 2001). Le changement des températures présente également une influence sur les cycles de floraison des plantes (Penuelas & Filella, 2001), sur la phénologie de reproduction des Amphibiens (P. ex. Reading, 1998) comme chez la grenouille rousse en Angleterre (Beebe, 1996) et des oiseaux (P. ex. Dunn & Winkler, 2010) mais aussi sur les interactions compétitives, prédateurs-proies (P. ex. Bretagnolle & Gillis, 2010). L'augmentation de la température engendre une augmentation des aires de répartition des espèces comme pour la couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* et la vipère aspic *Vipera aspis*, ou une diminution d'aire pour la vipère péliade *Vipera berus* (Naulleau, 2003). En Angleterre, l'argus brun *Aricia agestis* a connu une expansion vers le nord ces dernières années (Buckley et al., 2011). Les changements climatiques auront également un effet sur la diversité génétique d'une espèce où certains écotypes seront plus sensibles (Thomas, 2005).

Les ectothermes terrestres tels que les Reptiles et Amphibiens ne possèdent pas de possibilité de production de chaleur. Leur activité dépend de la température environnementale et de ses fluctuations. Par exemple, une augmentation moyenne de température de 1°C est susceptible d'**augmenter les dépenses métaboliques des ectothermes** d'au moins 10 à 30% (Samways, 1994). Le réchauffement climatique a ou aura un impact conséquent sur les populations et leur capacité à s'adapter en fonction de l'histoire évolutive des espèces. Le **réchauffement climatique va entraîner ces prochaines années un changement profond des aires de distribution des Amphibiens et Reptiles.**

Or cette herpétofaune est riche et hautement patrimoniale sur le site : lézard ocellé en nombre, couleuvre de Montpellier et à échelons potentielle... Ces espèces seront particulièrement vulnérables au changement climatique et risquent de voir leur aire de répartition évoluer.

Sur le site, les zones humides présentent également un intérêt en tant qu'habitat naturel, mais également en tant qu'habitat pour la batrachofaune et comme facteur de présence de l'aristoloche peu nervée et donc par extension de la Diane et de la Proserpine. Le réchauffement et le déficit hydrique induit va donc réduire de façon conséquente l'étendue et la fonctionnalité de ces fossés humides et par conséquent, leur fonctionnalité pour la faune.

Face à des changements si rapides, les espèces les plus vulnérables sont les moins mobiles et celles à long cycle de vie. On comprend, dans ce contexte, la nécessité de préserver les capacités de mobilité des espèces à travers les continuités écologiques. C'est également l'existence d'une grande diversité intraspécifique (diversité génétique au sein d'une même espèce) qui doit permettre aux populations de s'adapter aux modifications de leur environnement.

Le site d'étude devrait très vraisemblablement suivre la trajectoire identifiée par les expérimentations et les modélisations :

- Habitats naturels : régression des zones humides et affaiblissement des boisements,
- Flore en général : raréfaction des espèces les moins xérophiles, ici l'aristoloche peu nervée,
- Herpétofaune : favorisation des espèces les plus tolérantes à la sécheresse,
- Batrachofaune : raréfaction des amphibiens en réponse à une raréfaction des zones humides, ici des amphibiens utilisant les canaux et le cours d'eau en raison de la régression de ces derniers,
- Entomofaune : raréfaction des espèces dépendantes de plantes hôtes ombrophiles ou très peu sensibles à la sécheresse ; dans le cas présent raréfaction des Thais subséquente à une régression de leur plante hôte (Aristoloches),
- Avifaune : favorisation des espèces les plus tolérantes à la sécheresse.

La vulnérabilité du projet au changement climatique

Le projet n'a pas de sensibilité particulière au changement climatique. Les nouvelles normes de construction des bâtiments axées sur l'isolation thermique en font des bâtiments moins vulnérables aux variations de températures que ceux qui sont plus anciens et non réhabilités.

Les voies et les espaces publics seront plantés. Seules les essences méditerranéennes seront retenues car plus adaptées à la sécheresse et plus propices à la préservation de la faune locale. La constitution d'îlots végétaux et d'espaces ombragés seront de nature à réduire l'accumulation de chaleur sur les espaces publics et les bâtiments en été et lors des épisodes caniculaires.

Le futur quartier sera donc vraisemblablement mieux armé face au réchauffement climatique que les quartiers plus anciens.

Les incidences du projet sur le climat

Les incidences de la ZAC sur le climat

Le projet urbain favorise une démarche de réduction des émissions de gaz à effet de serre au travers de plusieurs actions:

- Par la réalisation de bâtiments plus économes voire autonomes en énergie,
- Par la promotion des modes actifs et d'alternatives au «tout-voiture»,
- Par la mise en oeuvre d'une urbanisation dense et durable,
- Par des plantations notamment d'arbres captant le carbone.

La réalisation de bâtiments plus économes voire autonomes en énergie

La prise en compte des nouvelles réglementations s'inscrit en faveur de la réduction des consommations des énergies fossiles dans les bâtiments.

Les constructions à vocation d'hébergement touristique et de bien-être seront réalisées selon les nouvelles normes de construction en conformité avec la réglementation thermique 2012. Le futur quartier de Jasse Neuve fait l'objet d'une étude sur le potentiel en énergie renouvelable.

~ La réglementation thermique 2012

La RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m².an) en moyenne, tout en suscitant :

- Une évolution technologique et industrielle significative pour toutes les filières du bâti et des équipements ;
- Un très bon niveau de qualité énergétique du bâti, indépendamment du choix de système énergétique ;
- Un équilibre technique et économique entre les énergies utilisées pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

La RT 2012 est aujourd'hui applicable à tous les permis de construire des bâtiments neufs.

~ Les enjeux des énergies renouvelables

L'objectif est double :

- Favoriser une autonomie énergétique locale, en limitant le recours à des énergies fossiles qui sont de plus en plus coûteuses,
- Lutter contre le réchauffement climatique, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre issues de ressources fossiles.

L'objet de l'étude de potentiel EnR est donc d'identifier les solutions d'énergies renouvelables pouvant être développées (bois, solaire, géothermie ...) et de vérifier leur pertinence technique et économique. L'objectif est d'apporter des éléments d'aide à la décision et des préconisations pour la réalisation de l'aménagement. Ce travail doit se faire en amont du projet (en phase d'étude de faisabilité ou en phase de réalisation pour une ZAC). L'aménageur ou la collectivité peuvent donc en toute connaissance de cause choisir les solutions à développer à l'échelle de la zone et les mettre en œuvre. Chaque aménagement étant différent (usage, taille, densité, contexte...), il ne peut donc pas exister de solution universelle en matière d'énergie.

Incidations aux modes actifs et alternatives au «tout-voiture»

Le projet propose un ensemble de cheminements confortables et sécurisés pour les piétons et les cycles reliant les secteurs d'hébergements touristiques et de bien-être, à la centralité urbaine, au secteur de l'«éco-Port» Béziers Méditerranée et les différents espaces agricoles environnants.

Par la mise en oeuvre d'un urbanisme durable

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable par la réalisation d'une urbanisation densité et compacte.

La position de Sérignan dans la première couronne biterroise, à proximité et donc très proche du bassin d'emploi et des grands équipements structurants, plaide aussi en faveur d'une réduction des trajets et notamment des déplacements pendulaires.

Elle permet en effet de limiter les distances entre différents points de la zone agglomérée et donc de limiter les déplacements motorisés, les linéaires de voies et donc les émissions de gaz à effet de serre.

Avec une meilleure prise en compte des énergies renouvelables et la réalisation de bâtiments plus économes voire autonomes en énergie, l'incitation aux modes actifs et aux transports en commun, la mise en oeuvre d'une urbanisation plus dense et durable, le projet s'inscrit vers une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

III. LES EFFETS DU PROJET SUR L'EAU

1. SUR LA RESSOURCE EN EAU

Ressources sollicitées sur le territoire de Sérignan

La ressource en eau pour Sérignan-Ville

La **Ville de Sérignan** est alimentée en eau potable par le réseau de la Communauté d'Agglomération Béziers-Méditerranée (CABM). L'eau distribuée sur «Sérignan-Ville» provient :

- Des forages communaux (forages F2 et F3 de la Vistoule) prélevant dans la nappe astienne, ressource historique,
- Des ressources de l'Orb (forages prélevant dans la nappe alluviale de l'Orb),
- Du barrage sécurisé des Monts d'Orb, par des lâchés d'eau afin de compenser le déficit quantitatif de l'Orb au mois d'août.

La ZAC «Jasse Neuve» se positionne en limite sud-est du village et sera raccordée au réseau de distribution du village lui-même alimenté depuis les réservoirs positionnés sur le site de production à Montplaisir (ou Vistoule) à proximité du secteur étudié. Les ressources sollicitées seront donc la nappe de l'Astien par le biais des forages de la Vistoule et la nappe alluviale de l'Orb par le biais des puits de Béziers.

La ressource en eau pour la ZAC «Les Jardins de Sérignan» (AFUA)

La ZAC «**les Jardins de Sérignan**», quartier sérignanais en cours d'urbanisation positionné en continuité de la zone urbaine littorale (entre Valras-Plage et Vendres-Plage) **est connecté au réseau de Vendres-Plage**. Le réseau de Vendres-Plage est indépendant de celui de Vendres-Village. L'alimentation se fait par achat d'eau à BRL Exploitation. L'eau provient de l'Orb (prélevée à la prise d'eau de Réals à Cessenon). Elle est traitée à l'usine de Puech de Labade qui alimente le littoral entre Vendres et Leucate.

La ressource en eau pour les campings

Certains campings et habitations situés en limite de Valras-Plage sont alimentés en eau potable depuis le réseau de distribution de Valras-Plage lui-même géré par la CABM. Les 3 forages communaux de Valras-Plage, prélevant dans la nappe astienne, ont produit 16% des volumes livrés, la ressource «Orb» a été sollicitée à hauteur de 84% en 2016 pour l'ensemble des besoins.

De nombreux campings disposent de leur propre forage pour l'alimentation en eau potable et/ou en eau brute.

Estimation des besoins en eau potable à l'horizon du PLU sur Sérignan-ville

En se basant sur les chiffres de l'Insee délivrant les données locales en 2016 et sur les informations recueillies auprès de la municipalité de Sérignan, il a été estimé une population permanente de près de 8 700 personnes et une population estivale pouvant potentiellement compter 13 000 personnes. La population permanente est quasi exclusivement installée sur Sérignan-ville alors que la population touristique est majoritairement implantée sur la zone littorale de Sérignan : sur Sérignan-les-Plages et en limite urbaine de Valras-Plage.

La demande supplémentaire en eau potable sur le bourg de Sérignan (Sérignan-ville) à l'horizon 2035 est liée aux évolutions urbaines : opérations de renouvellement urbain, extensions urbaines. Pour la ville de Sérignan, environ 60 logements sont prévus en réinvestissement urbain, 800 résidences en extension urbaine sur la ZAC «Garenque» et 500 unités touristiques pour le projet «Jasse Neuve».

L'arrivée de population devraient correspondre à l'installation de :

- **Environ 900 habitants permanents sur Sérignan-ville** (création de 850 résidences permanentes en sachant qu'une partie de la production de logements est nécessaire à la réduction de la taille des ménages d'ici 2035),
- **Environ 1250 habitants touristiques avec 1100 estivants sur le projet touristique «Jasse Neuve» et environ 150 résidents secondaires sont attendus sur les secteurs d'habitat** (une production de 7% de résidences secondaires est statistiquement attendue sur les opérations d'habitat soit environ 60 résidences secondaires potentielles).

Les possibilités d'évolution des campings existants sont très faibles. Ils sont alimentés en eau potable soit par leur propres forages (c'est le cas notamment des campings de Sérignan-les-Plages) soit par le réseau de distribution de Valras-Plage.

Les besoins supplémentaires en eau sur la **Ville de Sérignan** pour les 15 prochaines années correspondent donc aux besoins d'un accroissement de population de 2 150 personnes dont 900 résidents permanents.

A l'horizon du projet, en 2035, la population permanente alimentée en eau potable à partir du réseau public du bourg est estimée à 8 000 personnes. En été, les résidences secondaires du bourg et le projet touristique Jasse Neuve devraient comptabiliser 1 250 personnes environ.

L'estimation des consommations et des besoins en situation future a été calculée à partir des données du Rapport Annuel du Délégué de 2016. Elle a pris en compte les perspectives d'évolution de la population, les ratios de consommation (120l/personne/jour en moyenne), un rendement du réseau de 85% (mise en conformité avec le SAGE Astien) et un coefficient du mois de pointe de 1,3.

Ainsi il est prévu pour la Sérignan-ville en 2035 :

- **Une consommation totale d'environ 560 000 m³/an soit 1530 m³/j en moyenne annuelle.**
- **Un volume de production moyen par jour d'environ 1800 m³/j. Un besoin de production de 2 340 m³ environ en jour moyen du mois de pointe.**

Incidences sur la ressource mobilisable

Sur la nappe Astienne classée en zone de répartition des eaux (ZRE)

Suite à un déséquilibre quantitatif chronique, la nappe astienne a été classée, le 9 août 2010, en Zone de Répartition des Eaux. Cette réglementation spécifique vise à freiner et à mieux contrôler les prélèvements d'eau afin de restaurer l'équilibre entre la capacité d'exploitation de la ressource et les prélèvements.

Ainsi, sur les forages dit de la Vistoule à Sérignan, les prélèvements sont très encadrés par le classement de la nappe astienne en zone de répartition des eaux et par l'application des dispositions du SAGE.

Le PGRE (Plan de Gestion de la ressource en eau) de la nappe astienne prévoit une légère augmentation de l'autorisation de prélèvement sur les captages de Sérignan à hauteur de 302 000 m³/an à partir de 2021 (avec actuellement une autorisation à 286 000 m³/an)

Les compléments de production seront assurés par les puits de l'Orb à Béziers (ressource «nappe d'accompagnement de l'Orb» et ressource «barrage des Monts d'Orb»).

Sur la nappe d'accompagnement de l'Orb

Les captages de la CABM dans la nappe d'accompagnement de l'Orb

L'eau est prélevée en bordure du fleuve, sur les captages (ou puits) de Carlet, Rayssac et Tabarka. Ces captages sont gérés par la Communauté d'agglomération Béziers-Méditerranée (CABM) qui détient la compétence eau potable.

Outre la Commune de Béziers, la nappe d'accompagnement de l'Orb assure en totalité ou partiellement l'alimentation des Communes de Lignan-sur-Orb, Boujan-sur-Libron, Espondeilhan et en partie de Sauvian, Sérignan, Corneilhan, Villeneuve lès Béziers, Cers et Valras-Plage.

À ce jour, les captages prélevant sur la ressource Orb sont autorisés à hauteur de 50 000 m³/j couvrant les besoins actuels de l'ensemble des communes raccordées à cette ressource. Les prélèvements du mois de pointe sur la ressource Orb étaient de 31 560 m³/j en moyenne pour les années 2013 à 2016. Ils étaient en moyenne de 36 300 m³ pour le jour de pointe sur ces mêmes années.

Une révision des DUP des champs captants de la CABM est en cours et le volume des prélèvements autorisés sera augmenté de 21 000 m³/j. Ces volumes complémentaires seront obtenus par l'augmentation des prélèvements des champs captants de Carlet et Rayssac (+11 000 m³/j) ainsi que le raccordement au réseau de la CABM du champ captant de la Barque (+10 000 m³/j) qui prélève également dans la ressource Orb.

La CABM a obtenu les avis favorables des hydrogéologues agréés pour l'ensemble des captages (Carlet, Rayssac, Tabarka et Champ de la Barque). La CABM travaille également au développement du champ captant de la Plaine Saint Pierre. Un avis d'hydrogéologue agréé a été obtenu et la procédure de DUP est en cours. Le volume des prélèvements soumis à l'autorisation est de 8 400 m³/j.

Les procédures d'obtention ou de révision des DUP ont été retardées par la nécessité de mener, dans le cadre de la mise en oeuvre du Sage Orb Libron, une étude sur les volumes prélevables (EVP) sur la ressource Orb identifiée en déséquilibre quantitatif. Cette étude est aujourd'hui finalisée et la SAGE Orb et Libron approuvé ce qui a permis à l'Agglo de relancer la procédure de DUP qui autorisera l'augmentation de prélèvement des captages.

Lorsque les différentes démarches en cours auront abouti, la Communauté d'agglomération disposera de possibilités de prélèvement accrues. Enfin, les objectifs d'amélioration des rendements des réseaux qui ont été fixés au délégataire permettront d'augmenter les volumes disponibles de la ressource.

La réserve disponible du barrage des Monts d'Orb

Le barrage des Monts d'Orb est un ouvrage du Réseau Hydraulique Régional géré par BRL, qui constitue une réserve de 30 Mm³ en tête de bassin, pour compenser les prélèvements dans l'Orb en aval, à la station de Réals.

Ce barrage dispose d'une marge disponible permettant de satisfaire la croissance des usages sur le réseau régional, mais aussi de nouvelles fonctionnalités (soutien étiage, besoins AEP aval, ...). Par le transfert de la ressource Rhône, le projet Aqua Domitia permettra d'assurer la sécurisation complète des réseaux alimentés par l'Orb, pour faire face au changement climatique, ou prévenir tout accident de pollution du fleuve.

La réserve théorique disponible dans le barrage des Monts d'Orb se situe actuellement entre 8 et 13 Mm³, elle sera comprise entre 10 et 15 Millions de m³, après l'interconnexion des maillons d'Aqua Domitia prévue à la fin de l'année 2020.

Dans ce contexte, en concertation avec la CLE du SAGE Orb Libron, il a été demandé 1,5 Mm³ pour sécuriser l'alimentation en eau potable de l'ensemble des collectivités du territoire du SAGE Orb Libron. Un volume à répartir entre les différentes ressources AEP le long de l'Orb.

La ressource Orb est ainsi aujourd'hui sécurisée par le barrage des Monts d'Orb et, à terme, par le projet Aqua Domitia.

Gestion durable de la ressource et justification de la disponibilité des volumes

Afin de répondre aux besoins exprimés sur le territoire dans le respect d'une gestion durable de la ressource, du SAGE Astien, du SAGE Orb et Libron, du PGRE de l'Astien et du PGRE de l'Orb, la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) dans le cadre de sa compétence «eau», doit :

- Respecter les prescriptions du PGRE de la nappe astienne qui encadre notamment les prélèvements et fixe un objectif de rendement du réseau de 85%,
- Respecter les prescriptions du PGRE de l'Orb par la prise en compte du risque sécheresse,

Pour cela, la CABM a mis en oeuvre plusieurs stratégies, les principales sont les suivantes :

- Elle travaille à l'amélioration du rendement de ses réseaux pour atteindre, à l'horizon 2027, l'objectif de rendement de 85% sur l'ensemble de ses communes du sud prélevant dans la nappe astienne. Ceci permettra de réduire les pertes et de dégager de nouveaux volumes disponibles. Les gestionnaires des réseaux se sont engagés contractuellement à atteindre cet objectif dans les prochaines années.
- Elle a sécurisé son alimentation en eau potable en interconnectant son réseau à la ressource sécurisée et abondante du barrage des Monts d'Orb. Une convention portant réservation d'un débit d'eau à restituer à partir de la retenue des Monts d'Orb, a été signée entre la CABM et les sociétés BRL et BRL exploitation le 2 juillet 2019. Elle est entrée en application en janvier 2020. En réservant sur la réserve théorique disponible (estimée entre 8 et 13 Mm³) du barrage des Monts d'Orb, un volume de 500 000 m³ pouvant évoluer à 1 000 000 m³, la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée sécurise quantitativement l'alimentation en eau potable sur son territoire. La recharge de la ressource sur l'axe Orb, qui souffre d'un déséquilibre quantitatif réduit en étiage en août, est dorénavant possible par des lâchés d'eau en été depuis le barrage des Monts d'Orb.

Adéquation de la ressource avec les besoins futurs

Interconnectée via le réseau de l'Agglo avec la ressource sécurisée du barrage des Monts d'Orb depuis janvier 2020, la ville de Sérignan est essentiellement alimentée par deux aquifères, la ressource Astien et la ressource Orb, identifiées comme ressources en déséquilibre quantitatif. Afin de résorber ces déséquilibres à l'horizon 2021, deux plans de gestion de la ressource en eau (PGRE) ont été établis. La CABM respecte bien les prescriptions de ces PGRE au travers de plusieurs mesures :

- Vis à vis de l'Astien, il n'y aura pas d'augmentation des prélèvements dans cette ressource au-delà des volumes autorisés par le PGRE,
- Vis à vis des prélèvements dans la nappe d'accompagnement de l'Orb, la CABM dispose d'ores et déjà de possibilités (formalisées dans les DUP de ses captages) d'accroître ses prélèvements dans l'Orb. Afin de prendre en compte le risque sécheresse et de ne pas créer un déficit d'étiage sur la ressource Orb en période estivale, elle dispose depuis janvier 2020, d'un volume d'eau issue de la ressource sécurisée du barrage des Monts d'Orb. Enfin, les objectifs d'amélioration des rendements des réseaux qui ont été fixés au délégataire permettront de réduire les pertes sur les réseaux et donc, à prélèvements identiques, de disposer de volumes d'eau plus importants pour l'alimentation en eau potable.

Les besoins actuels de la Commune de Sérignan sont donc couverts par la capacité de production de la CABM. Les besoins en eau potable générés sur la ZAC Jasse Neuve sont bien en adéquation avec les capacités de production pérenne de la collectivité

Les impacts sur les équipements relatifs à l'alimentation en eau potable

Adéquation avec les conduites d'adduction depuis Béziers

L'accroissement des transferts d'eau depuis Béziers vers les communes du sud (Sauvian, Sérignan et Valras) a nécessité le renforcement de l'adduction depuis les captages de Béziers vers les communes du sud par la mise en service d'une nouvelle canalisation. Longeant le tracé de la D64 entre les champs captants de Béziers (en reliant la conduite ex BVO, au niveau du point de vente en gros vers Lespignan et Vendres) jusqu'au domaine de Bay-san, cette nouvelle canalisation d'adduction est aujourd'hui connectée aux canalisations d'adduction existantes et de capacité suffisante alimentant les communes du sud Agglo. L'alimentation en eau potable de Sérignan et des autres communes du Sud de l'Agglo est aujourd'hui sécurisée.

Incidences sur les réservoirs et leur autonomie

La commune dispose depuis 2016 d'un réservoir d'un volume de 3 500 m³. A l'horizon 2035, l'autonomie offerte par le réservoir sera de l'ordre de 48 h en moyenne et de 36 h le jour moyen du mois de pointe.

La capacité de stockage est suffisante et permettra de couvrir les besoins de la ZAC et de la population à l'horizon 2035.

2. LES IMPACTS DE LA ZAC SUR LA DÉFENSE INCENDIE

Les risques liés aux feux de forêt

D'après le schéma départemental d'aménagement des forêts contre l'incendie (SDAFI) élaboré en 2012, la Commune de Sérignan fait partie du massif n°11 « Plaine viticole » et est classée en commune de plaine peu sensible.

Le dossier départemental sur les risques majeurs établi par le préfet dans un objectif d'information et de sensibilisation de la population aux risques, fait état d'un risque faible sur la Commune de Sérignan. L'obligation de débroussaillage n'est pas applicable sur le territoire de Sérignan car le risque global est indiqué comme faible à nul.

Les terrains sur lesquels se situent le projet Jasse Neuve, ne sont donc pas situés en zone à risque.

Équipements actuels

Les sapeurs-pompiers doivent pouvoir disposer en tout endroit et en tout temps d'un minimum de 120 m³ d'eau utilisable en 2 heures. Sur le village de Sérignan, ces besoins sont assurés par la capacité du réservoir actuel de 3 500 m³ et de sa défense incendie de 340 m³ et par les différents hydrants raccordés en zone urbaine sur le réseau de distribution d'eau potable.

Les mesures de défenses incendie sur le site

L'implantation des poteaux incendies sur le projet respectera le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie approuvé en octobre 2017. Le projet doit intégrer des bâtiments collectifs d'hébergement touristique et de bien-être ne pouvant aller au delà du R+3. L'ensemble des bâtiments du projet auront un potentiel calorique modéré et un risque de propagation faible à moyen. Ils entreront donc dans la catégorie des bâtiments «à risque courant ordinaire». Le mode opératoire retenu, la procédure de ZAC, renforce les prescriptions. Pour ce type de projet, le règlement départemental demande que soient respectées les conditions suivantes :

- La quantité d'eau requise ne peut être inférieure à 120 m³ utilisables instantanément ou délivré par un débit de 60 m³/h pendant deux heures.
- Le réseau incendie sera maillé de manière à optimiser les débits.
- Les poteaux incendie doivent pouvoir desservir en tout temps 60 m³/h à un bar de pression dynamique pendant deux heures . Une des conditions nécessaires pour cela est que le poteau incendie soit alimenté par une conduite de diamètre supérieur à 100 mm.
- Les poteaux incendies, normalisés, constitueront un maillage afin que soit respectée une distance maximale de 200 mètres entre le «point d'eau incendie» et l'entrée du bâtiment. Il est demandé également de respecter une distance maximale entre 2 Poteaux Incendie consécutifs de 200 m.

3. IMPACT DES EFFLUENTS DOMESTIQUES GÉNÉRÉS PAR LE PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Le dispositif épuratoire collectif concerné et sa capacité

La réseau d'assainissement de la Ville de Sérignan est raccordé à la station d'épuration de Sérignan-Valras. Les effluents domestiques générés sur le secteur «Jasse Neuve» seront donc traités par la station d'épuration de Sérignan.

Les agglomérations de Valras-Plage et de Sérignan-Village disposent d'une station d'épuration commune située sur Sérignan aux abords du chemin de la Cave Boyère et à proximité de l'Orb, exutoire des eaux épurées.

Cette station a une capacité de 53 000 EH en période estivale. La marge épuratoire sur la station d'épuration est donc de l'ordre de 24 000 EH.

Définition des charges à traiter

La charge épuratoire domestique supplémentaire à traiter sur le bourg de Sérignan à l'horizon 2035 est liée aux évolutions urbaines : opérations de renouvellement urbain, extensions urbaines. Pour la ville de Sérignan, environ 60 logements sont prévus en réinvestissement urbain, 800 résidences en extension urbaine sur la ZAC «Garenque» et 500 unités touristiques pour le projet «Jasse Neuve».

L'arrivée de population devraient correspondre à l'installation de :

- **Environ 900 habitants permanents sur Sérignan-ville** (création de 850 résidences permanentes en sachant qu'une partie de la production de logements est nécessaire à la réduction de la taille des ménages d'ici 2035),
- **Environ 1250 habitants touristiques avec 1100 estivants sur le projet touristique «Jasse Neuve» et environ 150 de résidents secondaires sont attendus sur les secteurs d'habitat** (une production de 7% de résidences secondaires est statistiquement attendue sur les opérations d'habitat soit environ 60 résidences secondaires potentielles).

Adéquation des charges épuratoires futures avec la capacité des ouvrages de traitement

Sur la base de 1 **habitant permanent = 1EH** (Équivalent Habitant) et 1 estivant = 1EH (Équivalent Habitant) la charge polluante supplémentaire sur la station d'épuration de Sérignan pour 2035 correspondant à l'augmentation de population est estimée à près de 2 150EH.

Les possibilités d'accroissement de la population sont très limitées sur le territoire de Valras qui est déjà entièrement urbanisé.

Avec une marge épuratoire disponible sur la station d'épuration de l'ordre de 24 000 EH, la station d'épuration de Sérignan pourra traiter sans problème le volume des effluents domestiques qui sera généré sur le projet Jasse Neuve.

Incidences sur la nappe astienne et sur ses zones de vulnérabilité

La ZAC sera raccordée aux réseaux d'assainissement collectif de la commune, de plus elles ne sont pas localisées sur des secteurs sensibles identifiés dans le SDAGE de la nappe astienne.

Enfin, le dispositif épuratoire de Sérignan a été conçu pour pouvoir répondre aux enjeux environnementaux des zones où ils sont implantés. Les différentes zones sensibles ont été identifiées en amont et prises en compte dans le choix et le dimensionnement des filières de traitement.

De plus, la CABM réalise en 2019 des travaux d'amélioration sur la station d'épuration de Sérignan / Valras-Plage avec notamment la mise en oeuvre d'équipements de désinfection des eaux traitées avant rejet afin d'améliorer la préservation générale de l'Orb et des plages situées à l'aval.

Par conséquent, l'augmentation des volumes d'effluents n'aura pas d'impact négatif sur des zones vulnérables, et plus globalement, sur la qualité des eaux.

4. LES MESURES ET IMPACTS DU PROJET SUR LE RÉGIME HYDRAULIQUE

Écoulement des eaux

Phase exploitation

L'imperméabilisation de nouvelles surfaces (le périmètre d'étude est actuellement quasiment exempt de sols imperméabilisés) génère des volumes et débits de ruissellement pluvial plus élevés que sur sol naturel. Le bilan hydraulique global avant et après aménagement va donc être modifié, ce qui induit une augmentation des débits à l'aval de l'opération.

En première approche, l'urbanisation future et les voies nouvellement créées pour sa desserte, en site actuellement vierge d'urbanisation, entraînera environ 11 ha nouvellement imperméabilisés.

Le dossier loi sur l'eau présentera en détail ces aspects.

Compatibilité avec le PPRi de la basse vallée de l'Orb

En excluant le secteur dédié au corridor écologique, le secteur à vocation d'hébergement touristique et de bien-être est uniquement concerné par la zone grise de précaution Z2 non inondable. Afin de respecter le règlement de cette zone, le projet comporte des mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation à raison au minimum de 120 litres de rétention par m² imperméabilisé et le réseau pluvial est 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. Ces aménagements sont menés dans le cadre d'une réflexion d'ensemble au travers du dossier loi sur l'eau.

Le projet est donc compatible avec le PPRi de la basse plaine de l'Orb.

Phase travaux

L'éventuelle implantation des aires de chantier en zone inondable du PPRi peut être une source d'accroissement du risque d'inondation. Ce qui devrait être évité dans la mesure où le projet touristique s'implante en dehors des zones inondables. Par conséquent, il ne devrait pas y avoir d'impact d'un point de vue quantitatif (écoulements perturbés en l'absence d'ouvrages hydrauliques de compensation).

Qualité des eaux et usages

Phase exploitation

En phase d'exploitation, de manière générale, les zones urbaines sont susceptibles d'altérer la qualité des eaux superficielles et souterraines par la pollution chronique liée au lessivage des zones imperméabilisées et par la pollution accidentelle par déversement accidentel de produit polluant.

Pollution chronique

La pollution chronique est apportée au milieu à l'occasion de chaque épisode pluvieux et résulte du lessivage des surfaces imperméabilisées sur lesquelles s'accumulent pendant les périodes de temps secs, divers polluants.

En zone urbaine, la pollution chronique est liée au lessivage des toitures et façades, à la production de débris (papier, plastique...), à la présence de débris et rejets organiques (végétaux ou animaux) ainsi qu'au trafic automobile et infrastructures routières usure de la chaussée, corrosion des équipements, hydrocarbures...) ou encore des activités industrielles ou commerciales.

Le projet consiste en l'aménagement majoritairement d'hébergements touristiques et d'équipements de bien-être. En application au présent projet d'aménagement urbain, soulignons les éléments suivants :

- la pollution chronique induite par le bâti et les activités sera négligeable compte tenu :
 - de l'absence d'activité industrielle ou commerciale ;
 - du raccordement de chaque hébergement touristique et équipement de bien-être au réseau d'assainissement communal ;
- en revanche, la desserte du projet pourra entraîner des rejets polluants sur la voirie, tels que fuites d'hydrocarbures, émissions atmosphériques précipitées sur le bitume...

Les poussières liées à la circulation routière peuvent avoir un impact mécanique sur les éléments d'hydrographie (colmatage du fond) et un impact biologique (apports de matières organiques difficilement dégradables dans le milieu).

Le lessivage des produits toxiques (métaux lourds, hydrocarbures, etc...) accumulés sur la chaussée en période de sécheresse (80 % de la charge est lessivée dans les premières minutes de pluie) peut provoquer une augmentation très forte de la concentration des rejets, susceptibles de causer des dommages sur les milieux voisins. Les hydrocarbures qui parviennent dans les milieux aquatiques avec les eaux de ruissellement forment un film à la surface qui réduit la capacité de réoxygénation de l'eau, perturbant les cycles biologiques.

Pollution accidentelle

Il existe également un risque de pollution accidentelle, consécutive à un accident de circulation au cours duquel sont déversées des matières dangereuses. La pollution accidentelle est, par définition, un phénomène aléatoire faisant appel aux concepts de probabilité. Ce type de risque est essentiellement lié au trafic poids-lourds, même s'il peut avoir pour origine un véhicule léger (camionnette, réservoir de voiture...).

Phase travaux

Il existe un risque avéré de contamination des eaux pendant la période de chantier. L'origine de la pollution peut provenir de l'activité du chantier lui-même (pollution mécanique) ou d'une pollution accidentelle.

Les travaux peuvent générer une pollution occasionnelle d'origine mécanique induite par le lessivage par les eaux de pluie de zones terrassées par les engins de chantier, les affouillements du sol pour la création des ouvrages de compensation et les fondations des bâtis.

Les risques de pollution accidentelle des sols et des eaux pendant la phase travaux, sont liés à la présence et à la circulation d'engins de chantier, mais aussi à l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que des carburants, des huiles de vidange et des laitances béton.

La conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art sont de nature à éviter tout déversement susceptible de polluer les eaux.

IV. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT LIÉES À LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

L'objet de ce chapitre est de présenter :

« 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 »

Qu'est-ce qu'un risque majeur?

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent toucher un grand nombre de personnes et de biens. Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son énorme gravité.

Six types de risques naturels sont présents dans l'Hérault : inondations, feux de forêts, érosion et submersion marine, mouvements de terrain, sismique et tempête.

Les risques technologiques, d'origine anthropique, sont au nombre de trois : le risque industriel, le risque de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage.

Selon les informations recensées par le Gouvernement sur son site internet **Géo-risques**, le territoire de Sérignan recense **17 arrêtés de catastrophes naturelles, dont 1 pour « inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues », 12 pour « inondations et coulées de boue », 3 pour « mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols » et 1 pour « tempête ».**

Les notions de risque et d'aléa

Un aléa est la possibilité qu'un événement, relativement brutal, menace ou affecte un territoire. C'est donc l'estimation de la réalisation de ce processus. Ce concept est important dans l'étude des risques majeurs car l'évaluation de l'aléa (intensité, proximité temporelle, fréquence) en un lieu donné ne préjuge en rien des dégâts éventuels (victimes, destruction d'infrastructures, d'éléments naturels) ou des conséquences économiques possibles. Combiné à l'exposition des enjeux et à leur vulnérabilité dans la zone étudiée, l'aléa permet d'estimer le risque qui la caractérise. $\text{Risque} = \text{aléa} \times \text{exposition des enjeux} \times \text{vulnérabilité des enjeux}$

Pour exemple, dans le cas du risque d'inondation fluviale, l'aléa est la crue du cours d'eau, les enjeux sont les personnes et les biens, notamment les immeubles, qui sont établis sur ses rives et donc exposés à l'effet de la crue, qui est le débordement, enfin la vulnérabilité se mesure particulièrement à la hauteur, à la solidité et à l'étanchéité des immeubles face au débordement.

1. LES RISQUES NATURELS SUSCEPTIBLES D'AFFECTER LE TERRITOIRE DE SÉRIGNAN

Le risque naturel d'inondation

La connaissance du risque inondation à Sérignan

La Commune de Sérignan est située dans le bassin versant du fleuve Orb. Le risque inondation, induit par ruissellement urbain et débordement du fleuve Orb, peut provenir :

* Soit de fortes crues de l'Orb, par débordement direct latéral généralisé sur le secteur ;

* Soit de débordements de ruisseaux traversant la commune sur le secteur soumis à l'influence de l'Orb quand ce dernier est en crue, soit sous l'effet des crues propres de ces ruisseaux hors de la zone d'influence de l'Orb : ce cas concerne tout particulièrement le ruisseau de Baissan, mais aussi le fossé d'évitement de Sérignan à l'ouest ;

* Soit par submersion marine : La commune se situe en bordure de la mer Méditerranée et de ce fait est impactée par le risque de submersion par tempête marine. Le territoire de la commune dont les cotes sont inférieures à 2,00 m NGF est concerné par le risque de submersion marine. Elle sera inondée dans sa partie sud, lieu dit de Sérignan les Plages et dans sa partie sud ouest au dessus de Valras. Au niveau des enjeux, il s'agit principalement des zones de camping et d'une frange urbaine au nord de Valras. Pour la zone de déferlement, seul la partie sud est de Sérignan les Plages est concernée.

* Soit par saturation et débordement du réseau d'assainissement pluvial en zone urbaine, ou de fossés en limite de cette zone urbaine ;

La prise en compte et la prévention du risque inondation

Le PPRI de Sérignan

Sur le territoire de Sérignan, la prise en compte et la prévention du risque inondation s'est traduit par la mise en place d'un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRI) (cf. Paragraphe sur les servitudes d'utilité publique).

Le PGRI 2016-2021 « Bassin Rhône-Méditerranée »

Le Plan de gestion des risques d'inondation recherche la protection des biens et des personnes. Il vise à réduire les conséquences dommageables des inondations. Il encadre les documents d'urbanisme, les outils de la prévention des risques d'inondation (PPRI, PAPI, Plan Rhône, PCS, ...), et les décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il affiche des objectifs prioritaires ambitieux pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

~ Un cadre pour l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée et des objectifs priorités pour 31 Territoires à risques

Le PGRI fixe 5 grands objectifs (GO) de gestion des risques d'inondation pour le bassin Rhône-Méditerranée.

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation.
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés
- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Ces 5 grands objectifs sont précisés au travers de 52 dispositions qui n'ont pas toutes la même portée et se déclinent par thématique selon les enjeux environnementaux et de vulnérabilité de chaque territoire. Ainsi si certaines dispositions d'ordre général s'appliquent à l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée, d'autres ne concernent que les Territoires à Risque Important (TRI). Enfin, il existe des dispositions communes avec le SDAGE Rhône-Méditerranée, elles sont plutôt axées d'ordre environnemental.

Le PGRI identifie des Territoires à Risque Important (TRI) à prendre en compte de manière prioritaire pour prévenir les inondations et les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) qui leur sont associées. Le PGRI est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, aux PPRI ainsi qu'aux documents d'urbanisme dans un rapport de compatibilité. Au niveau de chaque grand bassin hydrographique, la directive inondation se traduit par la mise en place de Plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) et des territoires à risques importants d'inondation (TRI).

Trois territoires à risques importants d'inondation (TRI) ont été mis en place sur le Département de l'Hérault. Ils ont donné lieu à l'élaboration de stratégies locales (SLGRI) à l'échelle d'un ou plusieurs bassins versants, en association avec les parties prenantes concernées.

La Commune de Sérignan intègre le Plan de Gestion des Risques Inondation du Bassin Rhône-Méditerranée, le Territoire à Risque Important Béziers-Agde et donc, de facto, le périmètre de la stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations des bassins versants de l'Orb, du Libron et de l'Hérault.

~ Les orientations du PGRI concernant le projet Jasse Neuve

Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions. Il est également opposable aux porteurs de projets nécessitant une déclaration, enregistrement, autorisation notamment au titre de la loi sur l'eau.

Le PGRI (les grands objectifs, les objectifs et les dispositions) est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et aux PPRI, ainsi qu'aux documents

d'urbanisme (SCoT et, en l'absence de SCoT, PLU et PLUi), dans un rapport de compatibilité de ces décisions avec le PGRI. Lorsque le PGRI est approuvé, ces décisions administratives doivent être, si nécessaire, mises en compatibilité dans un délai de 3 ans. Cette notion de compatibilité est moins contraignante que celle de conformité puisqu'il s'agit d'un rapport de non-contradiction avec les options fondamentales du plan de gestion. Cela suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre le PGRI et la décision concernée.»

Le projet urbain nécessitant une autorisation au titre de la loi sur l'eau, il doit être compatible avec le PGRI et son objectif «Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondations» au travers du respect des dispositions suivantes:

• D 1-6 Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque

«La maîtrise de l'urbanisation en zone inondable est une priorité et nécessite une bonne prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, au travers des documents d'urbanisme et de planification à une échelle compatible avec celles des bassins versants, notamment les schémas de cohérence territoriale (SCoT).»

Sur la Commune de Sérignan, cette disposition se traduit par le respect des dispositions du PPRI.

• D 1-9 Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement

«Lorsqu'ils sont autorisés par les PPRI, il est recommandé que les projets urbains d'une certaine ampleur (Opération d'Intérêt National, Opération ANRU, éco-quartiers...) intègrent dès l'amont – au stade de la conception – la question de la vulnérabilité au risque inondation, en sus des prescriptions des PPR lorsqu'elles existent.

Il s'agira de bâtir des quartiers résilients, à travers des solutions techniques ou organisationnelles à développer (adaptabilité du bâti et des formes urbaines, sensibilisation des habitants, organisation de l'alerte et de l'évacuation, dispositifs constructifs, etc.).»

La compatibilité des projets avec le PPRI et avec le PGRI «Bassin Rhône-Méditerranée»

En intégrant les prescriptions du PPRI au projet, en n'autorisant que des occupations projets compatibles avec les enjeux liés aux risques d'inondation,

En limitant l'imperméabilisation du site par la mise en oeuvre d'un réseau de noues enherbées et la réalisation d'espaces verts paysagers,

En compensant l'imperméabilisation des sols lié à l'urbanisation du site par la réalisation de bassins de rétention pluviaux et en les positionnant hors des zones inondables du PLU,

En luttant contre les inondations et contre la dégradation de la qualité des eaux de ruissellement par la dépollution des eaux pluviales,

Le projet Jasse Neuve respecte les prescriptions du PPRI et est compatible avec orientations du PGRI 2016-2021 «Bassin Rhône-Méditerranée».

Le risque feux de forêt et l'obligation de débroussaillage

(Source : Dossier départemental sur les risques majeurs)

Le risque majeur d'incendie de forêt est le croisement entre l'aléa feu de forêt et l'enjeu humain soumis à cet aléa. On qualifie feux de forêt méditerranéenne l'incendie qui a atteint des bois, forêts, landes, garrigues ou maquis d'une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant.

L'aléa subi évalue l'intensité et l'extension potentielles du phénomène incendie de forêt en fonction de la combustibilité de la végétation, de la biomasse, de la pente du terrain, de la position dans le versant, de l'exposition et de la connaissance du déroulement des feux passés. Les valeurs de l'intensité du feu sont regroupées en 5 classes selon l'échelle du CEMAGREF.

La connaissance du risque feux de forêt dans l'Hérault et sur Sérignan

Dans le Département de l'Hérault, en 2011, les espaces naturels combustibles représentaient 52% du territoire (33% de forêts et garrigues boisées et 19% de landes et garrigues non boisées). Le département est divisé en 11 massifs forestiers.

Le risque de feux de forêt est fort à très fort dans les zones naturelles urbanisées et dans les zones urbaines à proximité des zones exposées aux incendies de forêt. Ce phénomène est accentué par le phénomène de mitage en zones naturelles.

Plusieurs bassins de risque ont été répertoriés dans le Département de l'Hérault. Le principal bassin de risque se situe au nord et à l'ouest de Montpellier.

La commune ne compte aucune zone exposée aux feux de forêt. L'aléa feux de forêt y est donc faible ou nul.

Les obligations légales de débroussaillage sur Sérignan

Classement des communes du Département de l'Hérault selon la nature du risque d'incendie de forêt

Le débroussaillage aux abords des habitations permet de protéger la forêt et les populations en limitant le risque de départ de feu accidentel et en limitant sa propagation. Le débroussaillage est une obligation instaurée par le Code forestier. Il appartient au préfet de chaque département de préciser les modalités de mise en œuvre du débroussaillage selon la nature des risques.

L'arrêté préfectoral n°DDTM34-2013-03-02999 du 11 mars 2013 classe ainsi les 343 communes du Département de l'Hérault selon la nature du risque d'incendie de forêt et fixe les modalités de sa mise en œuvre en précisant des prescriptions techniques en fonction du risque par commune. Les communes sont classées soit en «*commune à risque global d'incendie de forêt fort*», soit en «*commune à risque global d'incendie de forêt moyen*», soit en «*commune à risque global d'incendie de forêt faible ou nul*».

Les obligations légales de débroussaillage sur Sérignan

Les 103 communes ou parties de communes présentant un risque faible ou nul d'incendie de forêt sont exclues du champ d'application des obligations légales de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé au titre du Code forestier.

L'aléa feux de forêt est faible ou nul sur la Commune de Sérignan. Elle a donc été identifiée «*à risque global d'incendie de forêt faible ou nul*» dans l'arrêté préfectoral n°DDTM34-2013-03-02999 du 11 mars 2013. Les obligations légales de débroussaillage ne s'appliquent donc pas au territoire de Sérignan.

La commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt.

Le risque tempête

Une tempête correspond à une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h. L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver.

Le risque tempête dans l'Hérault

Les tempêtes dévastatrices «Lothar», «Martin», «Klaus» puis «Xynthia» nous rappellent que l'ensemble du territoire français est concerné par ce phénomène dont les conséquences sont humaines, économiques et environnementales.

La prévention du risque et sa prise en compte dans l'aménagement

Les actions préventives passent par une meilleure connaissance du risque, la surveillance et la prévision des phénomènes, la réalisation de travaux pour réduire les risques.

Dans l'aménagement, la prise en compte du risque passe par le respect des normes de construction et de mesures de dégagement des abords immédiats (arbres, objets) et de consignes individuelles de sécurité (se mettre à l'abri, limiter les déplacements, écouter la radio...)

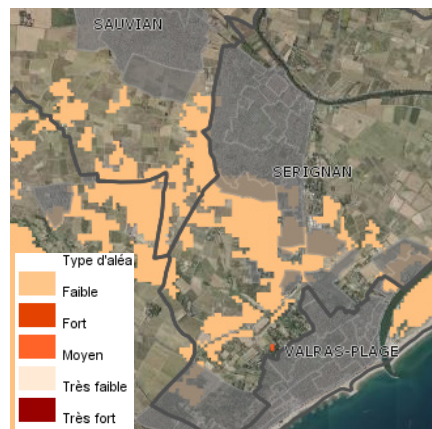


Illustration 63. Aléa Feu de forêt : source DDTM34

Le risque sismique

(Source : Dossier départemental sur les risques majeurs)

Généralités

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches profondeur le long d'une faille se prolongeant parfois jusqu'en surface.

Le Département de l'Hérault, non concerné par la prise en compte du risque sismique jusqu'en 2011, est aujourd'hui soumis à la règlement parasismique car situé partiellement en zone de sismicité 2 (faible).

La Région Occitanie est une région sismiquement active. Même si les séisme de grande ampleur sont rares dans la région, elle est entourée par trois contextes sismotectoniques distincts : le massif pyrénéen, l'arc alpin et enfin le massif central.

La cartographie de l'aléa sismique de la France situe le Département de l'Hérault en zone d'aléa «très faible» à «faible». Il n'est pas concerné par la prescription de Plans de Prévention de Risques Sismique en raison d'un aléa faible.



Illustration 64. L'aléa sismique dans l'Hérault

La connaissance et la prise en compte du risque à Sérignan

Le risque sismique est faible sur la Commune de Sérignan.

Le risque mouvement de terrain

(Source : Dossier départemental sur les risques majeurs)

Les mouvements de terrain sont des manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisés sous l'effet de sollicitation naturelles (pluviométrie anormalement forte, séisme, fonte des neiges...) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères...).

Ils recouvrent des formes très diverses qui résultent de la multiplicité des mécanismes initiateurs (érosion, dissolution, déformation et rupture), eux-même liés à la complexité des comportements géotechniques des matériaux sollicités et des conditions de gisement.

Les volumes mis en jeu peuvent être compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides.

Les mouvements de terrain lents englobent les affaissements consécutifs à l'évolution de cavités naturelles ou artificielles, les tassements, le fluage, le retrait ou le gonflement de certains matériaux argileux.

Les mouvements rapides regroupent les effondrements, les chutes de pierres ou de blocs, les éboulements ou écroulements de pans de falaises, certains glissements rocheux, des laves torrentielles et les coulées boueuses.

Les mouvements de terrain dans l'Hérault

Le département peut être concerné par plusieurs types de mouvement de terrain:

- Les terrassements et affaissements de sols compressibles hors aléa minier,
- Le retrait-gonflement des argiles,
- Les glissements de terrain,
- Les effondrements et affaissements liés à la présence de cavités souterraines,
- Les écroulements et chutes de blocs,
- Les coulées boueuses et torrentielles,
- L'érosion littorale.

La connaissance et la prise en compte du risque à Sérignan

Le risque de mouvement de terrain est faible ou nul sur la Commune de Sérignan. Le risque « Glissement » est jugé faible alors que les risques « chute de blocs », « effondrement » et « coulée de boue » sont nuls.

Vis à vis du risque «retrait-gonflement des argiles», il est jugé modéré à Sérignan, comme sur la plupart des communes de la plaine héraultaise. La commune est classée en aléa global moyen.

Le classement des communes de l'Hérault selon le risque de retrait gonflement des argiles

Lors de la construction de nouveaux bâtiments, un ensemble de mesures sont préconisées pour réduire la vulnérabilité des biens à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

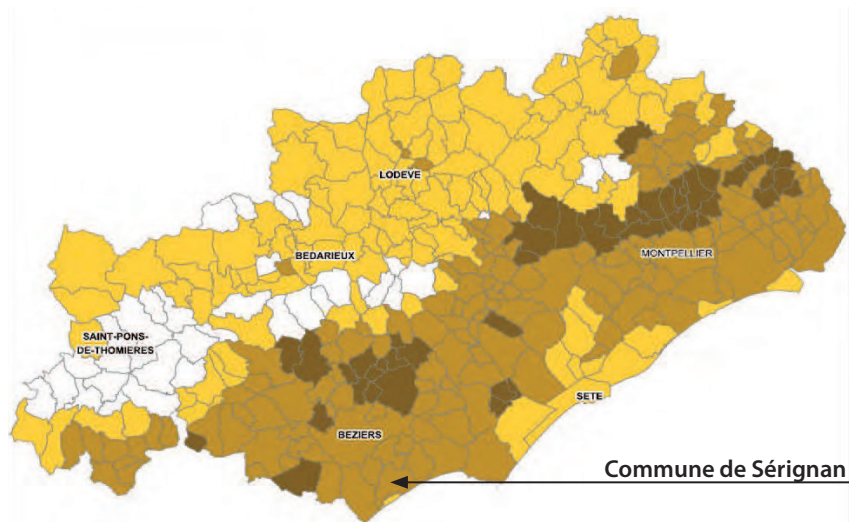


Illustration 65. Classement des communes du Département de l'Hérault selon le risque de retrait gonflement des argiles (source : DDRM 2012)

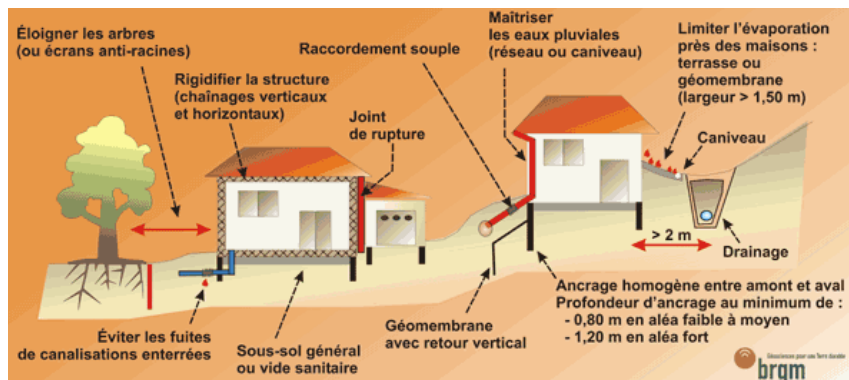


Illustration 66. Dispositions préventives de réduction de la vulnérabilité des constructions au risque de retrait-gonflement des argiles

Le risque industriel

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes et/ou l'environnement.

On distingue 2 familles : les industries chimiques pour la fabrication des produits chimiques de bas, agro-alimentaires, pharmaceutiques et de consommation courante. Les industries pétrochimiques pour la production des produits dérivés du pétrole.

Trois typologies d'effets peuvent se combiner : des **effets thermiques**, liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion, des **effets mécaniques** liés à une réaction chimique violente, une combustion violente, une décompression brutale, des **effets toxiques** résultant de l'inhalation d'une substance chimique.

Le contrôle, la prévention du risque et la sensibilisation

En France, l'inspection des installations classées a pour mission de contrôler les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques, de provoquer des pollutions ou des nuisances.

La législation française sur les installations classées pour la protection de l'environnement (les ICPE) soumet les activités industrielles à déclaration ou à autorisation suivant les risques qu'elles peuvent générer.

Les établissements présentant les dangers les plus graves relèvent de la directive SEVESO. La directive SEVESO 2 vise les établissements les plus dangereux avec une distinction «seuils hauts» pour les entreprises mettant en oeuvre les plus grandes quantités de substances dangereuses et les «seuils bas» pour les entreprises de moindres contraintes.

Un élément essentiel de la prévention du risque industriel est la réalisation par l'exploitant d'une étude de dangers (EDD) relative à son établissement. Elle doit justifier que le site permet d'atteindre, dans des conditions économiquement et techniquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Les PPRT concernent les établissements SEVESO à « haut risque » dits AS. En complément, les Plans Particulier d'Intervention (PPI) sont établis par le préfet pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence ou au fonctionnement d'ouvrages ou d'installations dont l'emprise est localisée et fixe.

La connaissance et la prise en compte du risque dans l'Hérault

Dans le département de l'Hérault, 7 établissements relèvent de la Directive européenne dite Directive Seveso 2 : 3 d'entre-eux sont classés « seuil bas » et 4 « seuil haut ». Cette seconde catégorie faisant l'objet d'une autorisation avec servitude d'utilité publique donne lieu à l'élaboration de 3 PPRT (Plans de Prévention des Risques Technologiques) sur les communes de Béziers, Villeneuve-lès-Béziers et Frontignan.

La connaissance et la prise en compte du risque industriel à Sérignan

Le territoire de Sérignan n'est pas concerné par le risque industriel.

Le risque de rupture de barrage

(Source : Dossier départemental sur les risques majeurs)

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel (résultant de l'accumulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain), établi le plus souvent en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau.

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être diverses :

- Techniques lors de défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- Naturelles en cas de séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage) ;
- Humaines en cas d'insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, d'erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être progressive dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (phénomène de « renard »). Elle peut être brutale dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval. Les conséquences peuvent être humaines, économiques et environnementales.

La connaissance et la prise en compte du risque dans l'Hérault

Dans l'emprise de l'ancienne Région Languedoc-Roussillon, le recensement des barrages peut être considéré comme quasiment complet. On compte ainsi 43 ouvrages concédés, et parmi ceux autorisés, 25 sont de classe A, 12 de classe B et 85 de classe C. Les barrages de classe D sont estimés à plus de 210 ouvrages.

Dans le département, on recense 5 barrages de classe A (les plus à risque), dont un barrage concédé.

Concernant le barrage de l'Ayrette, des réflexions sont en cours pour recréer la transparence de l'ouvrage.

Hors département, l'onde de rupture du barrage du Laouzas situé sur les communes de Nages et Murat sur Vèbre dans le Département du Tarn, impacterait 32 communes du Tarn et la Commune de la Salvetat-sur-Agoût dans l'Hérault.

Dans notre département aucune rupture de barrage n'a été recensée. Le risque de rupture brusque et imprévue est aujourd'hui extrêmement faible. La situation de rupture pourrait plutôt provenir de l'évolution plus ou moins rapide d'une dégradation de l'ouvrage. En cas de rupture

partielle ou totale, il se produirait une onde de submersion très destructrice dont les caractéristiques (hauteur, vitesse, horaire de passage) ont été modélisées notamment dans le cadre de l'analyse des risques préalables à l'élaboration des PPI (Plan Particulier d'Intervention).

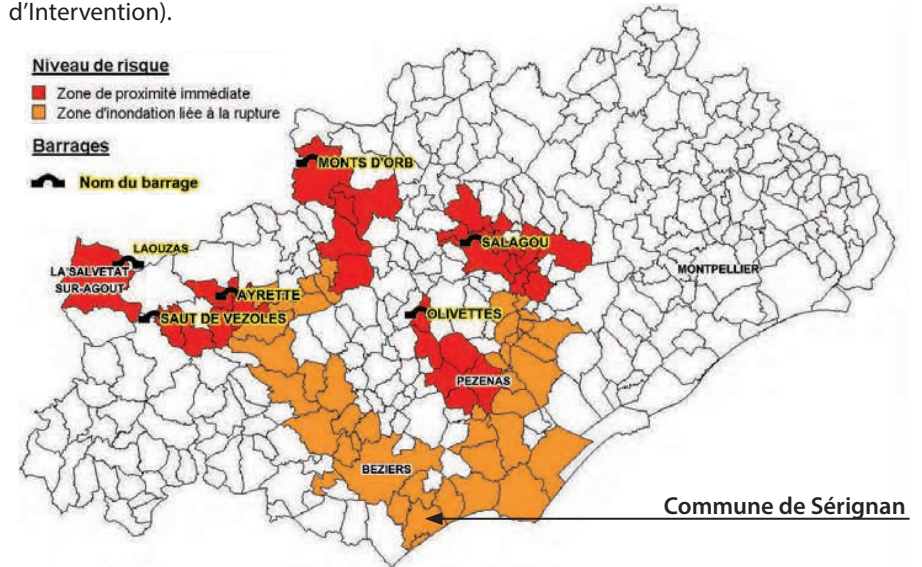


Illustration 67. Classement des communes du Département de l'Hérault selon le niveau de risque de rupture de barrage de classe A (source DDRM2012)

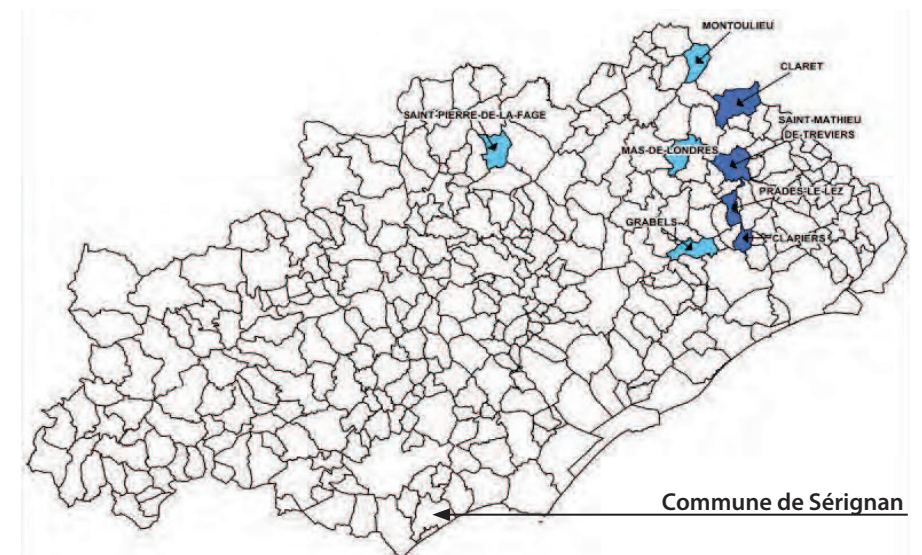


Illustration 68. Classement des communes du Département de l'Hérault selon le niveau de risque de rupture de barrage de classe C ou de classe D (source DDRM2012)

~ La surveillance et le contrôle

La surveillance constante du barrage s'effectue aussi bien pendant la période de mise en eau qu'au cours de la période d'exploitation, notamment dans l'intervalle post crue. Elle s'appuie sur de fréquentes inspections visuelles et des mesures sur le barrage et ses appuis (mesures de déplacement, de fissuration, de tassement, de pression d'eau et de débit de fuite, etc.). Toutes les informations recueillies par la surveillance permettent une analyse et une synthèse rendant compte de l'état du barrage, ainsi que l'établissement, tout au long de son existence, d'un « diagnostic de santé » permanent.

En fonction de la classe du barrage, un certain nombre d'études approfondies du barrage sont à réaliser périodiquement

~ La prise en compte dans l'aménagement

Compte tenu de l'ampleur de l'onde de submersion en cas de rupture et du très faible risque que ces ouvrages sous haute surveillance cèdent, l'urbanisation n'est pas interdite à l'aval mais une surveillance permanente est maintenue.

L'organisation des secours

~ Au niveau départemental

Chaque barrage de plus de 20 m de hauteur et de capacité supérieure à 15 millions de m³ fait l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI), plan d'urgence spécifique, qui précise les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités et aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation. Ce plan s'appuie sur la carte du risque et sur des dispositifs techniques de surveillance et d'alerte. Ce plan découpe la zone située en aval d'un barrage en trois zones suivant l'intensité de l'aléa. La zone de proximité immédiate (ou « zone du quart d'heure ») peut être submergée dans un délai ne permettant qu'une alerte directe ; la population doit l'évacuer dès l'alerte donnée. Dans la zone d'inondation spécifique, la submersion est plus importante que celle de la plus grande crue connue. Dans la troisième zone (zone d'inondation), la submersion est généralement moins importante.

Par ailleurs des plans généraux d'organisation des secours (plan ORSEC, plan rouge) existent au niveau du département. Ils sont déclenchés par le préfet.

~ Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ou si la commune est comprise dans le champ d'un Plan Particulier d'Intervention. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sécurité afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

La connaissance et la prise en compte du risque à Sérignan

La commune se positionne dans la zone inondable liée à la rupture de 2 barrages situés en amont, le barrage «Mont d'Orb» sur la Commune d'Avène (à env 100 km) et le barrage «Ayrette» à Mons la Trivalle (à environ 50 km). Le barrage du Mont d'Orb de classe A possède un Plan Particulier d'intervention.

Le secteur Jasse Neuve, positionné sur le plateau ne sera pas directement concerné par l'onde de submersion en cas de rupture.

Bien que le risque soit modéré, l'organisation des secours sont pris en compte dans le plan communal de sauvegarde de Sérignan en cas rupture de l'un de ces deux barrages et également par le Plan Particulier d'intervention en cas de rupture du barrage des Monts d'Orb à Avène.

Le risque de rupture de digue

Généralités

Une digue est un remblai longitudinal naturel ou artificiel le plus souvent composé de terre. Sa fonction est d'empêcher la submersion des basses terres se trouvant le long de la digue par les eaux d'un lac, d'un cours d'eau ou de la mer. L'entretien et la surveillance sont à la charge de leurs exploitants, l'État est responsable de leur contrôle..

Une digue détermine, en fonction de sa hauteur et de sa longueur, une zone soustraite à l'inondation naturelle. Sont considérés comme digue les ouvrages suivants, les digues :

- De protection contre les inondations fluviales, généralement longitudinal au cours d'eau
- Qui ceinturent des lieux habités
- D'estuaires et de protection contre les submersions marines ;
- De rivières canalisées ;
- De protection sur les cônes de déjection torrentielle ;

Les phénomènes de rupture de digue et de barrage sont identiques. La rupture peut être progressive, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci ou brutale dans le cas des digues en béton, par renversement ou par glissement du talus de la digue (affouillement...).

Dans le département, les digues les plus importantes recensées à ce jour sont de classe B.

La connaissance et la prise en compte du risque à Sérignan

Aucune digue n'a été recensée sur la Commune de Sérignan.

Le risque transport de marchandises dangereuses

Le risque de transport de marchandises dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau (fluviale ou maritime) ou par canalisation (gazoduc oléoduc). Il peut entraîner des conséquences graves, voire irrémédiables pour la population et l'environnement. Trois types d'effets peuvent être associés :

- **une explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), ou pour les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres et peuvent être accompagnés de projections ;
- **un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite (citerne ou canalisation de transport), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;
- **un dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact.

La connaissance et la prise en compte du risque dans l'Hérault

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. Dans l'Hérault, 115 communes sont soumises au risque spécifique de Transport de Matières Dangereuses par les canalisations souterraines de transport de gaz naturel de GRTgaz. 2 canalisations de transport de matières dangereuses permettent d'alimenter le dépôt d'hydrocarbures liquides GDH à Frontignan et l'usine Agriva à Sète depuis les installations portuaires de Sète.

Certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. Il s'agit des installations et voies de transport suivantes :

- Autoroutes et routes nationales et départementales,
- Tunnels de l'Escalette et de Lodève forte descente sur Lodève,

- Voie ferrée Est-Ouest depuis Fos-sur-Mer, Ouest-Est entre Lacq et Lyon
- Gazoduc : conduite principale St-Martin-de-Crau - Cruzy,
- Canal du Rhône à Sète : transport fret par péniches.

Un contrôle régulier des différents moyens de transport des marchandises dangereuses est effectué par les industriels, les forces de l'ordre et les services de l'État.

L'organisation des secours

~ Au niveau départemental

Lorsque plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est mis en application. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est directeur des opérations de secours. En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

~ Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales. À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui est obligatoire si un PPR (Plan de prévention des risques naturels et/ou technologiques) est approuvé. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS) afin d'assurer la sécurité des enfants et du personnel.

La connaissance et la prise en compte du risque à Sérignan

La Commune de Sérignan fait partie des communes de l'Hérault concernées par le risque TMD en raison de la présence de la RD64 sur son territoire. L'organisation des secours en cas d'accident sera organisée selon les dispositions du Plan Communal de Sauvegarde de Sérignan.

Le risque minier

Le risque minier est lié à l'évolution des mines et cavités d'où l'on extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens. **La commune n'est pas concernée par le risque minier.**

2. CONCLUSION RELATIVE AUX NIVEAUX D'EXPOSITION AUX RISQUES DU PROJET ET À LA PRISE EN COMPTE DES PRESCRIPTIONS ASSOCIÉES

Le secteur à vocation d'hébergements touristiques et de bien-être du projet Jasse Neuve est concerné par les risques modérés ou faibles suivants :

- Le risque inondation : le secteur se positionne intégralement en zone de précaution élargie, aucun risque inondation n'a été identifié dans le site. Le projet respecte les prescriptions du PPRI et est compatible avec les orientations du PGRI (plan de gestion du risque inondation) 2016-2021 «Bassin Rhône-Méditerranée».
- Le risque rupture de barrage : la commune se positionne dans la zone inondable liée à la rupture de 2 barrages situés en amont, le barrage «Mont d'Orb» sur la Commune d'Avène (à environ 100 km) et le barrage «Ayrette» à Mons la Trivalle (à environ 50 km). Bien que le risque soit modéré, l'organisation des secours est prise en compte dans le plan communal de sauvegarde de Sérignan en cas rupture de l'un de ces deux barrages.
- Le risque de mouvement de terrain est faible ou nul sur la Commune de Sérignan. Il est lié à l'existence d'argiles qui induisent un risque «retrait-gonflement des argiles», il est jugé modéré à Sérignan, comme sur la plupart des communes de la plaine héraultaise. La commune est classée en aléa global moyen. Des mesures efficaces de réduction de ce risque peuvent être adoptées en phase de construction des bâtiments.
- Le risque sismique est faible ou nul dans l'Hérault. Il est faible sur la Commune de Sérignan.
- Le risque feux de forêt est faible ou nul sur la Commune de Sérignan. L'obligation de débroussaillage n'y est pas applicable car le risque global est indiqué comme faible ou nul.
- Le risque tempête, qui touche l'ensemble de la France métropolitaine et tout particulièrement la façade atlantique.

Le projet Jasse Neuve n'est pas concerné par les risques suivants pourtant présents sur la Commune de Sérignan :

- Le risque fort inondation qui touche la plaine inondable de l'Orb, une bande littorale et une partie du nord de la zone urbaine.
- Le risque «Transport de Matières Dangereuses» est avéré sur la Commune de Sérignan.

1. LES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT LIÉS À SA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES

Le projet d'un nouveau quartier d'hébergements touristiques et de bien-être n'est pas de nature à augmenter les risques de façon directe ou indirecte.

Il n'est pas de nature à accroître le risque ou à provoquer, par ricochet, de nouveaux risques et nuisances jusque là absents sur le site du projet, sur la commune ou sur les communes voisines.

Absence d'incidence directe : pas d'augmentation du risque

En cas d'accident ou de catastrophe, des mesures de prises en compte des risques ont été adoptés à l'échelle du projet (compensation à l'imperméabilisation des sols pour réduire le risque inondation) ou de la commune (Plan de sauvegarde pour le risque rupture de barrage).

Absence d'incidence négative sur le risque inondation

Le secteur à vocation d'hébergements touristiques et de bien-être du projet Jasse Neuve se positionne en zone de précaution vis à vis du risque inondation. Le projet respecte les prescriptions du PPRI et est compatible avec les orientations du PGRI (plan de gestion du risque inondation) 2016-2021 du «Bassin Rhône-Méditerranée».

L'adoption de mesures de compensation pluviale à l'imperméabilisation des sols et de mesures d'infiltration à la parcelle sont de nature à limiter les ruissellements à la source et à limiter les rejets d'eau et leur évacuation rapide vers l'hydrologie communale, le fossé d'évitement de Sérignan, le ruisseau du Novaret puis le Fleuve Orb.

Le projet ne sera donc pas de nature à accroître le risque inondation sur le site ou sur les zones de crues en aval du site.

Absence d'incidence directe sur le risque rupture de barrage

La commune se positionne dans la zone inondable liée à la rupture de 2 barrages situés en amont, le barrage «Mont d'Orb» sur la Commune d'Avène (à env 100 km) et le barrage «Ayrette» à Mons-la-Trivalle (à environ 50 km). Bien que le risque soit modéré, l'organisation des secours est prise en compte dans le plan communal de sauvegarde de Sérignan en cas rupture de l'un de ces deux barrages.

Le projet ne modifie pas les risques de rupture de barrage existants. Il n'est pas de nature à les accroître ou à les réduire.

Absence d'incidence négative sur le risque mouvement de terrain

Le risque de mouvement de terrain est faible ou nul sur la Commune de Sérignan. Il est lié à l'existence d'argiles qui induisent un risque «retrait-gonflement des argiles», il est jugé modéré sur la commune comme sur la plupart des communes de la plaine héraultaise. Elle est classée en aléa global moyen. **Des mesures efficaces de réduction de ce risque peuvent être adoptées en phase de construction des bâtiments.**

Le projet ne sera pas de nature à accroître ce risque sur le site ou sur les territoires voisins.

Absence d'incidence négative sur le risque sismique

Le risque sismique est faible ou nul dans l'Hérault. Il est faible sur la Commune de Sérignan.

Le projet ne sera pas de nature à accroître ce risque sur le site ou sur les territoires voisins.

Absence d'incidence négative sur le risque feux de forêt

Le risque feux de forêt est faible ou nul sur la Commune de Sérignan. L'obligation de débroussaillage n'y est pas applicable car le risque global est indiqué comme faible ou nul.

Le projet ne sera pas de nature à accroître ce risque sur le site ou sur les territoires voisins.

Absence d'incidence négative sur le risque tempête

Le risque tempête touche l'ensemble de la France métropolitaine et tout particulièrement la façade atlantique.

En proposant des alternatives à la circulation automobile par le développement des modes actifs (marche à pied, vélo) et des transports en communs, le projet vise la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il ne devrait pas avoir d'incidence notable sur le réchauffement climatique et sur le risque accru de tempête que celui-ci génère.

Absence d'incidence indirecte : aucun nouveau risque ou nouvelle nuisance générée

Le projet prévoit la création d'hébergements touristiques et d'espaces de bien-être. Aucun établissement à risque industriel ou installation classée pour l'environnement (ICPE) n'intégrera le périmètre du projet. La ZAC ne comptera pas de lieux de stockage de produits polluants ou susceptibles d'être emportés en cas de crues, il ne comportera pas d'installation sensible vulnérable susceptible, en cas de catastrophe, de se détériorer ou de dysfonctionner et de générer ainsi des explosions, de libérer des émanations de gaz ou de fumée dans l'air, des liquides et polluants dans les sols et les eaux...

Rappelons qu'une ICPE est une installation exploitée ou détenue par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des nuisances pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments. Afin de réduire les risques et les impacts relatifs à ces installations et d'évaluer leurs aléas technologiques, la loi définit et encadre de manière relativement précise les procédures relatives aux ICPE ainsi que la manière dont ces installations doivent être gérées.

Aussi, en cas de crues ou d'événements pluviaux forts à exceptionnels, le risque de générer des pollutions ou de créer de nouvelles nuisances sur le site ou sur le territoire est très faible.

Le projet, en cas de survenue d'un accident ou d'une catastrophe liés à un tremblement de terre ou à une tempête, n'est pas de nature à exposer davantage les populations, les biens ou l'environnement par effet domino.

V. LA CARACTÉRISATION ET LA HIÉRARCHISATION DES IMPACTS DU PROJET

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale très forte	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p>L'aménagement du projet urbain se traduit nécessairement par la destruction directe et permanente d'habitats naturels et habitats d'espèces associés (zones de reproduction ou nidification, de maturation de juvéniles, zones de repos). Ainsi, les 18ha environ que totalise le secteur d'hébergements touristiques et de bien-être de la ZAC «Jasse Neuve», seront aménagés et en grande partie artificialisés.</p> <p>Effets sur l'herpétofaune</p> <p>L'impact brut est jugé très fort pour les reptiles car il est attendu la destruction et l'altération d'habitat de reproduction, d'espaces de gîtes non utilisés en reproduction (hivernage / estivage) et d'espaces d'alimentation pour le lézard ocellé, la couleuvre de Montpellier, la couleuvre à échelons potentielles, le septs strié potentiel (Destruction de 13,2 ha de friches très favorables au lézard ocellé et couleuvres, de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré et de secteurs de reproduction du lézard ocellé. Destruction de 13,2 ha de friches très favorables au gîte du lézard ocellé et de couleuvres, de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré pour le gîte, d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézard et à la tarente de Maurétanie. Destruction de 6 secteurs de gîte du lézard ocellé. Destruction de 13,2 ha de friches très favorables à la chasse du lézard ocellé et de couleuvres, d'environ 1 ha de pâture équine modérément favorable à l'alimentation du lézard ocellé, de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré pour la chasse des couleuvres, d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie. Destruction de 6 domaines vitaux du lézard ocellé.</p>	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p>Les mesures d'évitement</p> <p>ME 01 : Adaptation du périmètre de projet</p> <p>Les mesures de réduction d'impact</p> <p>MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux ; MR 02 : Limitation de prolifération des espèces invasives ; MR 03 : Adaptation des éclairages publics ; MR 04 : Végétalisation de la zone de projet ; MR : Intervention d'un chiroptérologue avant destruction du bâti</p> <p>La mesure d'accompagnement</p> <p>MA 01 : Suivi de chantier</p> <p>Les mesures de compensation d'impact</p> <p>La compensation sera menée sur un minimum de 30 ans, avec suivis écologiques et des mesures régulières, et sera assurée par une structure composée d'écologues naturalistes expérimentés dans la gestion des milieux naturels. Le projet de mesures permet d'éviter, de réduire voire de compenser les incidences négatives du projet et de garantir l'absence de perte nette en matière de biodiversité. Dans le cas présent, plusieurs compartiments biologiques seront concernés par la compensation écologique sur plusieurs sites. Elle correspond à la création d'un réservoir de biodiversité d'environ 21 ha pour l'avifaune et les reptiles, à l'aménagement d'un site de 22 ha pour le lézard ocellé et d'un site de 10ha pour la magicienne dentelée. Elle se répartie comme suivant : 20 ha de compensation estimée sur le Domaine de Castelfort (Commune de Montblanc), pour le lézard ocellé et reptiles et le cortège d'oiseaux ; 17 ha de compensation estimée pour le cortèges d'oiseaux et les reptiles hors lézard ocellé ; 15 ha de compensation estimée sur le secteur de transition de la ZAC Jasse Neuve pour le lézard ocellé, des reptiles et les oiseaux et 4,5 ha de compensation estimée dans le corridor écologique à classer dans le PLU pour le lézard ocellé et les continuités écologiques.</p> <p>Impacts résiduels sur l'herpétofaune</p> <p>Malgré l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination de reptiles (le lézard ocellé, la couleuvre de Montpellier, la couleuvre à échelons potentielles, le septs strié potentiel), les impacts résiduels demeurent très forts mais sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - évitées la destruction / altération d'habitats de reproduction de 2 ha de friches d'intérêt communautaire et de 3 secteur de reproduction du lézard ocellé, - évitée la destruction d'espaces de gîte(s) non utilisés en reproduction de 2 ha de friches d'intérêt modéré pour le gîte et la destruction d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie, - évitée la destruction / altération d'habitats d'alimentation d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie.

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale forte à très forte	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Effets sur l'herpétofaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé fort à très fort selon la période des travaux pour les reptiles car il est attendu la destruction en phase de chantier de milieux pour le lézard ocellé, la couleuvre de Montpellier, la couleuvre à échelons potentielle, le seps strié potentiel.</p>	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Impacts résiduels sur l'herpétofaune</u></p> <p>Avec l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre du projet et du calendrier des travaux, à destination de reptiles (le lézard ocellé, la couleuvre de Montpellier, la couleuvre à échelons potentielles, le seps strié potentiel), l'impact résiduel est jugé modéré à fort.</p>
Sensibilité environnementale forte	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Effets sur l'avifaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé fort car il est attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la destruction / altération d'habitat de reproduction, d'habitat d'alimentation, de rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux, de dérangement en phase travaux, de dérangement en phase opérationnelle, et ceci pour des cortèges d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts, pour l'oedicnème criard, le cochevis huppé, le coucou geai, la huppe fasciée, la linotte mélodieuse, l'effraie des clochers, la chevêche d'Athéna, l'étourneau unicolore (Destruction de 13,2 ha de friche de fort intérêt, de 6,4 ha de friche de faible intérêt, de 20 ha de monocultures de très faible intérêt, de secteurs de reproduction de 11 couples cochevis huppés, de secteurs de reproduction d'un coucou geai, d'1 secteur de reproduction d'un couple de linotte mélodieuse, d'1 secteur de reproduction de huppe fasciée, d'1 secteur de reproduction d'un couple de fauvette pitchou. Destruction de secteurs d'alimentation de 11 cochevis huppés, de secteurs ponctuels d'alimentation de l'oedicnème criard (<2ha), de secteurs d'alimentation d'un coucou geai, de 2 secteurs d'alimentation de linotte mélodieuse, d'1 secteur d'alimentation d'une fauvette pitchou, d'1 secteur d'alimentation de la huppe fasciée, d'1 secteur d'alimentation de l'effraie des clochers, d'1 secteur potentiel d'alimentation de l'étourneau unicolore. Rupture forte de corridors écologiques de milieux semi-ouverts du SRCE 	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Impacts résiduels sur l'avifaune</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination des cortèges d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts, pour l'oedicnème criard, le cochevis huppé, le coucou geai, la huppe fasciée, la linotte mélodieuse, l'effraie des clochers, la chevêche d'Athéna, l'étourneau unicolore, les impacts résiduels sont jugés forts mais sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - évitée la destruction / altération d'habitats de reproduction de friche d'intérêt modéré et de monoculture d'intérêt modéré et de pâtures d'intérêt relativement faible, - évitées la destruction / altération d'habitats d'alimentation de friche d'intérêt modéré et de monoculture d'intérêt modéré et la destruction d'1 secteur d'alimentation de la fauvette pitchou, - évitée la destruction / altération d'habitats d'alimentation d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie. <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination des cortèges d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts, pour l'oedicnème criard, le cochevis huppé, le coucou geai, la huppe fasciée, la linotte mélodieuse, l'effraie des clochers, la chevêche d'Athéna, l'étourneau unicolore, les impacts résiduels de rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux sont jugés modérés.</p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination des cortèges d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts, pour l'oedicnème criard, le cochevis huppé, le coucou geai, la huppe fasciée, la linotte mélodieuse, la chevêche d'Athéna, l'étourneau unicolore, les impacts résiduels de dérangement en phase travaux sont jugés modérés.</p> <p>Malgré l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination des cortèges d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts, pour l'oedicnème criard, le cochevis huppé, le coucou geai, la huppe fasciée, la linotte mélodieuse, l'effraie des clochers, la chevêche d'Athéna, l'étourneau unicolore, les impacts résiduels de dérangement en phase opérationnelle demeurent forts.</p>

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale forte	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Effets sur l'herpétofaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé fort pour les reptiles et les amphibiens car il est attendu la rupture de connectivité et le dérangement en phase de travaux, pour le lézard ocellé, la couleuvre de Montpellier, la couleuvre à échelons potentielles, le septs strié potentiel.</p> <p><u>Effets sur l'entomofaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé fort pour les orthoptères car il est attendu la destruction d'habitat de reproduction et la destruction / altération d'habitats de chasse pour la decticielle à serpe (Destruction de 24,74 ha de friche utilisée par la decticelle à serpe et un cortège d'Orthoptères pour la reproduction et l'alimentation).</p>	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Impacts résiduels sur l'herpétofaune</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination d'amphibiens et de reptiles à savoir le lézard ocellé, la couleuvre de Montpellier, la couleuvre à échelons potentielles, le septs strié potentiel, les impact résiduels de rupture connectivités et de dérangement en phase travaux sont jugés modérés.</p> <p><u>Impacts résiduels sur l'entomofaune</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus, à destination de la decticielle à serpe et un cortège d'orthoptères, les impacts résiduels de destruction d'habitat de reproduction et la destruction / altération d'habitats de chasse sont jugés modérés à fort et sont évités la destruction de 10,3 ha de friches utilisées pour la reproduction et l'alimentation.</p>
Sensibilité environnementale modérée à forte	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Effets sur les continuités écologiques</u></p> <p>L'impact brut est jugé modéré à fort pour tous cortèges de faune et de flore car il est attendu la dégradation du fonctionnement écologique du site et à proximité du site pour le corridor littoral et corridor de milieu ouvert identifiés par le SRCE (Perte de fonctionnalité écologique du site et de perméabilité des corridors intersectés par les aménagements prévus. Perte de connectivité entre les réservoirs de biodiversité reliés par ces corridors de la trame verte).</p> <p><u>Effets sur la mammalofaune (hors chiroptères)</u></p> <p>L'impact brut est jugé modéré à fort pour tous cortèges car il est attendu la destruction directe en phase travaux pour le lapin de garenne.</p>	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Impacts résiduels sur les continuités écologiques</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, pour tous cortèges de faune et de flore du corridor littoral et corridor de milieu ouvert identifiés par le SRCE, les impacts résiduels de dégradation du fonctionnement écologique du site et à proximité du site sont jugés modérés mais le nouveau périmètre de projet laisse place, au niveau des terres agricoles finalement exclues du périmètre, à un déplacement possible de ce corridor, qui était impossible avec le périmètre de projet initial.</p> <p><u>Impacts résiduels sur la mammalofaune (hors chiroptères)</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du calendrier des travaux, à destination du lapin de garenne, les impacts résiduels de destruction en phase de travaux sont jugés modérés.</p>

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale modérée	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Effets sur les habitats naturels</u></p> <p>L'impact brut est jugé modéré pour tous les habitats et les habitats des fossés humides au sein et à proximité immédiate de l'emprise immédiate de l'emprise travaux et de périmètre d'exploitation car il est attendu la destruction et la nuisance par des pollutions diverses pour les formations halophyles à Scirpus, Bolboschoenus et Schoenoplectus ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers ; Phragmitaies à Phragmites australis ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers (Destruction de 0,9 ha d'habitat de zone humide à enjeu faible à modéré et de 46 ha d'habitats naturels et semi-naturels à enjeu faible. Risque de mortalité indirecte des espèces de zones humides et destruction conséquente des habitats associés sur 1,1 ha par pollution ruisselante au sein des canaux.)</p> <p><u>Effets sur la flore</u></p> <p>L'impact brut est jugé modéré pour tous les cortèges de faune et de flore et les cortèges des fossés humides car il est attendu la destruction d'habitat et la mortalité indirecte d'individus pour l'Aristolochie peu nervée. (Destruction de 3 366 m² d'habitat de l'aristolochie peu nervée. Risque de mortalité indirecte par pollution sur les accotements et pollution ruisselante au sein des canaux pouvant affecter l'aristolochie peu nervée sur près de 0,34 ha.)</p> <p><u>Effets sur la chiroptérofaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé modéré pour les chiroptères car il est attendu la destruction / altération d'habitats pour le minioptère de Schreibers, la pipistrelle pygmée. (Altération de 9 à 10 ha d'habitats jugés favorables à la chasse et au transit ainsi qu'au gîte pour les espèces anthropophiles.)</p> <p>L'impact brut est jugé modéré pour les chiroptères anthropophiles car il est attendu la destruction directe en gîtes pour la pipistrelle pygmée. (Risque de mortalité directe (adultes et juvéniles) lors de la destruction de bâtis jugés favorables au gîte.)</p> <p><u>Effets sur la mammalofaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé modéré pour tous cortèges car il est attendu la destruction / altération d'habitats de reproduction et le dérangement en phase de travaux pour le lapin de garenne. (Destruction d'environ 20ha de friches, majoritairement peu favorables à la mammalofaune. Destruction d'environ 1,7ha de jardinets et petite frênaie favorable aux micromammifères Destruction de plusieurs gros ronciers très favorables à la reproduction du lapin de garenne.)</p>	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Impacts résiduels sur les habitats naturels</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination de tous types d'habitats et des habitats des fossés humides au sein et à proximité immédiate de l'emprise travaux et du périmètre d'exploitation des formations halophyles à Scirpus, Bolboschoenus et Schoenoplectus, de forêts riveraines méditerranéennes à peupliers, Phragmitaies à Phragmites australis et de forêts riveraines méditerranéennes à peupliers, les impacts résiduels de destruction et de nuisance par pollutions des diverses sont jugés faibles et, est évitée la destruction de 8691 m² d'habitats de zones humides, de 30 ha d'habitats naturels à enjeu faible et de près de 1 ha d'habitats associés à des espaces de zones humides.</p> <p><u>Impacts résiduels sur la flore</u></p> <p>Avec l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et de la mise en défens des stations d'aristoloches, pour tous cortèges et des cortèges de fossés humides, les impacts résiduels de destruction d'habitat et de mortalité d'individus sont jugés faibles, et sont évités la destruction de 3276 m² d'aristoloches et le risque de mortalité par pollution sur près de 0,20 ha.</p> <p><u>Impacts résiduels sur la chiroptérofaune</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure de végétalisation de la zone de projet, pour les chiroptères (minioptère de Schreibers, pipistrelle pygmée), les impacts résiduels de destruction / altération d'habitats de chasse et de transit sont jugés faibles.</p> <p>Avec l'adoption des mesures d'adaptation du calendrier des travaux et d'intervention d'un chiroptérologue, pour les chiroptères anthropophiles (pipistrelle pygmée), les impacts résiduels de destruction de gîtes sont jugés faibles.</p> <p><u>Impacts résiduels sur la mammalofaune</u></p> <p>Malgré l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination de tous cortèges du lapin de garenne, les impacts résiduels de destruction / altération d'habitats de reproduction demeurent modérés mais est évitée la destruction de 4 ha de friches et de 1,7 ha de jardinets et de petite frênaie.</p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du calendrier des travaux, à destination de tous cortèges du lapin de garenne, les impacts résiduels de dérangement en phase de travaux sont jugés faibles.</p>

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale modérée	<p>Effets sur l'herpétofaune</p> <p>L'impact brut est jugé modéré pour les amphibiens car il est attendu la destruction / altération d'habitats de reproduction, la destruction d'espaces de gîte(s) non utilisés en reproduction (hivernage / estivage), la destruction / altération d'habitats d'alimentation et le dérangement en phase travaux de ces espèces. (Destruction d'un espace temporairement en eau, ponctuellement utilisé lors de fortes précipitations par le crapaud calamite. Destruction d'un petit canal ponctuellement utilisé par le pélodyte ponctué Altération de cours d'eau en partie sud-est utilisés par la grenouille rieuse, la rainette méridionale et le pélodyte ponctué. Destruction d'espaces de gîte d'intérêt modéré, utilisés par des amphibiens en densité faible (année classique) à modérée (année à forte précipitations, avec forte reproduction subéquente, notamment du crapaud calamite) sur le site. Destruction d'espaces d'alimentation de faible intérêt ou utilisés par des amphibiens sans enjeu en faible densité.)</p> <p>Effets sur l'entomofaune</p> <p>L'impact brut est jugé modéré pour les rhopalocènes et les odonates car il est attendu la destruction / altération d'habitats de reproduction pour le diane, proserpine et leste sauvage. (Destruction de 0,3 ha de zone de reproduction de la Diane et potentiellement de la Proserpine.)</p> <p>SUR LE PAYSAGE</p> <p>Sérignan est un commune littorale positionnée dans la plaine viticole biterroise. L'urbanisation a démarré sur un petit relief, en bordure du fleuve Orb. Elle s'est ensuite développée vers le sud, sur les premiers reliefs du plateau de Vendres et l'aménagement d'équipements s'est réalisé à l'est de la RD64. La ZAC vient se greffer sur ce secteur où la topographie par endroit offre des vues sur les espaces agricoles et la mer.</p> <p>Tout en respectant le principe de l'urbanisation en continuité du tissu urbain, le projet ne s'inscrit pas dans un espace relatif à la Loi Littoral (espace remarquable, espace proche du rivage, bande littorale, coupure d'urbanisation).</p> <p>Il n'est pas perceptible depuis les rivages de la Méditerranée mais il l'est depuis des espaces de la plaine de l'Orb environnants.</p> <p>Le projet se développe au sein d'un espace agricole en déprise progressive.</p> <p>Vu sa position en frange d'urbanisation et en entrée de ville, le futur quartier doit optimiser son intégration paysagère et environnementale en cohérence avec les données urbaines, viaires, paysagères et topographiques du site.</p> <p>Il convient donc d'assurer son insertion paysagère dans le site par un ensemble de mesures.</p>	<p>Impacts résiduels sur l'herpétofaune</p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination des amphibiens, les impact résiduels de destruction / altération d'habitats de reproduction sont jugés faibles et est évitée la destruction d'un petit canal ponctuellement utilisé par le pélodyte.</p> <p>Malgré l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et du calendrier des travaux, à destination des amphibiens, les impacts résiduels de destruction d'espaces de gîtes non utilisés en reproduction (hivernage / estivage), de destruction / altération d'habitats d'alimentation et de dérangement en phase de travaux, demeurent modérés.</p> <p>Impacts résiduels sur l'entomofaune</p> <p>Avec l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus et de mise en défens des stations d'aristoloches, pour les rhopalocères et odonates (la diane et la proserpine), les impacts résiduels de destruction / altération d'habitats de reproduction sont jugés faibles à modérés et est évitée la destruction de 3276 m² de zone de reproduction.</p> <p>Malgré l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et du calendrier des travaux, à destination des amphibiens, les impacts résiduels de destruction d'espaces de gîtes non utilisés en reproduction (hivernage / estivage), de destruction / altération d'habitats d'alimentation et de dérangement en phase de travaux, demeurent modérés.</p> <p>SUR LE PAYSAGE</p> <p>La composition végétale sera particulièrement soignée et mettra en valeur l'écosystème du secteur avec un choix d'essences méditerranéennes.</p> <p>Les mesures retenues</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un parvis central au coeur des îlots touristiques proposant détente et jeux tout en assurant la fonction de compensation pluviale en réponse à l'urbanisation d'une partie du site, • Aménager les bassins de rétention en espaces polyvalents : promenade, détente, écrans végétaux, espaces ludiques, • Aménager une couture végétale qualitative, particulièrement marquée le long de la RD64, pour offrir une vitrine valorisante d'entrée de ville, par la création d'espaces paysagers largement plantés, une résorption du mitage pour les secteurs concernés, et l'aménagement d'espaces sportifs paysagers, qui viendront enrichir la pinède existante, • Constituer des lisières urbaines végétales en limite agricole à l'est et au sud, • Proposer un accompagnement végétal fort des axes de roulement et des espaces publics : des axes verts avec des déplacements doux, • Alternier cocons de végétation et espaces ouverts, • Limiter l'imperméabilisation des sols, • Choisir des essences méditerranéennes.

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale modérée	<p>SUR L'EAU</p> <p>RESSOURCES EN EAU POTABLE</p> <p>Le bourg de Sérignan est essentiellement alimenté par deux aquifères, la nappe Astien et la nappe d'accompagnement du fleuve Orb. Ces deux ressources ont été identifiées, à des niveaux de sensibilité très différents, en déséquilibre quantitatif. L'Agglo (ou CABM), qui détient la compétence EAU, a adopté des mesures visant à revenir à l'équilibre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Son réseau est interconnecté, depuis janvier 2020, au barrage des Monts d'Orb. Abondante et sécurisée, la ressource en eau du barrage constitue aujourd'hui une nouvelle ressource pour l'alimentation en eau potable des communes de l'Agglo. - La CABM a également renforcé ses mesures d'amélioration du rendement des réseaux. <p>Les futurs besoins</p> <p>La consommation en eau potable future sera liée à l'accroissement démographique. A l'horizon du projet, en 2035, l'accroissement de population permanente alimentée en eau potable à partir du réseau public de Sérignan-Ville est estimée à 8000 personnes majorée en été de 1250 personnes environ.</p> <p>L'estimation des consommations et des besoins en situation future a été calculée à partir des données de consommation récentes en prenant en compte les perspectives d'évolution globale de la population, du maintien d'excellent niveau de rendement du réseau d'alimentation en eau potable et des ratios de consommation.</p> <p>Ainsi il est prévu pour la Sérignan-ville en 2035 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une consommation totale d'environ 560 000 m³/an soit 1530 m³/j en moyenne annuelle. • Un volume de production moyen par jour d'environ 1800 m³/j. Un besoin de production de 2 340 m³ environ en jour moyen du mois de pointe. 	<p>SUR L'EAU</p> <p>RESSOURCES EN EAU POTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au sein de la ZAC, ne seront autorisées que les plantations d'essences locales et les piscines de faibles dimensions. - Au niveau de la collectivité, il est réalisé un travail de fond pour sensibiliser la population aux économies d'eau, réduire les pertes d'eau (changement des compteurs défectueux, recherches de fuites sur les réseaux...) et un travail de sécurisation de la ressource en eau. <p>Interconnectée via le réseau de l'Agglo avec la ressource sécurisée du barrage des Monts d'Orb depuis janvier 2020, la ville de Sérignan est essentiellement alimentée par deux aquifères, la ressource Astien et la ressource Orb, identifiées comme ressources en déséquilibre quantitatif. Afin de résorber ces déséquilibres à l'horizon 2021, deux plans de gestion de la ressource en eau (PGRE) ont été établis. La CABM respecte bien les prescriptions de ces PGRE au travers de plusieurs mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vis à vis de l'Astien, il n'y aura pas d'augmentation des prélèvements dans cette ressource au-delà des volumes autorisés par le PGRE, • Vis à vis des prélèvements dans la nappe d'accompagnement de l'Orb, la CABM dispose d'ores et déjà de possibilités (formalisées dans les DUP de ses captages) d'accroître ses prélèvements dans l'Orb. Afin de prendre en compte le risque sécheresse et de ne pas créer un déficit d'étiage sur la ressource Orb en période estivale, elle dispose depuis janvier 2020, d'un volume d'eau issue de la ressource sécurisée du barrage des Monts d'Orb. Enfin, les objectifs d'amélioration des rendements des réseaux qui ont été fixés au délégataire permettront de réduire les pertes sur les réseaux et donc, à prélèvements identiques, de disposer de volumes d'eau plus importants pour l'alimentation en eau potable. <p>Les besoins futurs de Sérignan-Ville seront donc couverts par la capacité de production de la CABM qui doit compléter la production des puits communaux. Les besoins en eau potable générés sur la ZAC «Jasse Neuve» sont bien en adéquation avec les capacités de production pérenne de la collectivité.</p>

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale modérée	<p><u>GESTION DES EAUX PLUVIALES</u></p> <p><u>Phase travaux</u></p> <p>Impact en cas d'épisode pluvieux, perturbation des écoulements superficiels au droit du chantier.</p> <p><u>Phase exploitation</u></p> <p>L'imperméabilisation des terrains dans le cadre de la ZAC entraîne une augmentation des débits de pointe par rapport à l'état initial.</p> <p>L'opération touristique et de bien-être s'inscrit hors zone inondable.</p>	<p><u>GESTION DES EAUX PLUVIALES</u></p> <p><u>Définition des volumes de rétention</u></p> <p>L'augmentation des coefficients de ruissellement entraîne une augmentation des débits de pointe et des volumes ruisselés entre les situations actuelles et projetées.</p> <p>Dans le but de compenser l'effet négatif de l'imperméabilisation et de reproduire au maximum le fonctionnement initial des sols, le projet prévoit la mise en place de zones de compensation. Le volume de compensation total retenu est d'environ 13 000 m³. Un dossier loi sur l'eau viendra préciser cette valeur.</p> <p><u>Les mesures retenues</u></p> <p>Ce volume de compensation est assuré par la réalisation de bassins aériens en déblai avec des pentes de talus relativement douces. Les bassins feront l'objet d'un traitement paysager et seront enherbés. Les bassins seront équipés de rampes d'accès pour l'entretien.</p> <p>Afin d'alimenter et de mobiliser au mieux les bassins de compensation prévus pour le projet, un réseau pluvial spécifique est mis en œuvre, composé de grilles, collecteurs et fossés.</p> <p>Pour des événements dont l'occurrence est exceptionnelle, le réseau pluvial sera saturé. Les écoulements se font alors en complément par ruissellement de surface. La pente des voiries ou des piétonniers permet de diriger ces écoulements de surface vers les bassins de compensation.</p> <p>Lorsque les dispositifs de compensation sont pleins, les eaux excédentaires sont évacuées par l'intermédiaire de déversoirs de sécurité. Ceux-ci sont dimensionnés pour pouvoir évacuer un débit correspondant au débit exceptionnel en situation projet.</p> <p>Par la mise en place des bassins de compensation, les débits de pointe observés à l'aval de l'opération seront moins importants qu'en situation actuelle (au maximum égaux au débit quinquennal et cela, pour des événements pluvieux centennales ou inférieurs).</p> <p>L'une des lignes directrices de la conception du futur quartier, a été de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols (espaces verts) et d'adopter une gestion économe de l'eau. Au regard de la surface totale de l'opération, le taux d'imperméabilisation du projet urbain est de l'ordre de 60%.</p> <p><u>Les mesures en faveur de la qualité des eaux</u></p> <p>Ces bassins de rétention permettent également de ne pas dégrader la qualité de l'eau en réduisant de manière importante la pollution chronique. En effet, la majeure partie des polluants est absorbée sur les matières en suspension. Celles-ci seront piégées dans les bassins par décantation.</p> <p>De plus, les bassins de rétention sont équipés d'un décanteurs-déshuileurs en sortie. Celui-ci permet de piéger les hydrocarbures. Les bassins de rétention sont également équipés d'une vanne marteau de manière à contenir une éventuelle pollution accidentelle.</p> <p>Ainsi l'impact qualitatif de l'opération sur les eaux superficielles et souterraines peut être considéré comme négligeable.</p>

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale modérée	<p><u>ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES</u></p> <p><u>Définition des charges à traiter</u></p> <p>Impact en cas d'épisode pluvieux, perturbation des écoulements superficiels au droit du chantier.</p> <p>Les gains démographiques sur Sérignan correspondent, à l'horizon 2035, à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environ 1 300 habitants permanents, - Environ 2 000 estivants. <p>Sur la base de 1 habitant permanent = 1EH (Équivalent Habitant) et 1 estivant = 1EH (Équivalent Habitant) la charge polluante supplémentaire sur la station d'épuration de Sérignan pour 2035 correspondant à l'augmentation de population est estimée à près de 2 150EH.</p>	<p><u>ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES</u></p> <p>La ZAC est en zone d'assainissement collectif, elle sera raccordée au réseau public d'eaux usées et donc à la station d'épuration «Sérignan-Valras». Les agglomérations de Valras-Plage et de Sérignan-Village disposent d'une station d'épuration commune.</p> <p>Cette station a une capacité de 53 000 EH en période estivale. La marge épuratoire sur la station d'épuration est de l'ordre de 24 000 EH.</p> <p>Les possibilités d'accroissement de la population sont très limitées sur le territoire de Valras qui est déjà entièrement urbanisé.</p> <p><u>Adéquation des charges épuratoires futures avec la capacité des ouvrages de traitement</u></p> <p>L'urbanisation envisagée dans le cadre de l'opération touristique et de bien-être sur «Jasse Neuve» a été prise en compte pour le dimensionnement de la station d'épuration «Sérignan-Valras». Elle est compatible avec la capacité épuratoire de cet ouvrage épuratoire d'ici 2035.</p> <p>Avec une marge épuratoire disponible sur la station d'épuration de l'ordre de 24 000 EH, la station d'épuration de Sérignan est donc largement en capacité de traiter les effluents domestiques qui seront générés sur la ZAC «Jasse Neuve».</p>
Sensibilité environnementale faible à modéré	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Effets sur l'avifaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé faible à modéré pour les cortèges d'espèces généralistes car il est attendu la rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux, pour le circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops.</p> <p><u>Effets sur l'herpétofaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé faible à modéré pour les amphibiens car il est attendu la destruction en phase opérationnelle de ces espèces.</p> <p><u>Effets sur l'entomofaune</u></p> <p>L'impact brut est jugé faible à modéré pour les orthoptères car il est attendu la destruction directe et en phase de travaux (selon la période d'intervention) de la decicelle à serpe.</p>	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Impacts résiduels sur l'avifaune</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination du cortège d'espèces généralistes, pour le circaète Jean-le-Blanc, le petit-duc scops, les impacts résiduels de rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux sont jugés très faibles.</p> <p><u>Impacts résiduels sur l'herpétofaune</u></p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination des amphibiens, les impacts résiduels de destruction en phase opérationnelle sont jugés faibles.</p> <p><u>Impacts résiduels sur l'entomofaune</u></p> <p>Avec l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus, de balisage des stations d'aristoloches et d'adaptation du calendrier des travaux, à destination d'orthoptères, de rhopalocères et d'odonates (diane, proserpine, decicelle à serpe, leste sauvage), les impacts résiduels de destruction et de dérangement en phase de travaux sont faibles.</p>
Sensibilité environnementale faible	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Effets sur la flore</u></p> <p>L'impact brut est jugé faible pour tous cortèges car il est attendu la destruction d'habitats pour l'aristoloches peu nervee. (Destruction d'environ 500 individus d'aristoloches peu nervee.)</p>	<p>SUR LE MILIEU NATUREL</p> <p><u>Impacts résiduels sur la flore</u></p> <p>Malgré l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et de mise en défens des stations d'aristoloches pour tous cortèges, les impacts résiduels de destruction d'individus demeurent faibles mais la destruction de pieds d'aristoloches sera évitée sur de nombreuses stations.</p>

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale faible	<p>Effets sur l'avifaune</p> <p>L'impact brut est jugé faible pour les cortèges d'espèces généralistes car il est attendu la destruction /altération d'habitat de reproduction et d'alimentation, la destruction d'individus en phase de travaux, le dérangement en phase travaux, la destruction directe en phase opérationnelle le dérangement en phase opérationnelle, pour le circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops. (Très faibles espaces de reproduction pour ce cortège, et de faible intérêt. Destruction tout de même d'un secteur de reproduction du petit-duc scops. Espaces de faible intérêt pour les généralistes.)</p> <p>L'impact brut est jugé faible pour les cortèges de milieux aquatiques et de zones humides car il est attendu la destruction /altération d'habitat d'alimentation, la rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux, pour l'aigrette garzette. (Faible intérêt des cours d'eau pour l'alimentation d'oiseaux de ce cortège.)</p> <p>L'impact brut est jugé faible pour les cortèges de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts car il est attendu la destruction en phase opérationnelle, pour l'oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore.</p> <p>Effets sur la chiroptérofaune</p> <p>L'impact brut est jugé faible pour les chiroptères car il est attendu le dérangement en phase opérationnelle pour le minioptère de Schreibers, la pipistrelle pygmée.</p> <p>Effets sur la mammalofaune</p> <p>L'impact brut est jugé faible pour tous cortèges car il est attendu la destruction / altération d'habitats d'alimentation, la destruction et le dérangement en phase opérationnelle pour le lapin de garenne. (Destruction d'environ 20ha de friches, assez faiblement favorables à l'alimentation des mammifères.)</p> <p>Effets sur l'herpétofaune</p> <p>L'impact brut est jugé faible pour les reptiles car il est attendu la destruction et le dérangement en phase opérationnelle pour le lézard ocellé, la couleuvre de Montpellier, la couleuvre à échelons potentielle, le seps strié potentiel.</p>	<p>Impacts résiduels sur l'avifaune</p> <p>Malgré l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et du calendrier des travaux, à destination de cortèges d'espèces généralistes pour le circaète Jean-le-Blanc, le petit-duc scops, les impacts résiduels de destruction / altération d'habitat de reproduction et d'alimentation, de dérangement en phase de travaux et en phase opérationnelle demeurent faibles mais est évitée la destruction d'un secteur de reproduction du petit-duc scops.</p> <p>Avec l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et du calendrier des travaux, à destination de cortèges d'espaces généralistes pour le circaète Jean-le-Blanc, le petit-duc scops, les impacts résiduels de destruction d'individus en phase de travaux et en phase opérationnelle, sont jugés très faibles.</p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination de cortèges de milieux aquatiques et de zones humides pour l'aigrette garzette, les impacts résiduels de destruction / altération d'habitat d'alimentation, sont jugés très faibles.</p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination de cortèges de milieux aquatiques et de zones humides pour l'aigrette garzette, les impacts résiduels de rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologiques de domaines vitaux, sont jugés négligeables.</p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination de cortèges d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts pour l'oedicnème criard, le cochevis huppé, le coucou geai, la huppe fasciée, la linotte mélodieuse, l'effraie des clochers, la chevêche d'Athéna, l'étourneau unicolore, les impacts résiduels de destruction en phase opérationnelle sont jugés très faibles.</p> <p>Impacts résiduels sur la chiroptérofaune</p> <p>Malgré l'adoption de la mesure d'adaptation des éclairages publics, à destination des chiroptères (minioptère de Schreibers, pipistrelle pygmée, les impacts résiduels de dérangement en phase opérationnelle demeurent faibles.</p> <p>Impacts résiduels sur la mammalofaune</p> <p>Malgré l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination de tous cortèges de lapin de garenne, les impacts résiduels de destruction / altération d'habitats d'alimentation, de destruction et de dérangement en phase opérationnelle, demeurent faibles mais est évitée la destruction de 4 ha de friches favorables à l'alimentation des mammifères.</p> <p>Impacts résiduels sur l'herpétofaune</p> <p>Malgré l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination des reptiles, le lézard ocellé, la couleuvre de Montpellier, la couleuvre à échelons potentielles, le seps strié potentiel, les impacts résiduels de destruction et de dérangement en phase opérationnelle, demeurent faibles.</p>

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale faible	<p><u>Effets sur l'herpétofaune</u> L'impact brut est jugé faible pour les amphibiens car il est attendu le dérangement en phase opérationnelle de ces espèces.</p> <p><u>Effets sur l'entomofaune</u> L'impact brut est jugé faible pour les rhopalocères et les odonates car il est attendu la destruction / altération d'habitats de chasse de la diane, la proserpine et le leste sauvage. (Destruction de 1,93 ha de zone d'alimentation de la Diane et Proserpine ainsi que d'un cortège de Rhopalocères de diversité faible. Destruction d'environ 24 ha de surface potentiellement utilisée en chasse par le leste sauvage.)</p> <p>SUR LA QUALITÉ DE L'AIR Le projet sera dans une moindre mesure générateur de pollution de l'air, par le biais notamment de la circulation viaire induite par la future opération. Elle est jugée faible dans la mesure où le projet consiste à aménager un futur quartier touristique et de bien-être, dans lequel les allers-retours quotidien sont moins importants que dans les quartiers résidentiels (pouvant régulièrement atteindre 4 allers-retours par jour).</p> <p>SUR L'AMBIANCE SONORE Le projet pourra engendrer des résidus de nuisances sonores en phase chantier et en phase de fonctionnement. Elles sont essentiellement liées aux engins de construction et de circulation en phase de chantier et à la circulation automobiliste et de poids lourds en phase de fonctionnement. Toutefois, les incidences sont jugées faibles.</p>	<p><u>Impacts résiduels sur l'herpétofaune</u> Malgré l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination des amphibiens, les impacts résiduels de dérangement en phase opérationnelle, demeurent faibles.</p> <p><u>Impacts résiduels sur l'entomofaune</u> Malgré l'adoption des mesures d'adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus, à destination des rhopalocères et odonates (diane, proserpine et leste sauvage), les impacts résiduels de destruction / altération d'habitats de chasse, demeurent faibles mais la destruction de 10 ha de surface de chasse est évitée.</p> <p>SUR LA QUALITÉ DE L'AIR <u>Mesures compensatoires</u> La végétalisation des voies permettra de limiter la dispersion des polluants et de réduire l'impact sur la santé jugé faible, à laquelle s'ajoute le développement de voies douces et les actions en mesure de la multimodalité et des déplacements alternatifs à la voiture.</p> <p>SUR L'AMBIANCE SONORE Par l'organisation spatiale du projet et à ses apports végétalisés, le projet se protégera des possibles nuisances sonores. En phase de chantier, la base vie et les espaces de stockage seront localisés sur des zones à faible sensibilité environnementale, et à faible enjeu pour la santé humaine afin de maîtriser les nuisances pour les riverains. Un suivi régulier sera effectué afin de vérifier que les préconisations prescrites dans la démarche de chantier vert sont bien adoptées.</p>

	IMPACTS LOCAUX POTENTIELS BRUTS	MESURES RETENUES ET IMPACTS RÉSIDUELS
Sensibilité environnementale faible	<p>SUR LES RISQUES</p> <p>Inondation : faible à nul pour le secteur du périmètre de ZAC dédié au projet touristique et de bien-être. Pour les autres espaces du projet, les aménagements essentiellement sportifs ou les espaces agri-naturels préservés du corridor écologique demeurent compatibles avec les prescriptions du PPRI.</p> <p>Feux de forêts : faible à nul - aucun massif boisé sur la commune</p> <p>Mouvement de terrain : faible à nul</p> <p>Sismique : faible - industriel : nul</p> <p>Remontée de nappe : sensibilité faible.</p> <p>Rupture de barrage : la Commune de Sérignan est identifiée à risque modéré. Par son positionnement, la ZAC n'est pas directement concernée.</p>	<p>SUR LES RISQUES</p> <p>Le projet d'hébergement touristique et d'équipement de bien-être n'est pas de nature à augmenter les risques de façon directe ou indirecte.</p> <p>Il n'est pas de nature à accroître le risque ou à provoquer, par ricochet, de nouveaux risques et nuisances jusque là absents sur le site du projet, sur la commune ou sur les communes voisines.</p> <p>Absence d'incidence directe : pas d'augmentation du risque</p> <p>En cas d'accident ou de catastrophe, des mesures de prises en compte des risques ont été adoptés à l'échelle du projet (compensation à l'imperméabilisation des sols pour réduire le risque inondation) ou de la commune (Plan de sauvegarde pour le risque rupture de barrage).</p> <p>Absence d'incidence négative sur le risque sismique ou feux de forêt.</p> <p>Absence d'incidence indirecte : aucun nouveau risque ou nouvelle nuisance généré</p> <p>En cas de crues ou d'événements pluviaux forts à exceptionnels, le risque de générer des pollutions ou de créer de nouvelles nuisances sur le site ou sur le territoire est très faible.</p> <p>Le projet, en cas de survenue d'un accident ou d'une catastrophe liés à un tremblement de terre ou à une tempête, n'est pas de nature à exposer davantage les populations, les biens ou l'environnement par effet domino.</p>
Sensibilité environnementale très faible	<p>Effets sur l'avifaune</p> <p>L'impact brut est jugé très faible pour les cortèges de milieux aquatiques et de zones humides car il est attendu la destruction /altération d'habitat de reproduction, la destruction d'individus en phase travaux, le dérangement en phase travaux et opérationnelle, le dérangement en phase opérationnelle, pour l'aigrette garzette. (Pas de cortège reproducteur sur ces espaces, hormis éventuellement un couple de martin-pêcheur dont l'habitat sera légèrement altéré par dérangement en phase opérationnelle.)</p>	<p>Impacts résiduels sur l'avifaune</p> <p>Avec l'adoption de la mesure d'adaptation du périmètre de projet, à destination du cortège de milieux aquatiques et de zonages humides pour l'aigrette garzette, les impacts résiduels de destruction / altération d'habitat de reproduction, sont jugés nuls.</p> <p>Avec l'adoption de mesures d'adaptation du périmètre de projet et du calendrier des travaux, à destination du cortège de milieux aquatiques et de zonages humides pour l'aigrette garzette, les impacts résiduels de destruction d'individus en phase de travaux, de dérangement en phase opérationnelle et de dérangement en phase opérationnelle, demeurent très faibles.</p>
Sensibilité environnementale négligeable	<p>Effets sur la chiroptérofaune</p> <p>L'impact brut est jugé négligeable pour les chiroptères car il est attendu le dérangement en phase de travaux pour le minioptère de Schreibers, la pipistrelle pygmée.</p>	<p>Impacts résiduels sur l'avifaune</p> <p>Même sans l'adoption de mesure spécifique, l'impact lié au dérangement en phase de travaux de chiroptères (le minioptère de Schreibers, la pipistrelle pygmée) reste négligeable.</p>

CHAPITRE V. LA COMPATIBILITÉ DU PROJET URBAIN AVEC LES PLANS ET LES PROGRAMMES DE PORTÉE SUPÉRIEURE

I. JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES RÉGLEMENTATIONS SUPRA COMMUNALES

1. COMPATIBILITÉ AVEC LA LOI LITTORAL

Les directives de la loi littoral

La Loi Littoral vise à encadrer l'aménagement de la côte pour la protéger de l'urbanisation excessive, préserver les espaces naturels et permettre le libre accès au public sur les sentiers littoraux. La loi comporte un ensemble de mesures relatives à la protection et à l'aménagement du littoral et des plans d'eau intérieurs les plus importants.

Commune littorale, Sérignan est directement concernée par cette réglementation .

Les grands principes de la loi littoral sont les suivants.

Encadrer l'extension de l'urbanisation

L'extension de l'urbanisation dans les communes littorales doit se réaliser en continuité des agglomérations et villages existants, ou sous forme de hameaux nouveaux intégrés à l'environnement.

Le principe de continuité a été instauré pour lutter contre le mitage et gérer l'espace de manière économe. Il permet à la commune de maintenir un tissu urbain continu, ce qui est plus économique en termes de réseaux, de voirie, de déplacements, et permet une meilleure utilisation de l'espace avec des formes urbaines plus appropriées. C'est aussi une façon d'améliorer la qualité du paysage urbain et de préserver les espaces encore naturels, principaux facteurs d'attractivité du littoral.

Limiter l'extension de l'urbanisation dans les espaces proches du rivage

L'extension limitée de l'urbanisation des espaces proches du rivage ou des rives des plans d'eau intérieurs doit être justifiée et motivée, dans le plan local d'urbanisme, selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau.

Préserver la bande des 100 mètres

C'est la zone la plus soumise aux pressions liées à de multiples usages : baignade, nautisme, activités portuaires et de pêche, urbanisation. Directement soumise au recul du trait de côte, la bande littorale est l'espace susceptible d'être le plus affecté par l'élévation du niveau de la mer, l'augmentation de la force et de la fréquence des tempêtes.

L'inconstructibilité des espaces les plus fragiles permet de préserver les ressources naturelles et culturelles, facteurs d'équilibre écologique et d'attrait touristique, mais aussi de préserver la valeur d'usage et économique de ces milieux.

En dehors des espaces urbanisés les constructions et installations sont interdites sur une bande de 100 mètres. Seules sont autorisées les constructions ou installations nécessaires à des services publics ou à des activités économiques nécessitant la proximité immédiate de l'eau.

Protéger les espaces remarquables, préserver la biodiversité et les paysages caractéristiques du littoral

Il s'agit des «*les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.*»

Ces espaces remarquables doivent être préservés et bénéficier d'une protection particulière en tant qu'espaces les plus caractéristiques, riches ou sensibles du point de vue écologique. Ils sont constitutifs de l'image et de l'attractivité du territoire littoral.

Compatibilité du projet avec la loi littoral

Le projet de ZAC doit être appréhendé en deux parties, avec le secteur préservé et dédié au corridor écologique ainsi que celui voué à l'aménagement paysager de valorisation d'entrée de ville et l'autre destiné à l'aménagement d'un espace touristique et de bien-être.

L'ensemble de la ZAC est exclu de la bande inconstructible des 100 m, des espaces remarquables et de la coupure d'urbanisation.

Le secteur du projet dédié aux hébergements touristiques et aux équipements de bien-être n'est pas inclus dans les espaces proches du rivage. Une partie du secteur à préserver au bénéfice du corridor écologique est concerné par cet espace sensible. Dans la mesure où il ne subira pas d'urbanisation, il respecte les prescriptions relatives aux espaces remarquables de la Loi Littoral, qui laisse la possibilité de réaliser des aménagements légers dont les conditions d'implantation sont listées.

Le principe de continuité est également bien respecté par le projet qui doit se développer dans la continuité du tissu urbain de la ville de Sérignan.

2. COMPATIBILITÉ AVEC LA LOI POUR L'ACCÈS AU LOGEMENT ET UN URBANISME RÉNOVÉ

Le volet «Urbanisme» de la Loi ALUR dans ses grandes lignes

Cette loi fait de l'intercommunalité l'échelon de référence de la politique du logement et de l'urbanisme. Elle porte plusieurs dispositions très importantes pour les collectivités : dans le volet logement, la réforme de l'attribution des logements sociaux, la lutte contre l'habitat indigne et les copropriétés dégradées ; dans le volet urbanisme, le transfert du Plan Local d'Urbanisme (PLU) à l'intercommunalité, le renforcement des Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), le renforcement du droit de préemption.

Éviter l'étalement urbain

Encourager la construction tout en prônant la lutte contre l'étalement urbain et l'artificialisation des sols : telles sont les ambitions portées par la réforme de l'urbanisme et de l'aménagement menée par le Gouvernement.

La lutte contre la consommation des terres agricoles et naturelles. Sur ces derniers points, plusieurs mesures importantes ont été prises. La loi entend donner un coup d'arrêt à l'artificialisation anarchique des sols et tend vers une consommation modérée des espaces agricoles et naturels.

Pour veiller au juste dimensionnement des ouvertures à l'urbanisation, la loi ALUR impose notamment à une collectivité qui prévoit de modifier son PLU pour urbaniser une zone AU bloquée de produire une délibération motivée démontrant que cette ouverture à l'urbanisation est rendue nécessaire par un tissu urbain (zones U) qui n'offre pas d'autres possibilités pour la construction.

Adéquation du Projet Urbain avec la Loi ALUR

La partie touristique et de bien-être de la ZAC s'inscrit en zone AUL du PLU en vigueur. Le reste du projet dont le secteur préservé pour le corridor écologique est classé en zone agricole («classique» A) et une faible emprise en zone naturelle liée au port (Np). Le **projet est compatible avec le PLU en vigueur, toutefois la Commune de Sérignan a engagé une procédure de révision générale par délibération en date du 28 novembre 2017.**

Après cinq ans d'exercice du PLU, le but est pour la municipalité de mettre en compatibilité son document d'urbanisme avec les exigences qui découlent des diverses réformes intervenues depuis, dont la loi ALUR ; de prendre en compte les nouvelles dispositions du code de l'Urbanisme dans ses pièces opposables ; de mettre en compatibilité de façon globale son PLU avec les orientations et les prescriptions du SCoT du Biterrois ainsi qu'avec les politiques intercommunales et les objectifs de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) ; et l'actualisation du «projet communal» et la retranscription des politiques d'aménagement,

d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.

La Commune de Sérignan s'inscrit dans la loi ALUR dans sa démarche de densification et de remplissage progressif des rares dents creuses de son tissu urbain, qui est complété par le projet de développement du quartier d'habitat et d'équipement «Garenque» et ceci parallèlement à l'urbanisation du projet touristique et de bien-être Jasse Neuve et à la préservation des espaces dédiés au corridor écologique.

Les SCoT et les PLH, documents de planification supra communaux, fixent notamment, lorsqu'ils existent, des objectifs en matière de paysage, d'environnement naturel, d'enveloppe de développement, de production de logements et de densité urbaine pour les communes incluses dans leur périmètre.

3. COMPATIBILITÉ AVEC LE SCoT DU BITERROIS

Qu'est ce que le SCoT du Biterrois?

Le SCoT du Biterrois a été approuvé le 27 juin 2013 et complété le 11 octobre 2013.

Outil de planification à l'échelle d'un territoire intercommunal pertinent, il a pour vocation de fixer, pour l'ensemble de son territoire, des objectifs cohérents de développement urbain, économique et commercial, de préservation de l'environnement, de planification de l'habitat et d'organisation des déplacements.

Document supra communal, le SCoT sert de cadre de référence pour les différents documents d'urbanisme sectoriels (programme local de l'habitat, plan de déplacement urbain, schéma de développement commercial) ou locaux (plans locaux d'urbanisme anciennement POS, cartes communales, grandes opérations foncières et d'aménagement).

Le SCoT du Biterrois concerne un vaste territoire sur lequel vivent près de 270 000 habitants. Sérignan est l'une des 87 communes constituant ce territoire. Le SCoT s'impose ainsi au projet urbain qui doit être compatible avec les orientations générales du SCoT.

Le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durables) est le socle du SCoT du Biterrois. Il présente un projet partagé par les collectivités pour l'aménagement, le développement et la protection de l'environnement du territoire Biterrois. Ce document de planification exprime les objectifs retenus et non les outils techniques qui sont par le Document d'Orientations Générales (DOG).

Les 6 grands axes du Document d'Orientations Générales (DOG)

Le document d'orientations générales du SCoT du Biterrois, qui précise et traduit les principes énoncés dans le PADD, est décliné en 6 grands axes.

Les deux premiers axes visent à structurer l'organisation générale de l'espace en précisant les objectifs et les rôles respectifs de la trame naturelle et agricole d'une part (axe 1) et de la trame de l'occupation humaine, d'autre part (axe 2), dans un objectif d'équilibre et d'économie des ressources. Les trois axes suivants définissant les objectifs d'aménagement, selon les trois éléments constitutifs du développement durable : social, économique et environnemental. Le dernier axe, l'axe 6, constitue une feuille de route à destination du syndicat mixte pour l'application du SCoT.

«L'axe 1 - Préserver le socle environnemental du territoire - considère l'ensemble des espaces non artificialisés – naturels et agricoles – comme l'armature de la biodiversité et du paysage et le réservoir des ressources naturelles du territoire. Il précise les moyens de préserver cette armature, mais aussi de la valoriser, en particulier par la pérennité économique de l'agriculture.

L'axe 2 « Urbaniser sans s'étaler » définit les moyens de maîtriser l'urbanisation dans un contexte de forte croissance démographique. Il s'appuie sur le renforcement de l'armature territoriale, permettant de faciliter l'accès aux équipements, aux services et aux transports, et limitant ainsi les déplacements motorisés. Il définit les principes d'un urbanisme durable, limitant la consommation foncière et rapprochant les distances.

L'axe 3 « Habiter, relier, vivre au quotidien » précise la manière de répondre à deux grandes fonctions que le territoire doit assurer aux habitants : se loger et se déplacer. Il prévoit de développer une offre diversifiée de logements permettant de satisfaire les besoins et de faciliter les parcours résidentiels. Il définit un système de déplacements permettant de renforcer la mobilité alternative : transports en commun et modes doux.

L'axe 4 « Renforcer l'attractivité économique du territoire » a pour objectif de créer les conditions de développement économique. Il définit une stratégie pour l'offre d'accueil des entreprises à travers une hiérarchie de zones d'activités. Il favorise un redéploiement de l'activité touristique. Enfin, il précise la localisation préférentielle des commerces ainsi que celle des futurs grands espaces de développement commercial.

L'axe 5 « Développer un urbanisme durable et de projet » définit les principes selon lesquels le développement et l'aménagement du territoire doivent en conforter la qualité environnementale: prise en compte des risques, insertion réciproque entre la nature et la ville, gestion économe des ressources.»

L'axe 6 « Accompagner la mise oeuvre et le suivi du SCoT » décrit les modalités et les moyens d'accompagnement que le syndicat mixte doit mettre en place pour évaluer la pertinence du SCoT et pour assurer sa déclinaison et de sa traduction au sein des documents d'urbanisme.» Il s'agit là d'une feuille de route propre au SCoT.

Les prescriptions du SCoT du Biterrois pour Sérignan en lien avec le projet

Les objectifs développés dans l'axe 1 «Préserver le socle environnemental du territoire» sont d'établir un maillage écologique du territoire pour concilier aménagements urbains et sauvegarde de la biodiversité, de préserver l'identité des grandes unités paysagères et valoriser les éléments structurants du territoire, de pérenniser et exploiter rationnellement les ressources naturelles, de conforter la pérennité économique de l'espace agricole pour garantir sa qualité.

Le SCoT du Biterrois retranscrit dans son DOG, le Document d'Orientations Générales, un programme ambitieux de production de logements neufs tout en renfonçant les principes d'une urbanisation qualitative et durable, moins consommatrice d'énergies et d'espaces agricoles. Une ligne de conduite reprise et développée au travers des 5 axes du DOG et qui s'applique au territoire selon les enjeux identifiés et des critères géographiques déterminants.

Le territoire du Biterrois est naturellement maillé par un réseau de villes, bourgs et villages qui le structurent et l'organisent. Au cours des 30 dernières années, ce modèle s'est affaibli. Le SCoT affirme la nécessité de réorganiser le territoire autour de ses noyaux urbains, lieux privilégiés pour l'accueil de la population, le développement des activités et des services et points d'échanges sur le réseau de mobilité du territoire.

Le SCoT structure ainsi le territoire Biterrois autour de centralités (villes ou bourgs prédominants) et de leur bassin de proximité. Le SCoT du Biterrois a défini Sérignan comme «Centralité de bassin». La commune fait partie du bassin de proximité «Sérignan Valras-Plage» qui englobe les Communes de Lespignan, Portiragnes, Sauvian, Vendres, Sérignan et Valras-Plage, ces deux dernières étant identifiées comme centralités.

Ce classement implique notamment des prescriptions et des recommandations en matière de démographie, d'habitat, de logement social, de services, de développement de l'offre de mobilité alternative. Le bourg de Sérignan doit ainsi renforcer son rôle de centralité et constituer un lieu privilégié pour l'accueil de la population, le développement des activités, des services et de la mobilité alternative.

Le dessin de renforcer l'efficacité et la cohérence de l'urbanisation est retranscrit dans le document d'orientation générale du SCoT au travers des principes suivants

- **Principe de continuité urbaine :** Les zones d'urbanisation doivent être positionnées de façon à garantir la continuité du tissu urbain.
- **Principe de compacité avec la tache urbaine :** Afin de lutter contre l'étirement de la tache urbaine, la zone d'urbanisation future doit être en contact avec l'urbanisation existante sur plus d'un tiers de sa longueur.
- **Objectifs de densité :** Afin de renforcer l'efficacité du tissu urbain, le SCoT demande le développement de formes urbaines denses permettant d'urbaniser de façon plus économe et durable.

En ce qui concerne le volet touristique, le SCoT se positionne pour un redéploiement de l'activité touristique dans des zones en extension continue et compacte à l'urbanisation existante. Il encourage le développement d'offres d'hébergements de qualité et diversifiés, tout en incitant à une mobilité touristique verte.

Le SCoT affirme la nécessité de *«répartir les services à la population et les équipements pour une couverture optimale du territoire»*. *«L'implantation des nouveaux équipements et services sur le territoire doit être guidée par un souci d'accessibilité et de maximalisation de la population desservie.»*

Adéquation du projet avec le SCoT du Biterrois

Axe 1 « Préserver le socle environnemental du territoire »

La Commune de Sérignan a fait le **choix d'inclure une partie du corridor écologique** reliant le plateau de Vendres, situé sur la Commune de Sauvian, et l'ensemble formé par l'espace de fonctionnalité de l'Orb (représentant des réservoirs de biodiversité à enjeu modéré : la plaine agricole du sud-est de Sérignan et le domaine des Orpellières), pour améliorer son état actuel dégradé par plusieurs constructions et la RD64.

Dans ce contexte, le projet «Jasse Neuve» participe à la préservation du corridor qui traverse le site d'étude et qui relie des pôles majeurs de biodiversité ou d'intérêt écologique extérieurs à son périmètre opérationnel.

La Commune de Sérignan n'est **pas concernée par des espaces spécifiques à enjeux agripaysagers**, toutefois l'analyse paysagère du site a mis en évidence les **orientations permettant d'assurer l'insertion paysagère du projet dans son environnement paysager.**

Positionné sur un espace de transition où l'espace agricole présente essentiellement un potentiel agronomique modéré, le secteur d'étude n'est pas non plus concerné par de secteurs agricoles à enjeux économiques particuliers.

Tout en produisant une offre nouvelle d'hébergements touristiques et d'équipements de bien-être, le **projet s'inscrit dans une gestion économe de l'eau et de préservation des milieux aquatiques, dans le respect des seuils de prélèvements autorisés, du respect des prescriptions des règlements des SAGE Astien et Orb - Libron.**

Axe 2 « Urbaniser sans s'étaler »

Au sein du périmètre global d'environ 51,7 hectares, le projet de ZAC «Jasse Neuve» se décompose en plusieurs espaces : un secteur d'environ 25 hectares est préservé et dédié au corridor écologique, un autre d'environ 8,9 hectares est dédiés à la valorisation de ce secteur d'entrée de ville, par un travail de paysagement, de résorption du mitage et par l'aménagement de parcs sportifs paysagés, et enfin environ 17,8 ha sont destinés à l'aménagement d'un espace touristique et de bien-être, de 500 unités touristiques. Cette offre nouvelle présentant une densité conséquente, se situe en continuité de l'urbanisation existante, au sud-est de la ville, qui ne peut accueillir un tel projet.

Soumis aux prescriptions de la loi littoral et ceux en lien avec les espaces proches du rivage, le futur quartier d'hébergements touristiques et d'espace de bien-être **s'inscrit dans une large enveloppe identifiée par le SCoT, pour le développement d'un quartier à vocation d'habitat, de tourisme et d'équipements publics, à Sérignan, centralité de son bassin de proximité.** Le projet s'inscrit aussi dans la possibilité de disposer de **nouveaux équipements et activités dans les espaces proches du rivage** dans la mesure où ils correspondent à des équipements culturels, sportifs, touristiques ou de loisirs, liés à une agglomération et ouverts toutes l'année.

Le **projet de ZAC respecte les principes de compacité, de continuité et ceux de la Loi Littoral relayés par le SCoT du Biterrois.**

Axe 3 « Se loger, se déplacer et vivre au quotidien »

L'implantation d'un espace de bien-être au sein du projet «Jasse Neuve» répond bien à l'objectif d'une offre de services et d'équipements diversifiés répondant aux besoins de la population et facilement accessibles et cohérents avec l'armature urbaine.

Elle est renforcée par son positionnement en accroche de la RD64, linéaire déjà pourvu d'un haut niveau de services en matière de transports en commun qui doit être maintenu par la CABM, autorité compétente en la matière.

Le **projet s'inscrit également dans un maillage de cheminements doux, qui doit se développer en profitant des chemins agricoles environnants.**

Axe 4 « Renforcer l'attractivité économique du territoire »

Comme énoncé ci-dessus, la **ville de Sérignan ne dispose pas dans son tissu urbain, d'espaces suffisants pour l'implantation du projet de ZAC «Jasse Neuve».** Par conséquent, il a été positionné en extension de l'urbanisation existante, dans une zone déjà identifiée au PLU en vigueur et dans un espace visé dans le SCoT du Biterrois. Il respecte donc les principes de compacité et de continuité.

Le SCoT prescrit une diversification des offres d'hébergements touristiques pour les communes littorales. La Commune de Sérignan représente une station balnéaire qui est déjà équipée d'une gamme d'hébergements de plein air importante sur le littoral Biterrois. Le projet prévoit proposer un nouvelle offre en matière d'équipements touristique compatible avec les prescriptions du SCoT du Biterrois.

Axe 5 « Développer un urbanisme durable et de projet »

Le futur quartier est ouvert sur la mixité fonctionnelle puisqu'il accueillera, outre les hébergements touristiques, des équipements de bien-être conçus pour garantir l'accès à tous les usagers et notamment aux modes doux. Il offrira des espaces de convivialité et de socialisation.

Le projet de ZAC «Jasse Neuve» s'inscrit dans un objectif d'urbanisme durable, d'amélioration de l'attractivité du territoire, de valorisation paysagère de la frange urbaine et d'amélioration de la fonctionnalité du corridor écologique.

Le projet retient les principes de report modal, d'incitation à la marche à pied, à l'utilisation du vélo, dans une démarche d'urbanisme durable, de maintien de la biodiversité et de la nature en ville, de réductions des polluants et des nuisances sonores en concordance avec les objectifs du SCoT du Biterrois.

Axe 6 « Accompagner la mise en œuvre et lui suivi du SCoT »

L'axe 6 «Accompagner la mise en œuvre et le suivi du SCoT» n'est pas en rapport avec le projet de ZAC «Jasse Neuve».

4. COMPATIBILITÉ AVEC LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT INTERCOMMUNAL (PLHI) BÉZIERS MÉDITERRANÉE

Le programme local de l'habitat (PLH) est un document stratégique de programmation qui inclut l'ensemble de la politique locale de l'habitat : parc public et privé, gestion du parc existant et des constructions nouvelles, logement social.

Le PLH a pour ambition la définition concertée et la conduite d'une politique de l'habitat. En compatibilité avec le SCoT du Biterrois, il fixe les objectifs quantitatifs, qualitatifs et indique les moyens qui seront mis en œuvre pour les atteindre.

La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée dispose d'un Programme Local de l'Habitat Intercommunal élaboré pour la période 2012-2018 qui consiste notamment à développer une offre en logements adaptés aux personnes âgées et aux personnes à mobilité réduite.

Le projet de ZAC «Jasse Neuve» n'est pas directement concerné par ce programme.

5. LE PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN

Le plan de déplacements urbains (PDU) est un document de planification qui détermine, dans le cadre d'un périmètre de transport urbain, l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement.

Tous les modes de transports sont concernés, ce qui se traduit par la mise en place d'actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture particulière (VP) : les transports publics (TP), les deux roues, la marche...

La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée dispose depuis 2016 d'un Plan de Déplacement Urbain.

Une démarche volontariste de l'Agglo dans le cadre de sa compétence mobilité

Béziers Méditerranée est l'Autorité Organisatrice de la Mobilité sur l'Agglomération. A ce titre elle participe à la définition de la politique des transports collectifs et des déplacements alternatifs à la voiture sur son territoire.

Élaboré à l'échelle du territoire, le Plan de Déplacements Urbains de l'Agglo est en vigueur depuis 2016. Dans une démarche globale de planification et de prospective impliquant l'ensemble des partenaires de la CABM liés aux questions de mobilité, il définit un plan d'actions pour répondre aux objectifs :

- De développer une offre de transport compatible avec les enjeux de développement durable, notamment à travers une réduction du trafic automobile et de la pollution qu'elle engendre ;
- De promouvoir les modes alternatifs à l'automobile, d'améliorer le partage de la voirie entre les différents usagers, de favoriser les modes doux et les transports en commun.
- D'organiser l'offre en matière de stationnement, dans le cadre élargi de l'agglomération ;

Le programme de 28 actions, défini pour les 10 à 15 prochaines années, s'applique à différentes échelles géographiques, s'appuie sur des projets structurants qui dépassent les seules limites de la CABM et vise une amélioration globale des conditions de déplacements, pour les habitants comme pour les visiteurs.

Les principales actions du PDU en lien avec le projet

Les actions listées ci-après visent la Commune de Sérignan pour autant, elles ne relèvent pas toutes de sa compétence.

Certaines des actions doivent être mise en oeuvre par l'Agglo (CABM) parfois en partenariat par l'exploitant beeMob ou par le Conseil Départemental de l'Hérault. C'est le cas des actions 1, 4, 8, 10, 20.

La commune doit être pilote ou partie prenante dans les actions 1, 4, 18, 20.

Action 1 . Mieux articuler à l'avenir déplacements et urbanisme, deux composantes indissociables

Pilotes en charge du Projet : CABM et commune

Objectifs à atteindre :

Une meilleure prise en compte de la localisation des lieux d'habitation, des emplois, services et équipements en fonction de la mobilité qu'ils génèrent et des possibilités de limiter l'usage de l'automobile.

Les mesures à mettre en place :

Il s'agit d'instituer une meilleure cohérence en matière de développement territorial au regard des enjeux en matière de mobilité durable, et ce, pour toute réflexion en matière d'aménagement et d'urbanisme. Des critères traduisant ces objectifs (des arrêts de transports accessibles à proximité, des modes doux intégrées dans la réalisation de nouvelles voiries, une offre de stationnement limitée incitant au report modal...) devront être élaborés pour tout nouveau projet urbain (résidences, commerces et activités, équipements...). L'autorisation d'aménagement ne sera fournie qu'à condition de respecter ces normes et objectifs.

Action 4 . Définir la hiérarchisation de la voirie et tendre vers un partage plus équilibré de la voirie

Pilotes en charge du Projet : CABM, CD 34 et commune

Objectifs à atteindre :

La volonté est de réorganiser le trafic à l'échelle des communes et proposer des itinéraires routiers sécurisés et adaptés aux différents types de trafic (desserte, transit ...) et modes de transports.

Les mesures à mettre en place :

Limiter le caractère routier des voiries, et plus globalement des espaces publics afin d'améliorer le cadre et l'ambiance urbaine des communes, devra être reproduite à l'échelle des communes périphériques. Quelques principes peuvent être adoptés :

- Pacifier certaines artères principales pour limiter les vitesses et développer le recours aux modes doux ;
- Accompagner cette pacification de panneaux d'entrées et de sorties de zone, d'un marquage au sol, et d'outils d'apaisement des vitesses sur les secteurs les plus stratégiques;
- S'appuyer sur les priorités à droite, une mesure peu coûteuse qui peut être instituer sur de vastes zones (centre-ville, zones résidentielles, abords des équipements scolaires...);
- Revoir le partage de la voirie et repenser les plans de circulation en recourant au sens unique de circulation, de façon à conserver des espaces de stationnement et un espace pour les modes doux.

Action 8. Développer des aménagements visant à favoriser la circulation des bus

Pilote en charge du Projet
: CABM

Objectifs à atteindre :

La volonté est d'augmenter la vitesse commerciale des transports en commun (TC) pour accroître l'attractivité du réseau et inciter au report modal.

Les mesures à mettre en place :

Au niveau des villages, il s'agira notamment de réaliser des arrêts de bus en ligne et non en encoche. Les arrêts de bus en ligne présentent un risque de stationnement illégitime des véhicules légers et rendent plus complexe l'accès au quai notamment pour les PMR.

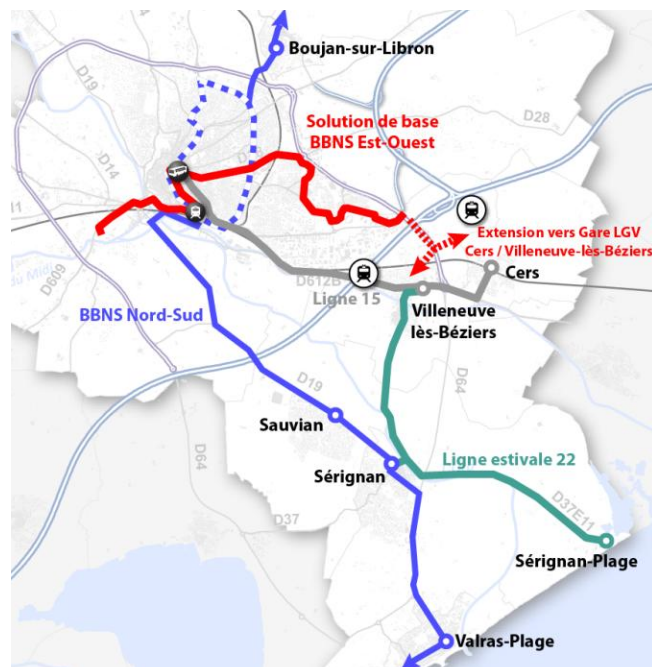


Illustration 69. Évolutions du réseau BMT envisagées - source : PDU

Action 10. Rationaliser le réseau BMT pour le rendre plus attractif

Pilotes en charge du Projet : CABM et exploitant BMT

Objectifs à atteindre :

L'objectif visé est de rationaliser le réseau BMT pour le rendre plus attractif, en s'appuyant sur la future ligne BBNS et sur les spécificités territoriales du nord et du sud de la CABM.

Les mesures à mettre en place :

Une nouvelle organisation de la desserte sud est envisagée sur le réseau de bus Béziers Méditerranée Transport (BMT), notamment avec la mise en place d'une ligne BBNS (Bus à bon niveau de service) Nord-SUD en remplacement de la ligne 16.

La ligne 16 sera restructurée en un second BBNS Nord-Sud reliant le littoral à Boujan-sur-Libron via l'hypercentre de Béziers (environ 21 km) dans une logique d'intermodalité, avec une amélioration des conditions d'accès modes doux vers des arrêts aménagés comme des pôles d'échange multimodaux (PEM) de qualité (stationnement vélo, distributeur de titres de transports...).

Ces aménagements seront accompagnés d'une amplitude horaire étendue et d'une fréquence de passage du 1/4 d'heure en pointe à la demi-heure en horaire creux.

Dans la traversée de Sérignan, la ligne BBNS Nord-Sud doit emprunter le tracé de l'actuelle ligne 16 et donc longer l'Avenue de Béziers et l'Avenue de la Plage. La Commune de Sérignan profitera directement de ce niveau de service accru en matière de transport en commun.

Action 20. Mettre oeuvre un véritable maillage cyclable avec des aménagements adaptés aux différents usages

Pilotes en charge du Projet : CABM, CD 34 et commune

Objectifs à atteindre :

L'objectif visé est le développement d'un réseau structurant incitant à la pratique cyclable en proposant des aménagements sécurisés et adaptés aux voiries empruntées.

Les mesures à mettre en place :

«L'objectif de cette action structurante pour le PDU est de constituer un maillage dense d'aménagements cyclables pour faciliter les déplacements internes aux communes, entre les communes de la CABM, mais également vers l'extérieur du territoire.

Pour y parvenir, il s'agira de s'appuyer sur les aménagements déjà existants, réalisés dans le cadre du Schéma Cyclable d'Agglomération, en visant la continuité de ceux-ci, et sur les itinéraires projetés.

Action 21. Jalonner les itinéraires prioritaires

Pilotes en charge du projet : CABM et CD 34

Objectifs à atteindre :

Proposer un plan de jalonnement des itinéraires cyclables visant à informer l'utilisateur et à communiquer sur la mise en oeuvre du Plan Vélo.

Les mesures à mettre en place :

Il s'agira de proposer, en complément des aménagements cyclables, un jalonnement adapté et cohérent sur l'ensemble de la CABM. Ce jalonnement permettra à la fois de guider les usagers sur des itinéraires sécurisés, de mettre en valeur les communes, les sites et les équipements desservis, et plus globalement de communiquer sur la mise en oeuvre du Plan Vélo.

Au total, 130 km d'itinéraires déjà existants, ou projetés dans le cadre de la mise en oeuvre du maillage cyclable seront à jalonner.

Action 22. Installer des stationnements vélo adaptés aux usages dans les principaux pôles générateurs de déplacements

Pilotes en charge du projet : CABM, région, CD 34 et commune

Objectifs à atteindre :

- Permettre un rabattement cyclable sur les pôles générateurs de déplacements
- Accentuer la capacité et la sécurité du stationnement pour inciter à la pratique du vélo

Les mesures à mettre en place :

Pour accompagner la pratiques cyclable et rassurer les usagers, il s'agira de diffuser des espaces de stationnement à proximité de l'ensemble des sites touristiques et pôles générateurs de déplacements de la CABM (gares et arrêts structurants, commerces, établissements scolaires, entreprises, équipements...).

Action 24. Accentuer la pratique de la marche, adaptée pour des déplacements de courte distance, en améliorant les cheminements piétons

Pilote en charge du projet : Commune

Objectifs à atteindre :

- Encourager la pratique de la marche en améliorant la qualité des cheminements piétons et en diminuant le sentiment d'insécurité en mettant en avant des parcours, avec des indications sur les temps et distances...

Les mesures à mettre en place :

Afin d'inciter à la pratique de la marche, il s'agira d'améliorer la qualité des cheminements piétons existants et créer de nouveaux aménagements optimaux (en termes de largeur, de revêtement...). L'objectif n'est pas tant de créer des aménagements sur l'ensemble des voiries urbaines, mais en fonction des niveaux de hiérarchisation de voirie et de la mise en place d'outils de pacification, de définir des cheminements piétons prioritaires entre les zones résidentielles et les pôles générateurs de déplacements, en s'appuyant sur les aires d'influence de ces pôles. Ces aménagements devront être confortables, sécurisés et répondre aux normes en matière d'accessibilité des PMR. Dans certains cas, la suppression de places de stationnement permettra d'assurer un cheminement sécurisé.

Adéquation du projet urbain avec le PDU de l'Agglo

Le projet s'inscrit dans cette démarche de multimodalité, de mise en place de cheminements doux et de développement des transports en commun.

II. AVEC LES DISPOSITIONS D'URBANISME EN VIGUEUR: UN PROJET URBAIN EN ADÉQUATION AVEC LE PLU

1. LE DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR

Le secteur «Jasse Neuve» a été identifié dans le PADD du PLU approuvé en septembre 2012 comme un secteur à fort potentiel environnemental et touristique. Il a été classé pour partie en zone à urbaniser (AUL), permettant notamment l'implantation des activités touristiques (hôtel, restaurant, ...), et de balnéothérapie.

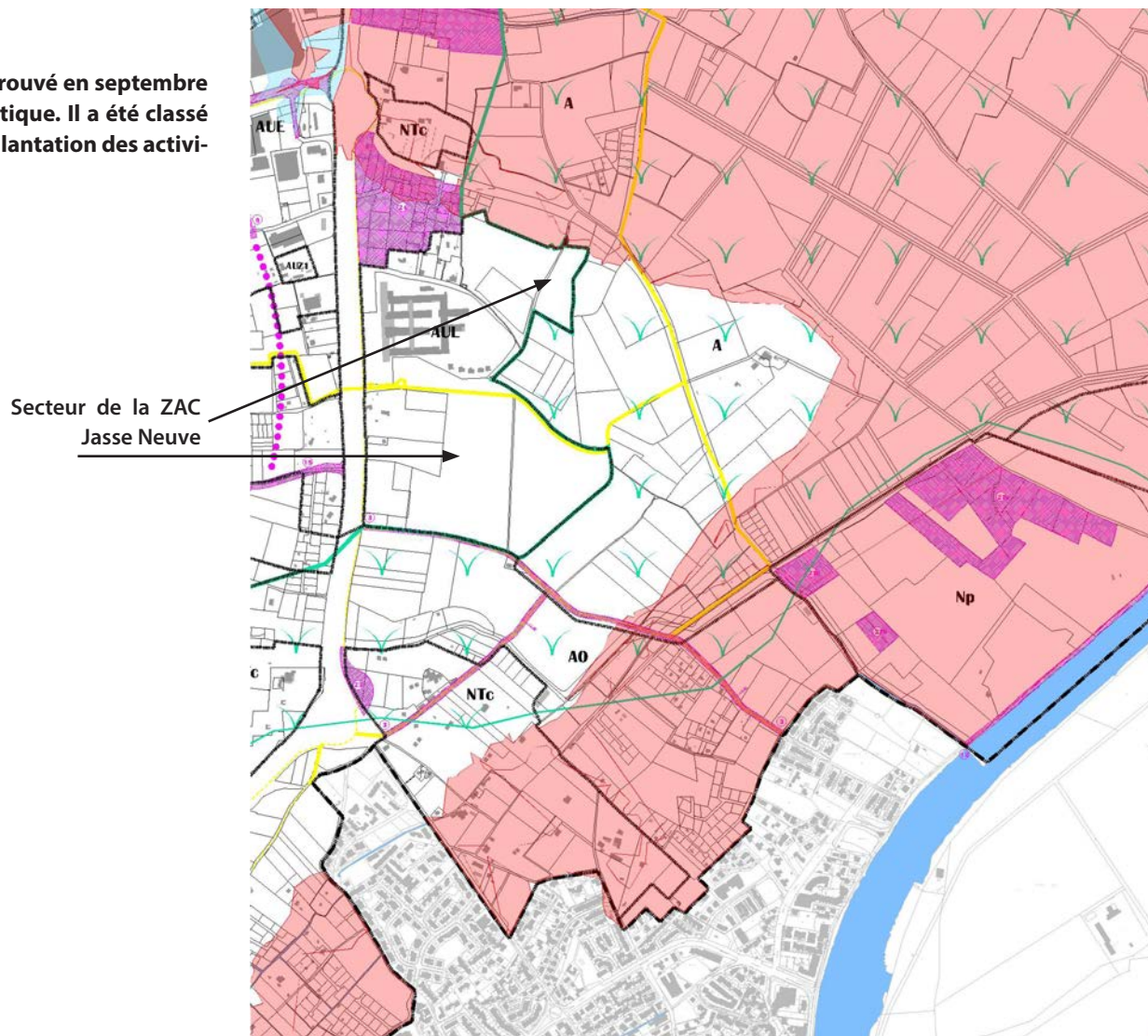


Illustration 70. Extrait du plan de zonage du PLU de Sérignan approuvé en septembre 2012

2. LE DOCUMENT D'URBANISME EN PROCÉDURE DE RÉVISION GÉNÉRALE

Le secteur «Jasse Neuve» a été identifié dans le PADD du PLU approuvé en septembre 2012 comme un secteur à fort potentiel environnemental et touristique. Il a été classé pour partie en zone à urbaniser (AUL), permettant notamment l'implantation des activités touristiques (hôtel, restaurant, ...), et de balnéothérapie.

Par délibération du 28 novembre 2017, le Conseil Municipal a engagé la révision générale de son PLU, après cinq ans d'exercice de son document d'urbanisme. Les objectifs pour la municipalité étaient de mettre en compatibilité son PLU avec les exigences qui découlent des diverses réformes intervenues depuis, dont la loi ALUR ; de prendre en compte les nouvelles dispositions du code de l'Urbanisme dans ses pièces opposables ; de mettre en compatibilité de façon globale son PLU avec les orientations et les prescriptions du SCoT du Biterrois ainsi qu'avec les politiques intercommunales et les objectifs de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) ; et l'actualisation du «projet communal» et la retranscription des politiques d'aménagement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.

Le projet d'hébergements touristiques et de bien-être sur le secteur «Jasse Neuve» a été retranscrit dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), qui a été débattu en décembre 2018.

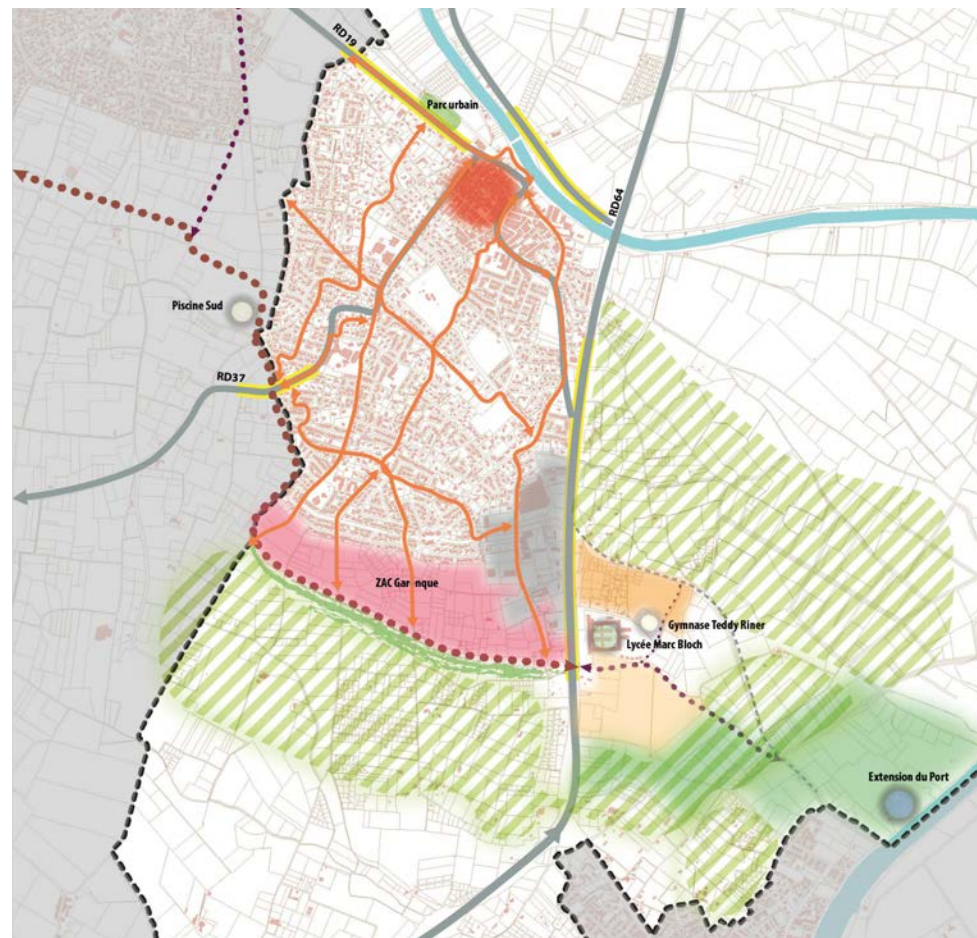
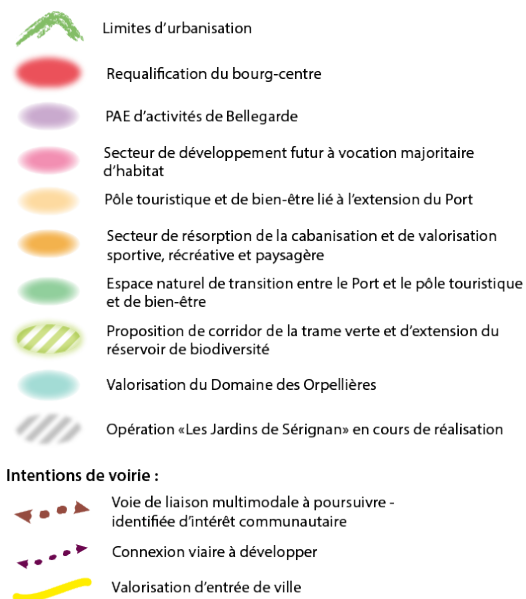


Illustration 71. Extrait du PADD du PLU de Sérignan en révision générale

III. AVEC LES CONTRAINTES LÉGALES ET SERVITUDES

1. COMPATIBILITÉ AVEC LES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

La Commune de Sérignan est concernée par plusieurs servitudes présentées ci-après. Aucune ne présente de réelle contrainte pour le projet.

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation du Bassin versant de l'Orb

Depuis le 23 juin 2011, la Commune de Sérignan est dotée d'un P.P.R.I. (Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondations) approuvé qui vaut servitude d'utilité publique. Il détermine un plan de zonage et les mesures de protection et de prévention à mettre en œuvre pour les risques naturels d'inondation.

Deux grands types de zones sont définies : les zones de danger et les zones de précaution. Les zones de danger sont constituées des zones d'aléa fort. Les zones de précaution sont constituées d'une part des zones d'aléa modéré, et d'autre part des zones concernées par une crue supérieure à la crue, ou la tempête marine de référence.

Les zones de danger :

- la zone Rouge Urbaine RU, secteur inondable soumis à un aléa fort, où les enjeux sont forts (zone urbaine).
- la zone Rouge RN, secteur inondable soumis à un aléa fort où les enjeux sont modérés (zone naturelle).
- la zone rouge RD, secteur naturel ou urbanisé soumis à un aléa fort (déferlement des vagues).

Les zones de précaution :

- la zone Bleue BU, secteur inondable soumis à un aléa modéré, où les enjeux sont forts (zone urbaine).
- la zone Rouge de précaution RP, secteur inondable soumis à un aléa modéré, où les enjeux sont modérés (zone naturelle).
- les zones de précaution Z1 et Z2, secteurs non inondés par la crue de référence, composés de la zone d'aléa résiduel Z1 potentiellement inondable par une crue exceptionnelle, et de la zone Z2 qui concerne le reste du territoire communal, et qui n'est pas soumise à la crue, ou la tempête marine de référence, ni à la crue exceptionnelle.

Sur le secteur Jasse Neuve et la compatibilité du projet avec le PPRI

La partie de projet de la ZAC «Jasse Neuve» destinée aux hébergements touristiques et aux équipements de bien-être, se **situe dans les zones de précaution élargies Z1 et Z2 du PPRI**

de Sérignan, qui **ne présente pas de réelles contraintes en matière d'occupation et d'utilisation du sol**. En effet, il permet tous types de travaux et de constructions, sous réserve que les projets respectent les prescriptions relatives aux mesures de compensation liées à l'imperméabilisation et aux dimensionnements du réseau pluvial.

Le reste du périmètre est concerné par les zones rouges de danger Rn et Rn1 et la zone rouge de précaution Rp, pour lesquelles il n'est pas prévu d'urbanisation puisqu'il s'agit du secteur réservé à la préservation, à l'amélioration de la fonctionnalité du corridor écologique et à la valorisation d'entrée de ville avec des aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs.

Le projet est donc compatible avec le PPRI.

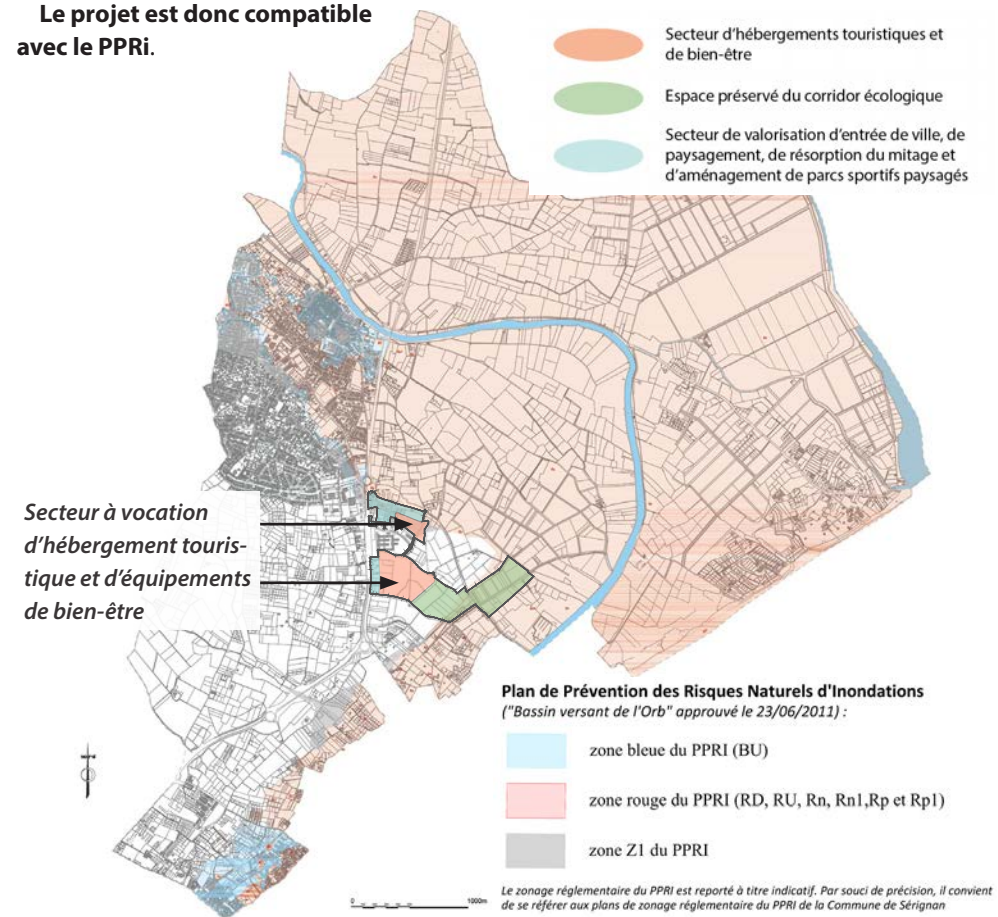


Illustration 72. Cartographie du PPRI du bassin versant de l'Orb (Commune de Sérignan)

Les autres servitudes











Le projet de ZAC n'est que peu contraint par les servitudes grevant le territoire.

Il est **concerné par la servitude dite Amendement Dupont**, impliquant l'interdiction de construction dans une bande de 75 m de part et d'autre de l'axe de la RD64, identifiée comme une route classée à grande circulation. Le **projet prévoit de réaliser des espaces de stationnements et des aménagements paysagers sur ce linéaire inconstructible**.




Le projet de ZAC est **accolé à la servitude PT3 relative aux communications téléphoniques, sans être contraint par celle-ci**.

Le projet est donc compatible avec les autres servitudes.

Légende :

-  amendement Dupont
-  Servitude de passage longitudinale
-  Périmètres de Protection (PPI et PPR) des forages F2 et F3 de Montplaisir
-  Périmètre de protection autour du monument historique classé de l'église Notre-Dame de Grâce (arrêté du 16/09/1907)
-  Projet de périmètre délimité des abords
-  Servitude pour la pose des canalisations souterraines d'irrigation (complétée par le plan informatif du réseau fourni par BRL)
-  Servitude de halage et de marchepied
-  Servitude aéronautique de dégagement : aéroport de Béziers-Vias (A.M. du 04/03/2016)
-  Communications téléphoniques
-  Servitudes relatives aux cimetières

Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondations
(*"Bassin versant de l'Orb" approuvé le 23/06/2011*) :

-  zone bleue du PPRI (BU)
-  zone rouge du PPRI (RD, RU, Rn, Rn1, Rp et Rp1)
-  zone Z1 du PPRI

Le zonage réglementaire du PPRI est reporté à titre indicatif. Par souci de précision, il convient de se référer aux plans de zonage réglementaire du PPRI de la Commune de Sérignan

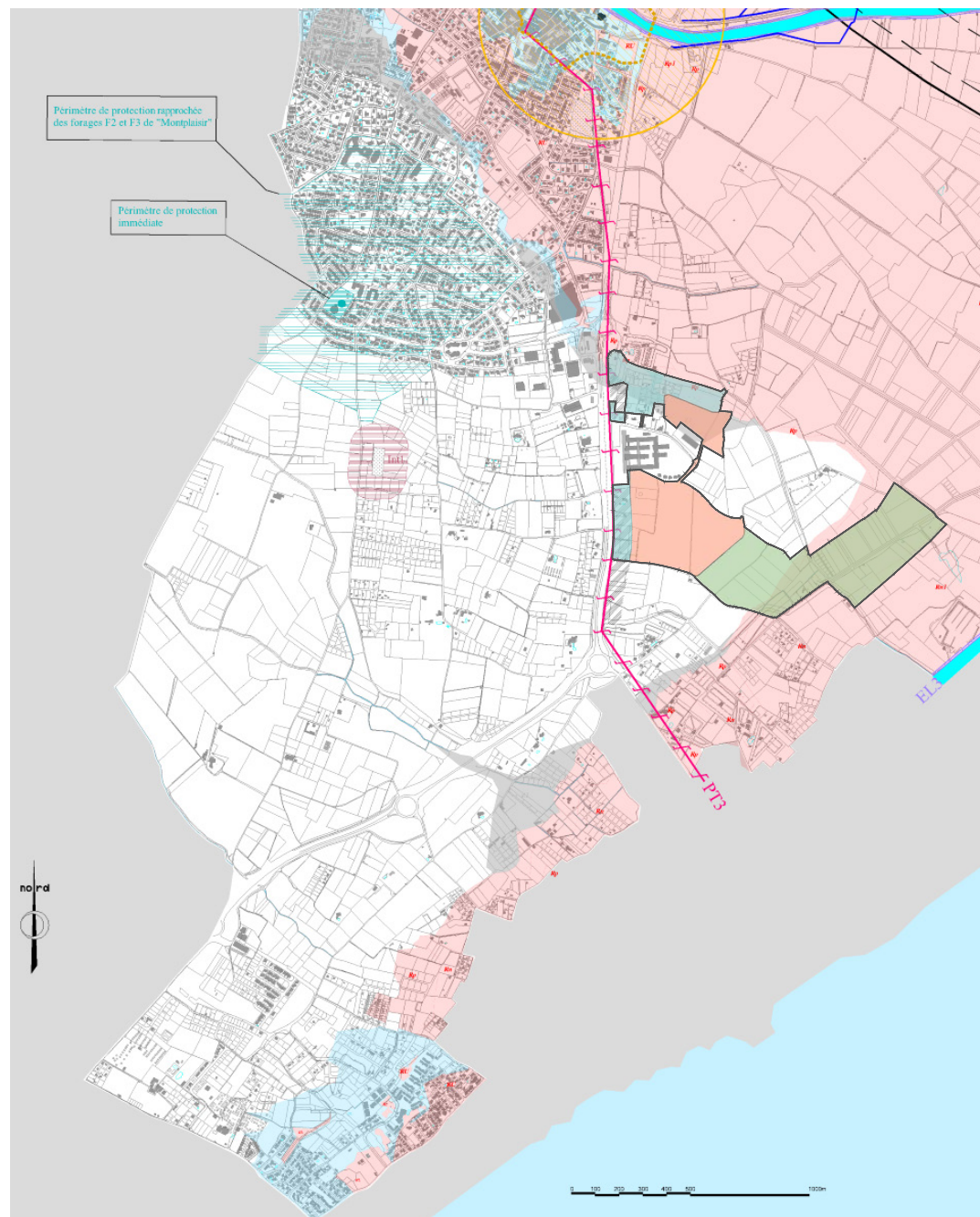


Illustration 73. Plan des servitudes d'utilité publique

2. LES AUTRES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES

Les zones affectées par le bruit

Suivant les niveaux de bruits qu'elles génèrent les infrastructures de transport terrestre les plus bruyantes font l'objet d'un classement. Il existe 5 catégories selon le niveau de bruit généré. La catégorie 1 étant la plus bruyante.

Sur la commune, la gêne sonore est essentiellement due aux infrastructures de transport, deux voies sont classées bruyantes :

- **La RD64 est classée en catégorie 3 au droit de la ZAC**, la zone nécessitant des mesures d'isolement acoustique pour les bâtiments nouveaux à vocation d'habitat est de 100 m de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée.
- **La RD19 est classée en catégorie 3 et 4**, pour cette dernière, la zone nécessitant des mesures d'isolement acoustique pour les bâtiments nouveaux à vocation d'habitat est de 30 m de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée.
- **La RD19 est classée en catégorie 3.**

Les bâtiments d'habitation, les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique, à construire dans les secteurs affectés par le bruit mentionnés, doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément au décret 95-20 du 9 janvier 1995 ainsi qu'à ses arrêtés d'application, et aux articles R571-32 à R571-43 du Code de l'environnement.

La ZAC se positionne donc partiellement en zone de bruit d'une route.

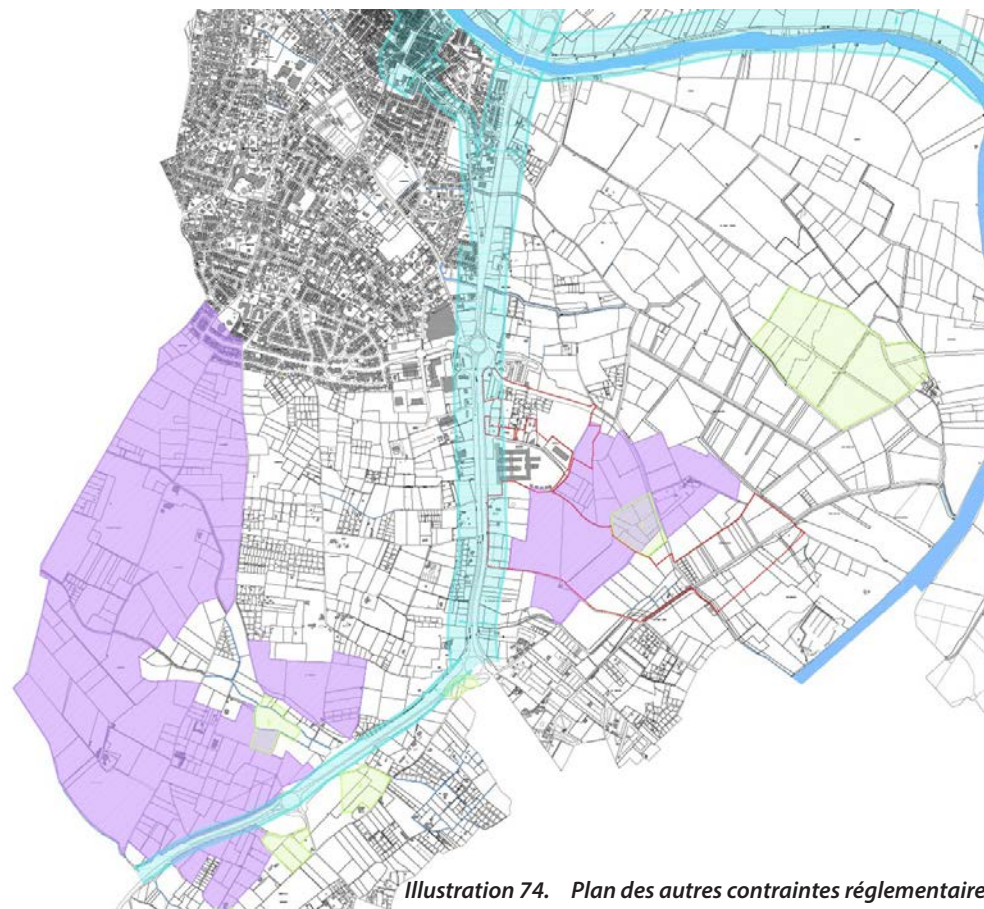


Illustration 74. Plan des autres contraintes réglementaires

PRESCRIPTIONS ET PERIMETRES REPORTEES SUR LE PLU



Zone AOC



Périmètres de bruit issus du classement sonore des infrastructures de transport terrestre en application de l'arrêté n° DDTM34-2014-05-04011 et de l'arrêté n° DDTM34-2014-05-04014
Des prescriptions d'isolement acoustique y sont édictées notamment pour les bâtiments nouveaux à usage d'habitation, d'enseignement ou de santé.

Zones de présomption de prescriptions archéologiques : zones géographiques dans le périmètre desquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation :



Zone de saisie sans seuil de superficie



Périmètre de ZAC La Jasse Neuve

Le patrimoine archéologique

Les enjeux archéologiques et les ZPPA sur la Commune de Sérignan

La Commune de Sérignan compte de nombreux vestiges archéologiques avérés. La localisation des sites connus à protéger concerne l'ensemble du territoire communal, aussi bien les milieux urbains que les milieux naturels ou agricoles.

Les éléments de connaissance du patrimoine archéologique sur la commune de Sérignan ont été recensés et mis en évidence lors de fouilles entreprises à l'occasion de projets d'aménagement et d'urbanisme ou de recherche programmée, lors de campagnes de prospection inventaire, lors du dépouillement de la documentation écrite. Ces éléments ont permis de présumer que des vestiges archéologiques nombreux ou importants sont présents sur les terrains inclus dans le périmètre de 7 zones géographiques.

Afin que les travaux d'urbanisme et d'aménagement ne soient pas de nature à détruire des vestiges archéologiques connus ou non encore identifiés, ces 7 zones géographiques ont été classées en ZPPA par arrêté préfectoral (arrêté n° 2015023-0026). Sur ces 7 ZPPA, les projets font l'objet d'une saisine sans seuil de superficie. Les projets d'aménagement affectant le sous-sol de ces zones sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalable-ment à leur réalisation.

- Zone 1 : Saint-Genies, quatre sites archéologiques d'époque romaine occupés du Haut au Bas Empire sont implantées sur cette zone.
- Zone 2 : Occupation romaine et médiévale de Querelles
- Zone 3 : Villa gallo-romaine, habitat et cimetière d'époque médiévale de la Butte du Cimetière.
- Zone 4 : Le Devois I, villa gallo-romaine datée du Haut-Empire.
- Zone 5 : Grande villa gallo-romaine du Bas-Empire du Rec de Guitou
- Zone 6 : Le Devois II, exploitation agricole occupée au Haut-Empire romain.
- Zone 7 : Exploitation agricole romaine de La Galine.

L'archéologie préventive

Un diagnostic d'archéologie préventive sera réalisé pour ce projet.

L'archéologie préventive a pour objectif d'assurer, sur terre et sous les eaux, la détection et l'étude scientifique des vestiges susceptibles d'être détruits par des travaux liés à l'aménagement du territoire. Les archéologues interviennent ainsi, sur décision de l'État, pour étudier et sauvegarder le patrimoine archéologique, véritables archives du sol.

La préservation du patrimoine archéologique

«Les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter

des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations d'aménagement.»

D'après l'article L. 521-1 du Code du patrimoine, *«L'archéologie préventive, qui relève de missions de service public, ... a pour objet d'assurer, à terre et sous les eaux, dans les délais appropriés, la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement. Elle a également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus.»*

Champ d'application des opérations d'archéologie préventive

Sur l'ensemble du territoire national, le Code du patrimoine prévoit que certaines catégories de travaux et d'aménagements font l'objet d'une transmission systématique et obligatoire au préfet de région afin qu'il apprécie les risques d'atteinte au patrimoine archéologique et qu'il émette, le cas échéant, des prescriptions de diagnostic ou de fouille.

Entrent dans les champs d'application de l'archéologie préventive:

- La plupart des projets intégrant une ZPPA,
- La réalisation de ZAC et de lotissements d'une superficie supérieure ou égale à 3 ha,
- Les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme mais qui doivent être précédés d'une étude d'impact.
- Certains travaux d'affouillement soumis à déclaration préalable,
- Les travaux sur immeubles classés au titre des Monuments Historiques (livre V, article R. 523-4).

Les ZPPA, zones de présomption de prescriptions archéologiques

Comme le précise la DRAC Occitanie, la Direction Régionale de l'Architecture et du Patrimoine, sur son site internet :

Le Code du patrimoine prévoit également la possibilité d'établir, commune par commune, des zones dans lesquelles s'appliquent des dispositions particulières, spécifiques à chacune d'entre elles et précisées dans un arrêté préfectoral. Ces zones dites «de présomption de prescription archéologique», viennent compléter le dispositif général en l'affinant. Dans ces zones, le préfet de région est obligatoirement saisi : - soit de tous les permis de construire, d'aménager, de démolir, ainsi que des décisions de réalisation de zone d'aménagement concerté, - soit de ces mêmes dossiers «lorsqu'ils portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil défini par l'arrêté de zonage».

Une zone de présomption de prescription archéologique n'est pas une servitude d'urbanisme. Elle permet à l'État, tout comme dans le dispositif général, de prendre en compte par une étude scientifique ou une conservation éventuelle *«les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement»*. En conséquence, l'État pourra, dans les délais fixés par la loi, formuler dans un arrêté une prescrip-

tion de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet. Cette décision sera prise en veillant «à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social».

Les mesures d'archéologie préventive

Les prescriptions archéologiques motivées peuvent comporter :

- 1° La réalisation d'un diagnostic pour mettre en évidence et à caractériser les éléments du patrimoine archéologique éventuellement présents sur le site;
- 2° La réalisation d'une fouille pour recueillir les données archéologiques présentes sur le site et en faire l'analyse.
- 3° Le cas échéant, l'indication de la modification de la consistance du projet permettant d'éviter en tout ou partie la réalisation des fouilles ; ces modifications peuvent porter sur la nature des fondations, les modes de construction ou de démolition, le changement d'assiette ou tout autre aménagement technique permettant de réduire l'effet du projet sur les vestiges.

Modes de saisine du préfet de région

~ Quant réaliser la saisine?

(art. R523-9 et suivants du code du patrimoine)

Lorsque les projets entrent dans le champ de l'archéologie préventive, le préfet de région est saisi :

- Pour les permis de construire, les permis d'aménager et les permis de démolir, la saisine est réalisée par le préfet de département; celui-ci adresse au préfet de région, dès qu'il a reçu les éléments transmis par le maire les pièces complémentaires faisant notamment apparaître l'emplacement prévu des travaux sur le terrain d'assiette, leur superficie, leur impact sur le sous-sol ;
- Pour les zones d'aménagement concerté, le préfet de région est saisi par la personne publique ayant pris l'initiative de la création de la zone qui lui adresse dossier de réalisation approuvé.
- Pour les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme mais qui doivent être précédés d'une étude d'impact, l'aménageur adresse au préfet de région un dossier décrivant les travaux projetés, notamment leur emplacement prévu sur le terrain d'assiette, leur superficie, leur impact sur le sous-sol et indiquant la date à laquelle ils ont été arrêtés.

~ La saisine anticipée

Le Code du patrimoine prévoit par ailleurs que toute personne projetant de réaliser des aménagements peut, avant de déposer une demande d'autorisation, saisir le préfet de région afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques (livre V, article L. 522-4).

Cas de la ZAC Jasse Neuve

La ZAC Jasse Neuve est concernée par l'archéologie préventive bien qu'elles n'intègrent aucune ZPPA.

La saisine est à effectuer ultérieurement, lors de l'approbation du dossier de réalisation. A ce stade d'avancement des études, la saisine au titre de l'archéologie préventive n'est donc pas requise.

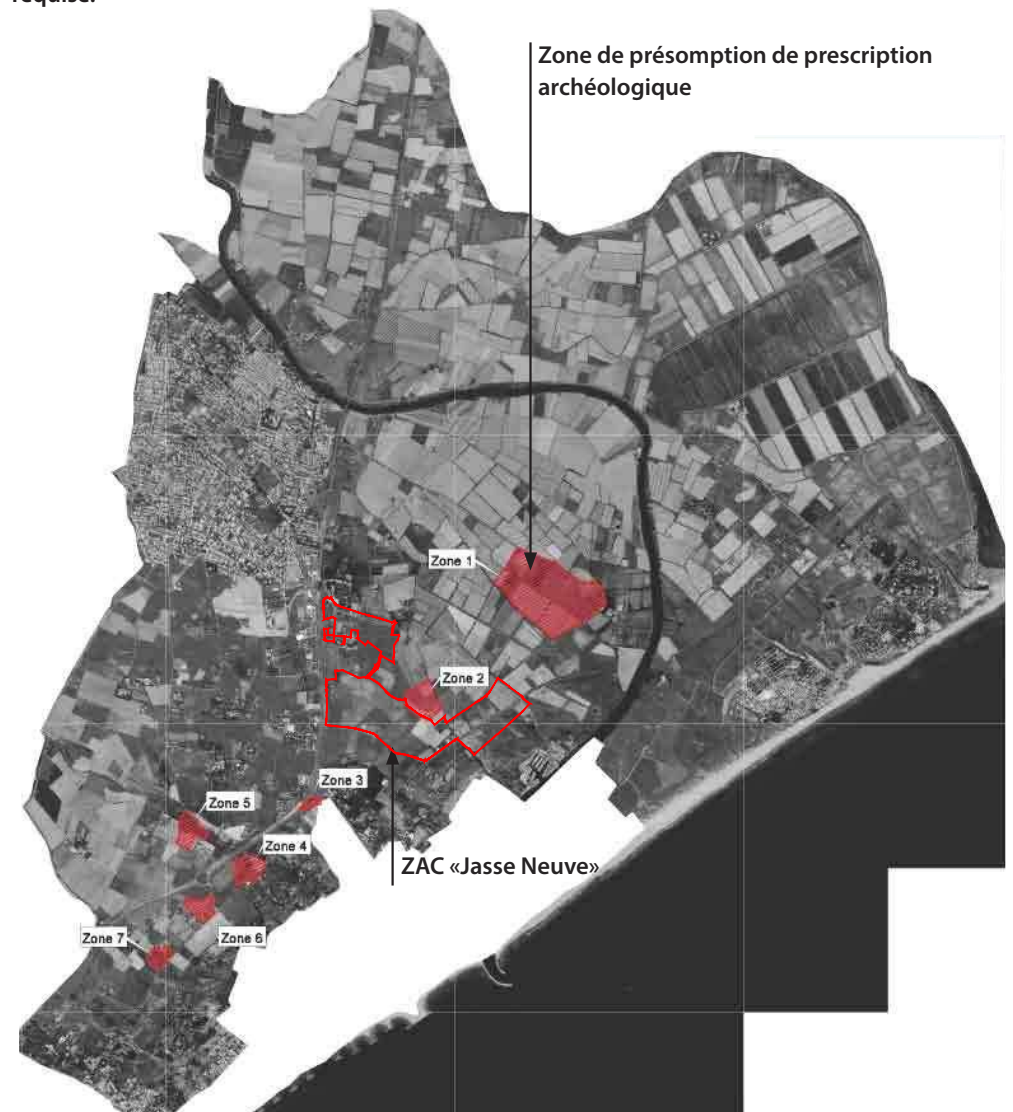


Illustration 75. Les ZPPA de Sérignan - cartographie issue de l'arrêté préfectoral n °2015023-0026

Les zonages AOC et AOP

La Commune de Sérignan est située dans l'aire géographique des AOC «Languedoc» et «Lucques du languedoc». Le premier est un signe officiel de la qualité d'origine (SIQO) pour la production viticole et le second pour la production d'olives.

Le projet de ZAC se positionne partiellement sur des terrains bénéficiant de l'appellation d'origine contrôlée «Languedoc». Environ 16 ha de terrains du projet sont ainsi concernés. Cette emprise parait forte de conséquences mais environ 3,5 ha situés dans l'espace du corridor écologique à améliorer seront préservés, et les espaces impactés ne correspondent pas à des vergers d'oliviers ni à des vignes alors que le secteur est classé à cet effet. Les espaces de l'emprise AOP potentiellement impactés correspondent à environ 2,4 ha de jachère et environ 1,5 ha de prairies permanentes. (8,3 ha de vignes et 2,4 ha de jachère) sont peu ou pas présentes sur l'emprise des projets :

Malgré les enjeux liés à la valorisation de ces filières, les incidences sont faibles sur ces productions.

L'appellation d'origine protégée (AOP) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne. L'Appellation d'origine contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français.

3. CONCLUSION RELATIVE À LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES CONTRAINTES LÉGALES ET LES SERVITUDES

La ZAC se positionne en dehors des emprises :

- Des zones rouges de risque fort RD, RU et Rp1, et de la zone bleue de risque modéré BU du PPRI, le Plan de Prévention du Risque Inondation,
- De la servitude pour la pose de canalisations souterraines d'irrigation,
- De la servitude relative à la protection des monuments historiques classés ou inscrits,
- De la servitude de halage et de marchepied,
- De la servitude longitudinale de passage des piétons sur le littoral,
- De la servitude relative au voisinage des cimetières,
- De la servitude relative aux communications téléphoniques et télécommunications,
- De la servitude aéronautique de dégagement,
- Des ZPPA, les zones de présomption de prescriptions archéologiques, qui portent sur un site archéologique avéré. Bien que les présomptions de prescriptions archéologiques ne soient pas accrues sur la ZAC, elle fera l'objet d'une saisine à effectuer ultérieurement, en phase d'approbation du dossier de réalisation. A ce stade-là, un diagnostic sera vraisemblablement à réaliser dans un premier temps.

Pour le reste des contraintes légales et des servitudes, il convient de distinguer la partie destinée aux hébergements touristiques et de bien-être et celles vouées à des aménagements paysagers, de valorisation d'entrée de ville et au corridor écologique qui ne seront pas impactées par l'urbanisation.

Les secteurs voués à des aménagements paysagers, de valorisation d'entrée de ville et au corridor écologique se positionnent partiellement dans les emprises :

- De la zone Z2 du PPRI. Le projet urbain intègre les prescriptions édictées par le PPRI,
- De la zone rouge de danger Rn, Rn1 et de précaution Rp du PPRI. Dans la mesure où les secteurs du projet concernés correspondent uniquement à des aménagements «légers» à vocation paysagère, sportive, de valorisation d'entrée de ville et de préservation / d'amélioration du corridor écologique, le projet demeure donc compatible avec les prescriptions du PPRI,
- De la zone inconstructible de l'Amendement Dupont, dans le linéaire duquel le projet prévoit la réalisation d'aménagements paysagers et de valorisation d'entrée de ville compatibles avec les prescriptions de l'Amendement Dupont,

- Des zones affectées par le bruit, dans laquelle les bâtiments du projet recevront une isolation adaptée conforme à la réglementation en la matière.

Le secteur destiné aux hébergements touristiques et de bien-être se positionne partiellement dans les emprises :

- **Des zones de précaution élargies Z1 et Z2 du PPRI de Sérignan, qui ne présente pas de réelles contraintes en matière d'occupation et d'utilisation du sol.** En effet, il permet tous types de travaux et de constructions, sous réserve que les projets respectent les prescriptions relatives aux mesures de compensation liées à l'imperméabilisation et aux dimensionnements du réseau pluvial,

IV. LA COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS DE GESTION DE L'EAU

«Le cycle naturel de l'eau a contribué à façonner glaciers, rivières et fleuves, lacs et étangs, zones humides et eaux souterraines, lagunes littorales et milieu marin. Tout naturellement, la ressource disponible et ces divers milieux ont été mis à contribution pour satisfaire les besoins vitaux de l'homme (eau potable, santé) et de divers usages (agriculture, industrie, navigation, pêche, tourisme...).

L'activité humaine et économique a ainsi progressivement influencé ce cycle naturel de l'eau, en construisant des infrastructures (retenues, canaux de navigation, d'irrigation, zones portuaires...), en causant des pollutions de diverses natures, en prélevant l'eau et en aménageant le territoire. Le changement climatique constaté ou prévisible, les évolutions récentes ou attendues des besoins de la société et des comportements individuels apportent des données supplémentaires à ce système complexe de la gestion de l'eau.» (Extrait de la préface du SDAGE Bassin Rhône Méditerranée 2010-2015)

Les enjeux environnementaux, sociaux et économiques de l'eau sont multiples et primordiaux. Ils nécessitent que soit menée une gestion durable de l'eau.

1. LE SDAGE DU BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

Qu'est-ce que le SDAGE?

Le SDAGE, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, établit un cadre pour une politique de l'eau au niveau de chaque grand bassin hydrographique. Afin de répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le nouveau SDAGE, entré en vigueur le 21 décembre 2015, définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales. Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques du bassin Rhône-Méditerranée, il fixe, pour 6 ans, les grandes priorités, appelées «orientations fondamentales», de gestion équilibrée de la ressource en eau.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. Ces documents permettent de respecter les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau pour atteindre un bon état des eaux. Le **SDAGE se décline au travers de 8 Orientations Fondamentales (OF) afin de répondre aux grands enjeux pour l'eau du bassin.**

La Commune de Sérignan, au même titre que toutes les autres communes du département, est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée.

Le SDAGE : un cadre juridique pour les politiques publiques

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions ne sont pas opposables aux tiers mais aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (police de l'eau et des installations classées par exemple) et aux documents de planification suivants : les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et à défaut les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas régionaux de carrière et les schémas régionaux d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Les 8 Orientations Fondamentales (OF) du SDAGE

Les mesures territorialisées en lien avec les orientations fondamentales sont les suivantes :

OF 0 S'adapter aux effets du changement climatique

OF 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

OF 2 Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

OF 3 Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement

OF 4 Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

OF 5A Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle

OF 5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

OF 5C Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

OF 5D Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles

OF 5E Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

OF 6 Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides

OF 6A Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques

OF 6B Préserver, restaurer et gérer les zones humides

OF 6C Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau

OF 7 Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

OF 8 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

2. LES PLANS ET SCHÉMAS DE GESTION DES RESSOURCES EN EAUX

La Commune de Sérignan est alimentée en eau potable par la ressource «Nappe Astienne» et par la ressource Orb, la nappe d'accompagnement du fleuve Orb.

Géographiquement, elle se positionne dans les périmètres de 2 masses d'eau souterraine stratégiques à enjeu départemental à préserver : dans la limite de l'aquifère «Sables astiens de Valras-Agde» dite Nappe Astienne et dans le bassin hydrologique de l'aquifère «Alluvions de l'Orb et du Libron», appelée aussi ressource Orb.

La Commune de Sérignan est ainsi concernée par les dispositions de chacun des deux SAGE (schéma d'aménagement et de gestion de l'eau) associés, le **SAGE de la nappe Astienne** et le **SAGE Orb et Libron**. En tant que collectivité et usager, elle a également été associée à l'élaboration et au respect du PGRE (plan de gestion de la ressource en eau) du bassin versant de l'Orb et du Libron et du PGRE de la nappe Astienne.

Qu'est ce que les SAGE et PGRE?

Le SAGE, un outil de planification locale de l'eau

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Conduit par la commission locale de l'eau (CLE), il constitue une déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale. Il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux. **L'étude sur les volumes prélevables s'inscrit dans cette démarche.**

Le PGRE pour une gestion quantitative sur le territoire

Un PGRE, plan de gestion de la ressource en eau, est un outil qui regroupe les différentes décisions et actions de gestion quantitative sur un territoire.

La détermination des volumes d'eau prélevables et leur répartition entre usages est une étape essentielle vers la mise en oeuvre d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Néanmoins, au regard des enjeux de développement humain présents sur le bassin (urbains, agricoles et industriels) et des besoins futurs en eau associés, des mesures complémentaires doivent être mises en oeuvre pour garantir un développement durable du territoire. C'est là tout l'enjeu du Plan de Gestion quantitative de la Ressource en Eau (PGRE). Le PGRE s'inscrit dans la continuité des travaux conduits par la CLE (la commission locale de l'eau) tout au long du processus d'élaboration du SAGE (volumes prélevables et répartition entre usages, état des lieux, stratégie, etc.).

Leur portée juridique respective

La portée juridique du SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin se compose d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et d'un Règlement.

Le SAGE a une portée juridique forte. **Les documents d'urbanismes** (SCoT et PLU notamment) **doivent lui être compatibles.**

Le Règlement et ses documents cartographiques sont directement opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute IOTA (installation, ouvrage, travaux ou activité autorisée ou déclarée au titre de la loi sur l'eau) et la réalisation des ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement).

La portée juridique du PGRE

Le PGRE n'est pas un dispositif réglementaire mais un outil contractuel qui permet de mobiliser les acteurs autour du partage de la ressource et des solutions à mettre en place pour aboutir à une gestion quantitative équilibrée de la ressource.

Articulation des deux démarches

Le SAGE, à travers, **son Plan d'aménagement et de Gestion Durable (PAGD) précise les objectifs de la gestion quantitative de la ressource et fournit des prescriptions purement réglementaires dans son règlement.** Il a vocation donc à intégrer les éléments du PGRE. Toutefois, il ne détaille pas toujours aussi précisément le volet opérationnel mais précise à minima la stratégie de mise en oeuvre du plan d'action pour résorber les déficits.

Dans le cas de la nappe astienne, les **deux démarches ont été conduites en parallèle. Les calendriers étant compatibles, le partage de la ressource et la stratégie d'action ont pu être intégrés au SAGE.** Ce dernier, une fois approuvé, a conféré au PGRE sa portée réglementaire.

Le SAGE de l'Astien

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) de l'Astien a été approuvé le 17 août 2018.

État des lieux de la nappe Astienne

Une ressource fragile longtemps surexploitée

La nappe astienne, très sollicitée en raison de la qualité de son eau et de sa disponibilité physique sur l'ensemble de son emprise, est en déficit quantitatif. On note une baisse de la piézométrie sur le littoral et un risque de remontée d'un biseau salé en particulier sur le pourtour d'Agde, sur Vias et l'Étang de Thau.

Si la nappe astienne est captive sur la quasi-totalité de sa surface, protégée par des couches peu perméables composées d'argiles marines et de dépôts sédimentaires, elle affleure ponctuellement au nord de son périmètre où elle est localement vulnérable aux pollutions de surface.

L'Étude Volumes Prélevables (EPV)

Une étude « débits prélevables » sur la nappe astienne a été finalisée par le SMETA en 2013. Elle avait pour but de disposer d'éléments relatifs au volume d'eau maximum prélevable sur la nappe et de disposer d'un outil d'aide à la décision quant à la répartition des volumes prélevés par usage et par usagers. Elle a permis de définir le volume de prélèvement pouvant être considéré comme acceptable pour assurer l'équilibre quantitatif et qualitatif de la nappe.

L'étude « débits prélevables » a permis de mettre en évidence qu'il n'était pas possible d'envisager une augmentation des prélèvements dans la nappe astienne.

Les mesures adoptées pour protéger et gérer la ressource

La Zone de Répartition des Eaux (ZRE) Aquifères des sables de Valras-Agde

Suite à un déséquilibre quantitatif chronique, la nappe astienne a été classée, le 9 août 2010, en Zone de Répartition des Eaux (arrêté n°2010/01/2499). Cette réglementation spécifique vise à freiner et à mieux contrôler les prélèvements d'eau afin de restaurer l'équilibre entre la capacité d'exploitation de la ressource et les prélèvements.

Sont concernés par la ZRE tous les prélèvements d'eau, non domestiques, qu'ils soient permanents ou temporaires, issus d'un forage, d'un puits, ou d'un ouvrage souterrain et effectués par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé.

Les règles de répartition qui sont édictées ou peuvent être mises en place dans cette ZRE ont pour objet de concilier les intérêts des diverses catégories d'usagers, en vue d'atteindre l'objectif de quantité des eaux fixé au SDAGE.

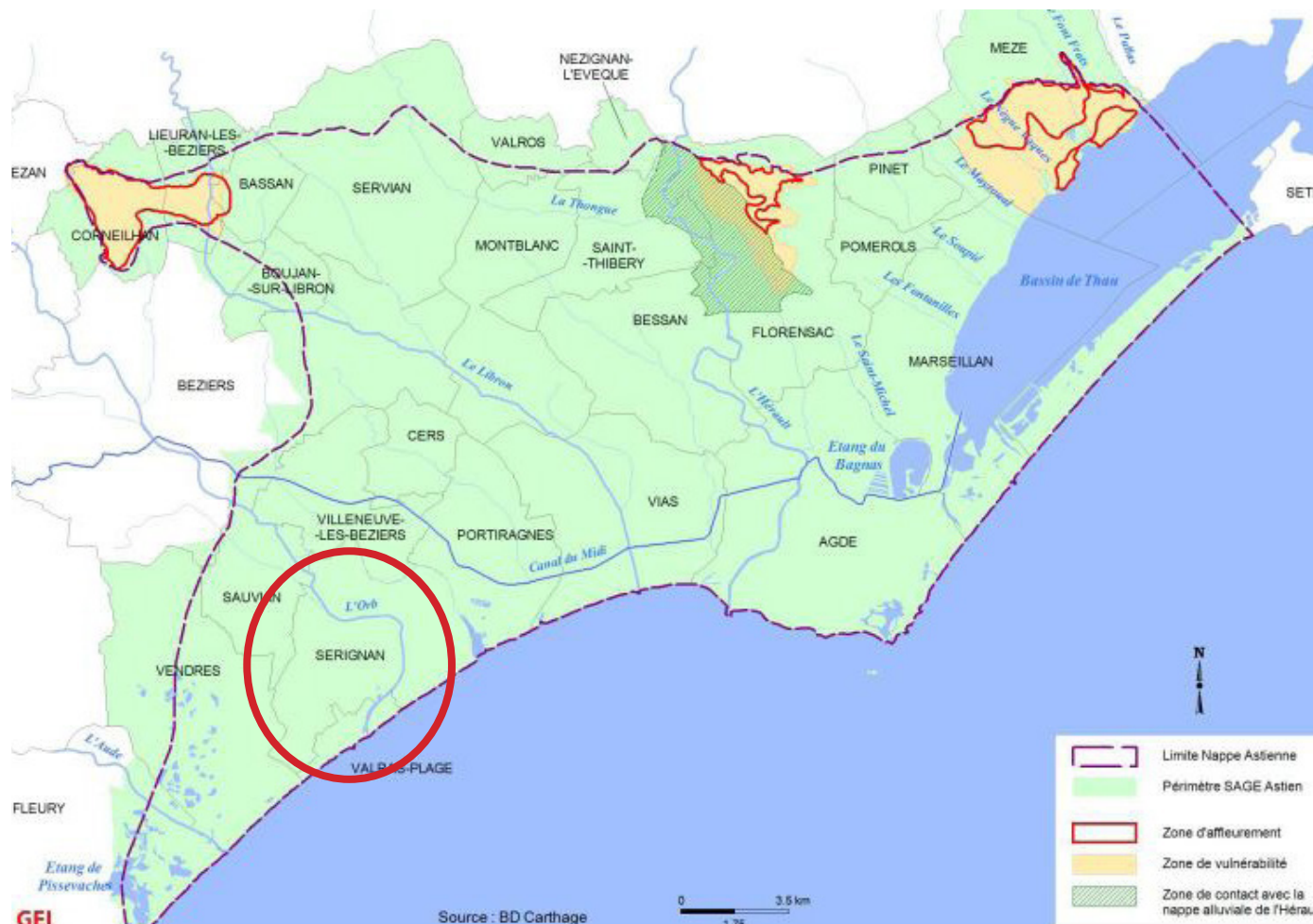


Illustration 76. La Nappe Astienne : limite de la nappe, périmètre du SAGE et emprise des zones de vulnérabilité

Le PGRE de la nappe Astienne

Afin de résorber le déséquilibre chronique sur l'Astien, il a été élaboré un Plan de Gestion de la Ressource en eau (PGRE). Celui-ci permet de mobiliser les acteurs autour du partage de la ressource et des solutions à mettre en place pour aboutir à une gestion quantitative équilibrée de la ressource. Il fixe des objectifs quantitatifs et de réduction des prélèvements, définit un protocole de gestion durable de la nappe et des modalités de gestion en cas de crise.

Parmi les actions retenues:

- le **gel dans un premier temps des volumes de prélèvement**,
- la **mise en oeuvre d'un programme d'économie d'eau** (amélioration des rendements des réseaux de distribution d'eau potable, rationalisation des usages communaux, maîtrise des consommations des activités et des particuliers),
- la **substitution** (pour l'agriculture, système d'irrigation par extension des réseaux d'eau brute utilisant d'autres ressources - pour l'eau potable, extension des réseaux alimentés par la ressource Orb).

Le SAGE Astien, vers une préservation de la ressource

La nappe astienne est une ressource fragile, longtemps surexploitée, qui nécessite une mobilisation forte et permanente de l'ensemble des acteurs autour de la surveillance et de la protection de cette nappe.

Le SAGE est apparu comme le levier le plus adapté pour pérenniser la gestion de la ressource, répondre aux enjeux d'usages et de milieux.

Le périmètre terrestre du SAGE de la nappe astienne correspond aux limites de la nappe et de son bassin hydrogéologique, étendues aux limites des 28 communes concernées (27 dans l'Hérault et 1 dans l'Aude). Sont concernés 100 000 habitants permanents et 500 000 saisonniers massés sur le littoral. L'économie du secteur est axée essentiellement sur le tourisme estival, concentré sur le littoral avec de nombreux campings, la viticulture et le tertiaire.

Les zones de vulnérabilité définies dans le SAGE

Le **SAGE de l'Astien a délimité des zones de vulnérabilité de la nappe astienne sur les secteurs de Mèze, Corneilhan et Florensac** (30 km² environ au total). Elles correspondent aux périmètres des zones d'affleurement étendues aux secteurs où les temps de transfert des pollutions vers la nappe sont inférieurs à 50 jours (couverture très peu épaisse). Ces **zones à forts enjeux sont particulièrement sensibles vis-à-vis de l'urbanisation et des activités agricoles.**

Le règlement du SAGE (Règle N°5), opposable aux travaux soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau ainsi qu'aux installations classées pour l'environnement (ICPE), définit des mesures de préservation durable des zones de vulnérabilité.

Les objectifs généraux du SAGE

Les objectifs généraux du SAGE sont présentés ci-après. Un ensemble de 44 dispositions en découlent. Les acteurs concernés par ces dispositions sont multiples. Peuvent être concernés, les collectivités territoriales, les syndicats, les administrations de l'État, les usagers.

Citons notamment la disposition A12 qui fixe un objectif de rendement de 85% pour les réseaux de distribution d'eau de toutes les communes prélevant dans la Nappe Astienne. La disposition A13 invite à promouvoir les économies d'eau et à valoriser la ressource. La disposition A14 incite à la mobilisation de ressources alternatives en optimisant les infrastructures de substitution et en anticipant les besoins.

Les dispositions B21 et B22 visent la protection des zones de vulnérabilité, l'encadrement des activités et des extensions urbaines sur ces zones.

ENJEU		OBJECTIFS GENERAUX ASSOCIES
ENJEU A	Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe sans dégrader les ressources alternatives	OG.1 : Organiser la gestion globale, collective et durable de la ressource OG.2 : Partager la ressource sur la base des volumes prélevables OG.3 : Rationaliser tous les usages OG.4 : Résorber les déficits et satisfaire les usages OG.5 : Maitriser le développement des forages domestiques
ENJEU B	Maintenir une qualité de nappe astienne compatible avec l'usage d'alimentation en eau potable	OG.6 : Protéger les zones de vulnérabilité OG.7 : Limiter les risques de pollution sur les secteurs sensibles OG.8 : Améliorer les conditions de captages
ENJEU C	Prendre en considération la préservation de la nappe dans l'aménagement du territoire	OG.9 : Adapter le développement à la disponibilité de la ressource OG.10 : Limiter les impacts de l'aménagement du territoire sur la nappe
ENJEU D	Développer les connaissances et les outils pour améliorer la gestion de la nappe	OG.11 : Comptabiliser et bancariser les prélèvements OG.12 : Améliorer les connaissances sur le fonctionnement de la nappe et les moyens de la préserver OG.13 : Développer des outils d'évaluation, de contrôle et d'information / sensibilisation OG.14 : Assurer le suivi de la ressource en optimisant les moyens

Tableau 40. La déclinaison des 4 enjeux retenus pour le SAGE de la nappe astienne en 14 objectifs généraux

Incidences du développement de Sérignan sur la nappe Astienne

La Commune de Sérignan effectue une partie de ses prélèvements au sein de la Nappe Astienne. Elle est donc concernée par l'arrêté de ZRE qui encadre les prélèvements.

Le PGRE de la nappe astienne prévoit une légère augmentation de l'autorisation de prélèvement sur les captages de Sérignan à hauteur de 302 000 m³/an à partir de 2021 (avec actuellement une autorisation à 286 000 m³/an). Les compléments de production seront toutefois assurés par les puits de l'Orb à Béziers. La CABM n'envisage pas dans l'immédiat de prélever davantage d'eau dans la nappe astienne pour assurer l'alimentation en eau du nouveau quartier. Les consommations d'eau supplémentaires liées à l'augmentation des besoins de la population et des entreprises à l'horizon 2035 seront assurées par les captages de la nappe d'accompagnement de l'Orb.

En raison du déficit quantitatif observé sur la nappe astienne depuis de nombreuses années, la communauté d'agglomération a réalisé des travaux d'interconnexion des réseaux afin de stabiliser les prélèvements de la Collectivité dans l'Astien. Elle a ainsi renforcé son réseau d'adduction vers les communes du sud afin de répondre à leurs besoins et d'assurer une large proportion de leur alimentation principalement depuis les ressources de l'Orb (Tabarka, Raysac et Carlet) et du barrage des Monts d'Orb.

Le projet et plus largement le développement de Sérignan sont sans incidence sur la nappe Astienne.

Opposabilité du règlement du SAGE au projet de ZAC

Les activités visées par le règlement du SAGE

Le règlement compte **7 règles**. Il **s'applique aux nouvelles installations soumises à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau (IOTA) ou classée pour la protection de l'environnement (ICPE)**.

La règle N°1 vise l'optimisation de tous les usages. Aussi, pour toute nouvelle demande de prélèvement dans la nappe (ou d'une demande de renouvellement/modification d'un prélèvement existant), le pétitionnaire apporte la démonstration que l'usage ou les usages qui s'y rapportent sont optimisés. Les communes doivent en outre justifier d'un rendement des réseaux à 85%.

La règle N°2 vise le partage de la ressource entre les grandes catégories d'usagers. Le partage s'effectue selon des pourcentages établis par unité de gestion. Sont concernés les collectivités, campings, agriculteurs et industriels.

La règle N°3 encadre les nouvelles demandes de prélèvement. Sont concernés les collectivités, campings, agriculteurs et industriels.

La règle N°4 encadre la réalisation de forages domestiques.

La règle N°5 encadre les activités sur les 3 zones de vulnérabilité. Les zones d'affleurement des sables astiens sont classées en zone de sauvegarde par le SAGE. Pour limiter l'incidence de l'artificialisation des sols, des mesures compensatoires renforcées sont à réaliser sur les nouveaux projets soumis à loi sur l'eau s'ils intègrent ces zones.

La règle N°6 encadre les activités utilisatrices du sous sol. Sont concernés certains projets de stockages souterrains, d'exploitation de matériaux ou utilisant la géothermie.

La règle N°7 concerne le suivi et le contrôle des prélèvements.

Conformité du projet avec le SAGE

La ZAC est soumise à déclaration au titre de la loi sur l'eau. Elle est concernée par les rubriques relatives aux rejets (rejet d'eau pluviale) et aux impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique (dérivation d'un cours d'eau et réalisation d'un plan d'eau non permanent).

Elles ne se positionnent pas en zones de vulnérabilité de la Nappe Astienne, elles ne prévoient pas de nouvelle demande de prélèvement.

La ZAC n'est pas concernée par les articles du SAGE:

Le SAGE Orb - Libron

Le SAGE Orb-libron a été approuvé en 5 juillet 2018.

État des lieux de la ressource Orb

L'Orb et le Libron : une ressource en eau stratégique à l'échelle régionale

De longue date, une attention particulière a été portée sur la gestion de la ressource en eau sur l'Orb et le Libron. La création du barrage des Monts d'Orb et des équipements associés dès les années 60 témoigne de l'importance de la ressource disponible sur ce territoire. Dans les années 80, le constat d'une dégradation de la qualité des eaux de baignade, les mortalités piscicoles de plus en plus fréquentes sur certains secteurs, les dégâts de plus en plus importants liés aux inondations, ont conduit à la création du Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orb et du Libron, ainsi qu'à 3 contrats de rivière successifs.

Dans un contexte de forte croissance démographique de l'ouest Hérault, se posent également la prise en compte de l'artificialisation des sols et l'augmentation de la demande pour l'alimentation en eau potable de la population. Face au réchauffement climatique et à la succession des épisodes de sécheresse, les vignobles et la plupart des cultures sont fragilisés en période estivale. Le recours accru à l'irrigation constitue l'une des réponses à cette problématique de plus en plus prégnante. Déjà utilisée pour l'agriculture, la ressource Orb pourrait être sollicitée davantage pour cet usage, le réseau d'irrigation continue à se déployer dans la vallée de l'Orb.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) a identifié le bassin Orb-Libron comme étant prioritaire vis-à-vis du déséquilibre quantitatif et nécessitant des actions relatives à la gestion quantitative pour atteindre le retour à l'équilibre.

L'Étude Volumes Prélevables (EVP) : constat d'un déficit quantitatif en août

Afin de résorber les déficits quantitatifs et la gestion collective de l'irrigation, une Étude des Volumes Prélevables (EVP) sur le bassin de l'Orb-Libron a été réalisée afin de fixer des objectifs de prélèvements compatibles avec la résorption de l'équilibre quantitatif.

Les résultats produits par cette étude ont permis de préciser la situation déficitaire du bassin versant Orb en période d'étiage (période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas). Elle a ainsi mis en évidence un déficit pour le mois d'août sur l'Orb. Au droit de Béziers et donc des captages de l'Agglo, l'axe Orb est pratiquement à l'équilibre avec un déficit réduit à 85 000 m³ en août.

La réserve disponible du barrage des Monts d'Orb

Le barrage des Monts d'Orb est un ouvrage du Réseau Hydraulique Régional géré par BRL, qui constitue une réserve de 30 Mm³ en tête de bassin, pour compenser les prélèvements dans l'Orb en aval, à la station de Réals.

Ce barrage dispose d'une marge disponible permettant de satisfaire la croissance des usages sur le réseau régional, mais aussi de nouvelles fonctionnalités (soutien étiage, besoins AEP aval, ...). Par le transfert de la ressource Rhône, le projet Aqua Domitia permettra d'assurer la sécurisation complète des réseaux alimentés par l'Orb, pour faire face au changement climatique, ou prévenir tout accident de pollution du fleuve.

Depuis 2011, une partie de la réserve disponible a été affectée, après avis favorable de la Commission Locale de l'Eau (la CLE) du SAGE Orb Libron, aux projets liés au développement des réseaux agricoles en réponse au stress hydrique des cultures.

La réserve théorique disponible dans le barrage des Monts d'Orb se situe actuellement entre 8 et 13 Mm³, elle sera comprise entre 10 et 15 Millions de m³, après l'interconnexion des maillons d'Aqua Domitia prévue à la fin de l'année 2020.

Les mesures adoptées pour protéger et gérer la ressource Orb

Le PAPI (programmes d'actions de prévention contre les inondations) Orb – Libron 2011-2015, outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, a permis la mise en œuvre d'une politique globale de gestion des inondations, pensée à l'échelle du bassin de risque.

Trois contrats de rivière se sont succédés. Le dernier concernait le territoire Orb – Libron sur la période 2011-2015. Il a permis le maintien de la dynamique de gestion globale de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il a accompagné l'élaboration du SAGE Orb – Libron, notamment en impulsant des actions d'amélioration des connaissances.

Le PGRE du bassin versant de l'Orb

Afin de résorber les déficits constatés dans l'objectif d'un retour à une gestion structurelle équilibrée, il a été élaboré un Plan de Gestion de la Ressource en eau (PGRE) sur le bassin versant de l'Orb. Validé en juillet 2018, celui-ci fixe des objectifs et des actions de résorption des déficits sur la vallée de l'Orb par un meilleur encadrement des usages (essentiellement l'irrigation et l'alimentation en eau potable).

Parmi les actions retenues, des travaux d'amélioration des réseaux d'irrigation et d'alimentation en eau potable (AEP) permettant de réduire les fuites. Le **PGRE de l'Orb fixe ainsi un objectif de rendement des réseaux AEP de 76 %**.

Il invite également aux interconnexions avec la ressource sécurisée des Monts d'Orb, du Rhône (via la conduite Aquadomitia) ou avec une ressource locale non déficitaire.

Le SAGE Orb - Libron, pour une gestion équilibrée de la ressource

L'élaboration du SAGE Orb-Libron s'inscrit dans ce contexte d'un partage équilibré et d'une gestion qualitative et quantitative pérenne de la ressource Orb.

Le périmètre du SAGE Orb et Libron est constitué des bassins hydrologiques de l'Orb et du Libron, prolongés en mer par la masse d'eau côtière contiguë. Situé en quasi-totalité dans le département de l'Hérault, le territoire Orb - Libron occupe une superficie de 1 700 km². Ce périmètre comporte 104 communes et regroupe 185 000 habitants.

~ Les zones de sauvegarde définies dans le SAGE

La plaine alluviale de l'Orb constitue une zone de recharge privilégiée pour l'aquifère. Dans le cadre de l'élaboration du SAGE Orb-Libron, il a été identifié des zones de sauvegarde sur la nappe alluviale de l'Orb aval afin de préserver la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable. Elles sont de 2 types :

- Les zones de sauvegarde exploitée (ZSE) qui présentent un intérêt actuel et pour le futur vis-à-vis de l'alimentation en eau potable ;
- Les zones de sauvegarde non exploitée actuellement (ZSNEA) qui présentent un potentiel pour l'avenir vis-à-vis de l'alimentation en eau potable mais qui n'est pas utilisée actuellement.

Deux niveaux de sensibilité sont mis en évidence :

- Des secteurs de sensibilité élevée avec des enjeux de pollutions ponctuelles et aux usages de la ressource,
- Des secteurs de sensibilité moyenne avec des enjeux liés aux pollutions diffuses.

La règle N°2 du règlement du SAGE, opposable aux nouvelles installations soumises à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau (IOTA) ou classée pour la protection de l'environnement (ICPE), encadre les types de travaux et usages autorisés. Elle définit également des mesures de compensation à adopter pour les projets autorisés afin de préserver durable des zones de sauvegarde. Ainsi, dans ces zones, les nouveaux prélèvements sont réservés à l'alimentation en eau potable publique.

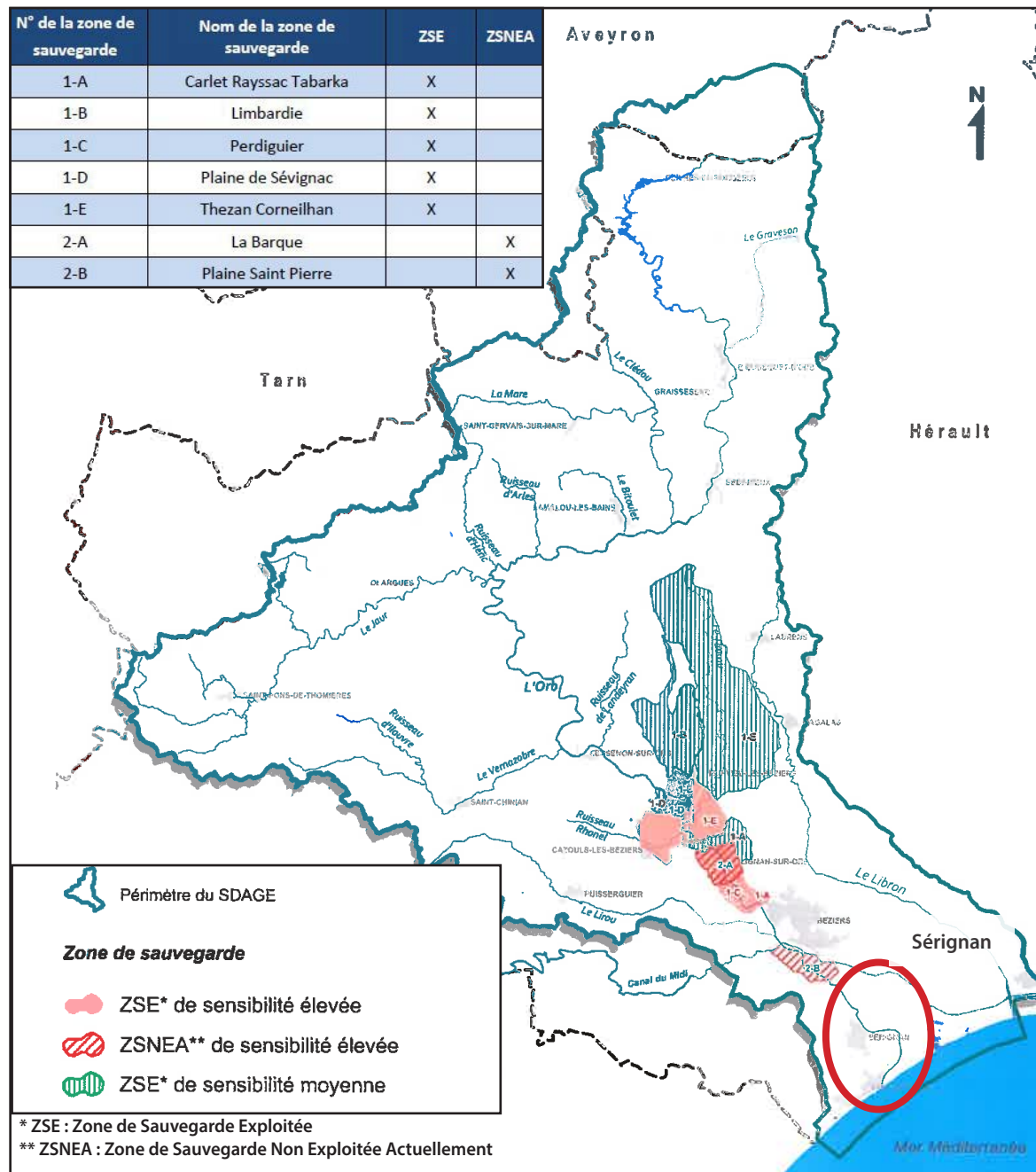


Illustration 77. Les zones de sauvegarde définies dans les alluvions de l'Orb (source SAGE Orb-Libron)

~ Les zones de sauvegarde définies dans le SAGE

Les 29 objectifs généraux du SAGE sont présentés ci-après. Un ensemble de 89 dispositions en découlent. Les acteurs concernés par ces dispositions sont multiples. Peuvent être concernés, les collectivités territoriales, les syndicats, les administrations de l'État, les usagers.

Citons notamment la disposition A.3.2 qui prévoit que des objectifs de rendements et des moyens associés doivent être intégrés aux décisions de prélèvements. La disposition B.1.6 vise la préservation des zones de sauvegarde dans les plans et programmes d'aménagement. La disposition B.3.3 «Évaluer et réduire

les flux de pollution générés par les projets d'urbanisation et d'aménagement». La disposition C.2.2 «Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec l'objectif de préservation des zones humides». La disposition C.5.1 «Préserver l'espace de mobilité des cours d'eau dans les plans et programmes d'aménagement (documents d'urbanisme, schéma des carrières)». La disposition D.1.6 «Préserver les champs d'expansion de crue».

La ressource sécurisée des Monts d'Orb en réponse aux besoins en pointe estivale

En concertation avec la CLE du SAGE Orb Libron, il a été demandé à BRL de réserver un volume annuel de 1,5 Mm3 dans la marge disponible du barrage des Monts d'Orb pour l'ensemble des collectivités (ou de leur structure porteuse de la compétence eau) du territoire du SAGE Orb-Libron afin de sécuriser l'alimentation en eau potable de la population. Un volume à répartir entre les différentes ressources AEP le long de l'Orb.

Enjeu	Objectif général
ENJEU A : Restaurer et préserver l'équilibre quantitatif permettant un bon état de la ressource et la satisfaction des usages	OG A.1 : Fixer les règles d'un partage de l'eau équilibré des cours d'eau Orb et Libron et des aquifères directement associés
	OG A.2 : Suivre et évaluer le respect des objectifs quantitatifs et l'impact des prélèvements toutes ressources confondues
	OG A.3 : Mener une politique volontariste et ambitieuse de maîtrise de la demande et d'économies d'eau pour tous les usages et toutes ressources confondues
ENJEU B : Restaurer et préserver la qualité des eaux permettant un bon état des milieux aquatiques et la satisfaction des usages	OG B.1 : Préserver la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable, en particulier via la maîtrise de l'occupation des sols
	OG B.2 : Etendre les actions visant la réduction des contaminations par les pesticides hors des zones à enjeu « alimentation en eau potable »
	OG B.3 : Améliorer l'efficacité des systèmes d'assainissement des collectivités de façon à atteindre et maintenir le bon état des milieux aquatiques
	OG B.4 : Lutter contre l'eutrophisation des cours d'eau
	OG B.5 : Assurer une qualité de l'eau permettant les usages de loisirs (hors littoral)
	OG B.6 : Connaître et prendre en charge la pollution toxique
ENJEU C : Restaurer et préserver Les milieux aquatiques et Les zones humides, en priorité via la restauration de la dynamique fluviale	OG C.1 : Améliorer et diffuser la connaissance des zones humides
	OG C.2 : Préserver, restaurer et gérer les zones humides
	OG C.3 : Lutter contre les espèces exotiques envahissantes
	OG C.4 : Restaurer la continuité biologique
	OG C.5 : Restaurer et/ou préserver la dynamique fluviale et rétablir le transport solide

ENJEU D : Gestion du risque inondation	OG D.1 : Mettre en œuvre et pérenniser la politique du PAPI dans le cadre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI)
	OG D.2 : Maintenir la dynamique partenariale autour de la gestion du risque inondation
	OG D.3 : Connaître et maîtriser les risques liés au ruissellement pluvial
ENJEU E : Milieu marin et risques liés au littoral	OG E.1 : Renforcer les liens entre bassin versant et littoral
	OG E.2 : Objectiver l'impact du territoire sur le milieu marin
	OG E.3 : Contribuer à réduire les rejets à la mer en contaminants chimiques
	OG E.4 : Préserver la qualité des eaux de baignade littorales
	OG E.5 : Contribuer à la restauration hydromorphologique de l'espace littoral
	OG E.6 : Analyser l'origine de la salinisation des terres et identifier les solutions envisageables
ENJEU F : Adéquation entre gestion de l'eau et aménagement du territoire	OG F.1 : Mettre en cohérence développement de l'urbanisation et disponibilité et protection des ressources en eau
	OG F.2 : Garantir la prise en compte dans les documents d'urbanisme des objectifs de protection des zones à enjeux du SAGE
	OG F.3 : Améliorer la cohérence entre les activités agricoles et la gestion des ressources en eau
ENJEU G : Valorisation de l'eau sur le plan socio-économique	OG G.1 : Favoriser la capacité des collectivités à renouveler leurs équipements AEP et assainissement pour permettre la préservation du bon état des milieux aquatiques
	OG G.2 : Valoriser les retombées socio-économiques liées à l'eau pour soutenir les politiques de préservation de la ressource et des milieux aquatiques
	OG G.3 : Accompagner la mise en œuvre de la compétence GEMAPI

Illustration 78. La déclinaison des enjeux retenus pour le SAGE Orb-Libron en objectifs généraux

Gestion durable de la ressource et justification de la disponibilité des volumes

Afin de répondre aux besoins exprimés sur le territoire dans le respect d'une gestion durable de la ressource, du SAGE Astien, du SAGE Orb et Libron, du PGRE de l'Astien et du PGRE de l'Orb, la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) dans le cadre de sa compétence «eau», doit :

- Respecter les prescriptions du PGRE de la nappe astienne qui encadre notamment les prélèvements et fixe un objectif de rendement du réseau de 85%,
- Respecter les prescriptions du PGRE de l'Orb par la prise en compte du risque sécheresse,

Pour cela, la CABM a engagé sur plusieurs actions dont les principales sont :

- D'améliorer le rendement de ses réseaux et atteindre, à l'horizon 2027, l'objectif de rendement de 85% sur l'ensemble de ses communes du sud prélevant dans la nappe astienne. Ceci permet de réduire les pertes et de dégager de nouveaux volumes disponibles. Les gestionnaires des réseaux se sont engagés contractuellement à atteindre cet objectif dans les prochaines années.
- De sécuriser son alimentation en eau potable par la recharge de la ressource Orb par des lâchés d'eau en été depuis le barrage des Monts d'Orb. Une convention portant réservation d'un débit d'eau à restituer à partir de la retenue des Monts d'Orb, a été signée entre la CABM et les sociétés BRL et BRL exploitation le 2 juillet 2019. Elle est entrée en application en janvier 2020. En réservant sur la réserve théorique disponible (estimée entre 8 et 13 Mm³) du barrage des Monts d'Orb, un volume de 500 000 m³ pouvant évoluer à 1 000 000 m³, la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée sécurise quantitativement l'alimentation en eau potable sur son territoire. La recharge de la ressource sur l'axe Orb, qui souffre d'un déséquilibre quantitatif réduit en étiage en août, sera alors possible par des lâchés d'eau en été depuis le barrage des Monts d'Orb.

Opposabilité du règlement du SAGE Orb-Libron au projet de ZAC

Les activités visées par le règlement du SAGE

Le règlement compte 5 règles. Il s'applique aux nouvelles installations soumises à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau (IOTA) ou classée pour la protection de l'environnement (ICPE).

La règle N°1 vise la préservation des zones humides. Les projets ne peuvent provoquer ni assèchement, ni mise en eau, ni imperméabilisation ou remblais de zones humides ou de marais affectant des superficies supérieures à 0,1 hectare. Exceptés certains projets d'intérêt général.

La règle N°2 vise la préservation des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Il préserve les zones de sauvegarde identifiées par la limitation des nouveaux prélèvements à l'alimentation en eau potable et encadre les projets au sein de ces zones.

La règle N°3 vise la préservation de l'espace de mobilité des cours d'eau dans les projets d'aménagement. Le cours d'eau identifié est l'Orb. Ses abords sont partiellement identifiés dans la cartographie associée au règlement. L'article R3 régit l'occupation du sol et la limite aux seuls projets d'intérêt général. Il encadre également les mesures compensatoires associées.

La règle N°4 limite les remblais dans les champs d'expansion des crues.

La règle N°5 limite l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées, notamment en favorisant l'infiltration et la rétention du ruissellement à la source. Les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol doivent respecter, de manière cumulative, les mesures de compensation suivantes :

- pas de débordement des bassins de rétention pour les épisodes inférieurs ou égaux à l'occurrence centennale ;
- le volume de la rétention est calculé sur une base minimale de 120 l/m² imperméabilisé ;
- le débit de fuite du bassin est compris entre les débits de pointe biennal et quinquennal en situation non aménagée.

Conformité des projets avec le règlement du SAGE

La ZAC est soumise à déclaration au titre de la loi sur l'eau. Elle est concernée par les rubriques relatives aux rejets (rejet d'eau pluviale) et aux impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique (dérivation d'un cours d'eau et réalisation d'un plan d'eau non permanent).

Elle ne détruit pas de zone humide, elle ne se positionne ni en zone de sauvegarde, ni dans un espace de mobilité de l'Orb. Elle n'est pas positionnée dans les champs d'expansion des crues d'un cours d'eau identifié dans la cartographie associée au règlement du SAGE. Elle respecte les mesures de compensation à l'imperméabilisation des sols définies à l'article R5.

3. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE, LE SAGE DE L'ASTIEN ET LE SAGE ORB ET LIBRON

Conformité avec les règlements du SAGE nappe Astienne et du SAGE Orb-Libron

Comme vu précédemment le projet de ZAC est conforme aux règlements du SAGE nappe Astienne et du SAGE Orb - Libron.

Compatibilité avec les Plans d'Aménagement et de Gestion Durables du SAGE nappe Astienne et du SAGE Orb-Libron

Le projet s'inscrit bien également dans les orientations générales du PAGD du SAGE Orb-Libron et des dispositions du PAGD du SAGE de la nappe Astienne :

- Par l'adéquation de la ressource en eau (besoins, qualité) avec les besoins futurs en eau potable sur la commune à l'horizon du PLU : prise en compte du déficit quantitatif de la ressource Astienne par le respect des volumes prélevables définis au PGRE de l'Astien, programme de réduction des fuites sur les réseaux et d'amélioration du rendement afin d'atteindre l'objectif d'un rendement de 85%, recharge de la ressource Orb par des lâchés d'eau en été depuis le barrage des Monts d'Orb afin de prévenir tout étiage sévère du fleuve Orb et tout déficit de la ressource Orb,
- En prévoyant un raccordement aux réseaux d'assainissement des eaux usées et en s'assurant de la capacité de la station d'épuration à traiter les effluents domestiques générés par les nouveaux habitants et activités,
- En prévoyant des dispositifs de rétention et de compensation des eaux pluviales, en luttant contre les inondations et contre la dégradation de la qualité des eaux de ruissellement par la dépollution des eaux pluviales,
- En développant la multimodalité et en participant à la mise en place de liaisons viaires transversales et en favorisant la réduction des émissions polluantes,
- En préservant les zones humides, les champs d'expansion des crues, les zones de fonctionnalité des cours d'eau,
- En n'autorisant que des projets compatibles avec les enjeux liés à l'eau (prise en compte des périmètres de protection des captages, prise en compte de la vulnérabilités des sols , des zones humides...).

4. L'ARTICULATION AVEC LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION «BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE»

Qu'est-ce-qu'un PGRI ?

Le Plan de gestion des risques d'inondation recherche la protection des biens et des personnes. Il vise à réduire les conséquences dommageables des inondations. Il encadre les outils de la prévention des risques d'inondation (PPRI, PAPI, ...), et les décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il identifie des Territoires à Risque Important (TRI) et affiche des objectifs prioritaires ambitieux pour ces TRI.

Les objectifs du PGRI 2016-2021 «Bassin Rhône-Méditerranée»

Entré en application à compter du 23 décembre 2015, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du Bassin Rhône-Méditerranée est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation à l'échelle du Bassin Rhône-Méditerranée. Il vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
- Définir des objectifs priorités pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Important (TRI) d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

Un cadre pour l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée et des objectifs priorités pour 31 territoires à risques

Le PGRI fixe 5 grands objectifs (GO) de gestion des risques d'inondation pour le bassin Rhône-Méditerranée.

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation.
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés
- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Ces 5 grands objectifs sont précisés au travers de 52 dispositions qui n'ont pas toutes la même portée et se déclinent par thématique selon les enjeux environnementaux et de vulnérabilité de chaque territoire. Ainsi si certaines dispositions d'ordre général s'appliquent à l'ensemble du bassin Rhône -Méditerranée, d'autres ne concernent que les Territoires à Risque Important (TRI). Enfin, il existe des dispositions communes avec le SDAGE Rhône -Méditerranée, elles sont plutôt d'ordre environnemental.

La mise en oeuvre de la Directive Inondation dans l'Hérault

Trois territoires à risques importants d'inondation (TRI) ont été mis en place sur le Département de l'Hérault. Ils ont donné lieu à l'élaboration de stratégies locales (SLGRI) à l'échelle d'un ou plusieurs bassins versants, en association avec les parties prenantes concernées.

La Commune de Sérignan intègre le Plan de Gestion des Risques Inondation du Bassin Rhône-Méditerranée, le Territoire à Risque Important Béziers-Agde et donc, de facto, le périmètre de la stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations des bassins versants de l'Orb, du Libron et de l'Hérault.

La portée juridique du PGRI

Selon le PGRI 2016-2021 «Rhône Méditerranée» :

«Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions. Il est également opposable aux porteurs de projets nécessitant une déclaration, enregistrement, autorisation notamment au titre de la loi sur l'eau (article L. 214-2 du code de l'environnement) ou au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (article L. 512-1 du code de l'environnement).

Une intervention individuelle contraire aux principes du PGRI ne pourra donc pas être attaquée en soi ; seule la décision administrative ayant entraîné, permis ou autorisé cette intervention pourra être contestée en justice, s'il s'avère qu'elle est incompatible avec les dispositions intéressées du PGRI.

Le PGRI (les grands objectifs, les objectifs et les dispositions) est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et aux PPRI, ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCoT et, en l'absence de SCoT, PLU et PLUi), dans un rapport de compatibilité de ces décisions avec le PGRI. Lorsque le PGRI est approuvé, ces décisions administratives doivent être, si nécessaire, mises en compatibilité dans un délai de 3 ans.

Cette notion de compatibilité est moins contraignante que celle de conformité puisqu'il s'agit d'un rapport de non-contradiction avec les options fondamentales du plan de gestion. Cela suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre le PGRI et la décision concernée.»

Les orientations du PGRI concernant le projet Jasse Neuve

Le PGRI est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, aux PPRI ainsi qu'aux documents d'urbanisme dans un rapport de compatibilité.

Le projet urbain nécessitant une autorisation au titre de la loi sur l'eau, il doit être compatible avec le PGRI et son objectif «Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondations» au travers du respect des dispositions suivantes:

- D 1-6 Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque

«La maîtrise de l'urbanisation en zone inondable est une priorité et nécessite une bonne prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, au travers des documents d'urbanisme et de planification à une échelle compatible avec celles des bassins versants, notamment les schémas de cohérence territoriale (SCoT).»

Sur la Commune de Sérignan, cette disposition se traduit par le respect des dispositions du PPRI.

- **D 1-9 Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement**

«Lorsqu'ils sont autorisés par les PPRI, il est recommandé que les projets urbains d'une certaine ampleur (Opération d'Intérêt National, Opération ANRU, éco-quartiers...) intègrent dès l'amont – au stade de la conception – la question de la vulnérabilité au risque inondation, en sus des prescriptions des PPR lorsqu'elles existent.

Il s'agira de bâtir des quartiers résilients, à travers des solutions techniques ou organisationnelles à développer (adaptabilité du bâti et des formes urbaines, sensibilisation des habitants, organisation de l'alerte et de l'évacuation, dispositifs constructifs, etc.).»

La compatibilité des projets avec le PGRI «Bassin Rhône-Méditerranée»

Le projet «Jasse Neuve» est compatible avec les orientations du PGRI 2016-2021 «Bassin Rhône-Méditerranée» :

- En intégrant les prescriptions du PPRI au projet urbain, en n'autorisant que des occupations et projets compatibles avec les enjeux liés aux risques d'inondation,
- En limitant l'imperméabilisation du site par la mise en oeuvre d'un réseau de noues enherbées et la réalisation d'espaces sportifs et paysagers,
- En compensant l'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation du site par la réalisation de bassins de rétention pluviaux et en les positionnant hors des zones inondables du PLU,
- En luttant contre les inondations et contre la dégradation de la qualité des eaux de ruissellement par la dépollution des eaux pluviales.

CHAPITRE VI. LA DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

L'objet de ce chapitre est de présenter :

«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»

I. JUSTIFICATION DE LA LOCALISATION DU PROJET URBAIN

1. PRINCIPES GÉOGRAPHIQUES AUXQUELS LE PROJET URBAIN DOIT RÉPONDRE

La loi ALUR (Accès au Logement et un Urbanisme Rénové) s'inscrit dans un objectif ambitieux d'encourager la construction tout en renfonçant les principes d'une urbanisation plus durable, moins consommatrice d'énergies et d'espaces agricoles. Une ligne de conduite reprise et développée par le SCoT du biterrois avec lequel le projet doit être compatible. Le dessein de renforcer l'efficacité et la cohérence de l'urbanisation est retranscrite dans le document d'orientation générale du SCoT au travers des principes suivants :

Principe d'urbanisation des dents creuses

La réduction de l'étalement urbain passe par une optimisation des espaces déjà bâtis. Les projets doivent donc en priorité investir les dents creuses et les friches urbaines.

Principe de continuité urbaine

Les zones d'urbanisation doivent être positionnées de façon à garantir la continuité du tissu urbain.

Principe de compacité avec la tache urbaine

Afin de lutter contre l'étirement de la tache urbaine, la zone d'urbanisation future doit être en contact avec l'urbanisation existante sur plus d'un tiers de sa longueur.

Objectifs de densité d'habitat

«Afin de renforcer l'efficacité du tissu urbain, le SCoT demande le développement de formes urbaines plus denses permettant d'urbaniser de façon plus économe et durable»

Le projet ne peut donc se développer que dans les dents creuses ou sur le pourtour du village, sur des espaces favorables à la mise en oeuvre d'une certaine densité. Tout autre secteur est exclu.

2. LES CONTRAINTES EMPÊCHANT LA MISE EN OEUVRE D'UN TEL PROJET DANS LE TISSU URBAIN

La capacité de densification et de mutation des espaces bâtis

La commune, qui s'inscrit dans une démarche de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, participe au réinvestissement de son tissu urbain. La capacité de densification de Sérignan-Ville peut relever de plusieurs types d'urbanisation :

- Le remplissage des «terrains à bâtir» disponibles dans les opérations d'aménagement d'ensemble (lotissements, ZAC, Programmes d'Aménagement d'Ensemble dits PAE),
- Les dents creuses constructibles, car non inondables de risque fort, non viabilisées,
- Le renouvellement du parc : opérations de démolition-reconstruction souvent initiées ou accompagnées par les politiques publiques de rénovation urbaine,
- Les parcelles déjà bâties sur lesquelles une densification est envisageable.

A Sérignan, la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis a été appréhendée en intégrant les spécificités de chaque secteur.

Ainsi sur Sérignan-Ville, ont été recensées:

- 10 parcelles (0,5 ha) non construites de type «terrain à bâtir»,
- 1,5 ha de dents creuses constructibles non viabilisées à vocation d'habitat,
- 2.7 ha de dents creuses constructibles à vocation d'activité économique,
- 6.8 ha de dents creuses inconstructibles (zone inondable rouge).

Le tissu bâti recense aussi des jardins publics, des stades, des bassins de rétention, des aires de stationnement végétalisées, des places arborées, des jardins privés identifiés comme réservoirs de biodiversité. L'ensemble participe à la qualité de vie de Sérignan.

Les «terrains à bâtir» non construits

10 terrains à bâtir encore non construits dans les lotissements du bourg ont été recensés dans Sérignan-Ville en 2019. Tous appartiennent à des particuliers.

Les potentialités d'urbanisation dans les dents creuses

Il existe de nombreuses dents creuses inconstructibles non exploitables pour l'habitat car positionnées en zone inondable de risque fort. 6,8 ha de terrains sont ainsi concernés dans Sérignan-Ville.

En dehors de zones à risques forts, le tissu urbain compte aussi, disséminées en partie sud-ouest du bourg, de petites dents creuses mobilisables pour l'habitat. Ainsi, 10 dents creuses (pour un total de 1.5 ha) ont été identifiées dans la zone pavillonnaire. L'une d'entre elles, la plus grande, d'une emprise de 0.3 ha, pourrait permettre la réalisation d'un petit collectif d'habitat. Les autres, trop petites (0.13 ha en moyenne), ne peuvent accueillir que du logement individuel. Pour l'ensemble, il est envisageable la réalisation de vingt à vingt cinq habitations dans les dents creuses de Sérignan-Ville.

Le renouvellement du parc

La Commune de Sérignan a impulsé récemment la réalisation, en centre bourg, d'une opération d'habitat en réinvestissement urbain et comblement de dents creuses. Les «Jardins de la Collégiale» est un ensemble de petits collectifs (en RdC+2 étages). Ce sont 140 logements dont 49 logements sociaux et des espaces de vie communs qui ont vu le jour en 2019.

La Commune de Sérignan envisage également de mener une opération de renouvellement urbain en coeur de bourg qui permettrait notamment de proposer de nouveaux espaces publics en centre ancien.

La densification des parcelles déjà bâties

Le tissu urbain de Sérignan est très dense en centre ancien. Il est aussi relativement dense sur le secteur pavillonnaire. La densification de quelques parcelles déjà bâties est envisageable, dans une trentaine de cas. Cette densification reste marginale et dépend, pour les parcelles de moyenne importance, de la volonté des propriétaires. Le rythme de densification est donc relativement lent.

Les logements vacants à réinvestir

Selon l'INSEE, la ville compterait un taux de vacance de 8,9%. Un chiffre à prendre avec précaution car lorsque le recensement des logements est réalisé en dehors de la période touristique (c'est majoritairement le cas), les résidences secondaires ne sont pas occupées et peuvent être jugées vacantes.

Il existe toutefois de nombreuses habitations en zone inondable rouge du bourg. Cette nuisance favorise la vacance du logement : le risque inondable fort en périphérie du centre ancien pénalise le tissu urbain, il n'incite pas à l'acquisition et à la rénovation des logements.

Le coeur des petites villes est souvent le siège d'une déprise urbaine prégnante.

Une certaine déprise s'est également fait sentir dans le centre ancien de Sérignan. Moins prisé qu'autrefois, il a aussi perdu en vitalité. Le tissu urbain dense qui le compose, aux ruelles étroites et au parcellaire imbriqué d'une mosaïque des petites maisons de ville à 2 étages, sans garage et sans extérieur, s'est trouvé confronté aux nouvelles aspirations d'habitat : le petit pavillon moderne avec jardin ou l'appartement neuf, lumineux avec terrasse et stationnement.

Toutefois, le centre bourg dispose aussi d'atouts qui l'ont préservé du déclin et qui ont joué en faveur de l'attractivité du coeur de Sérignan : la proximité des commerces et services présents sur les boulevards et avenues, la qualité des constructions anciennes, souvent en pierre, le cachet des façades rénovées, le moindre coût des habitations, la requalification progressive de l'espace public... La tension locale du logement, la position littorale de Sérignan et son attrait touristique, ont également plaidé en faveur de la rénovation de l'habitat ancien et du maintien de la population en coeur de ville.

Disponibilités foncières sur les zones d'activités

La zone d'activités de Sérignan «la ZAE Bellegarde» compte encore des lots disponibles pour l'installation d'activités : 2.7 ha.

Bilan des possibilités d'habitat en réinvestissement urbain

Le bourg ne compte aujourd'hui que peu de possibilités de construire de l'habitat dans sa tache urbaine : une cinquantaine de logements environ pourrait y être réalisée, des possibilités relativement faibles au regard de l'ensemble du parc de Sérignan puisqu'elles représentent 1,1% du nombre des logements sérignanais.

Les capacités d'urbanisation encore inexploitées dans les zones déjà urbanisées du bourg de Sérignan-Ville ne permettent donc pas de répondre aux objectifs de production d'un ensemble de logements en adéquation avec les besoins communaux et les attentes de la population.

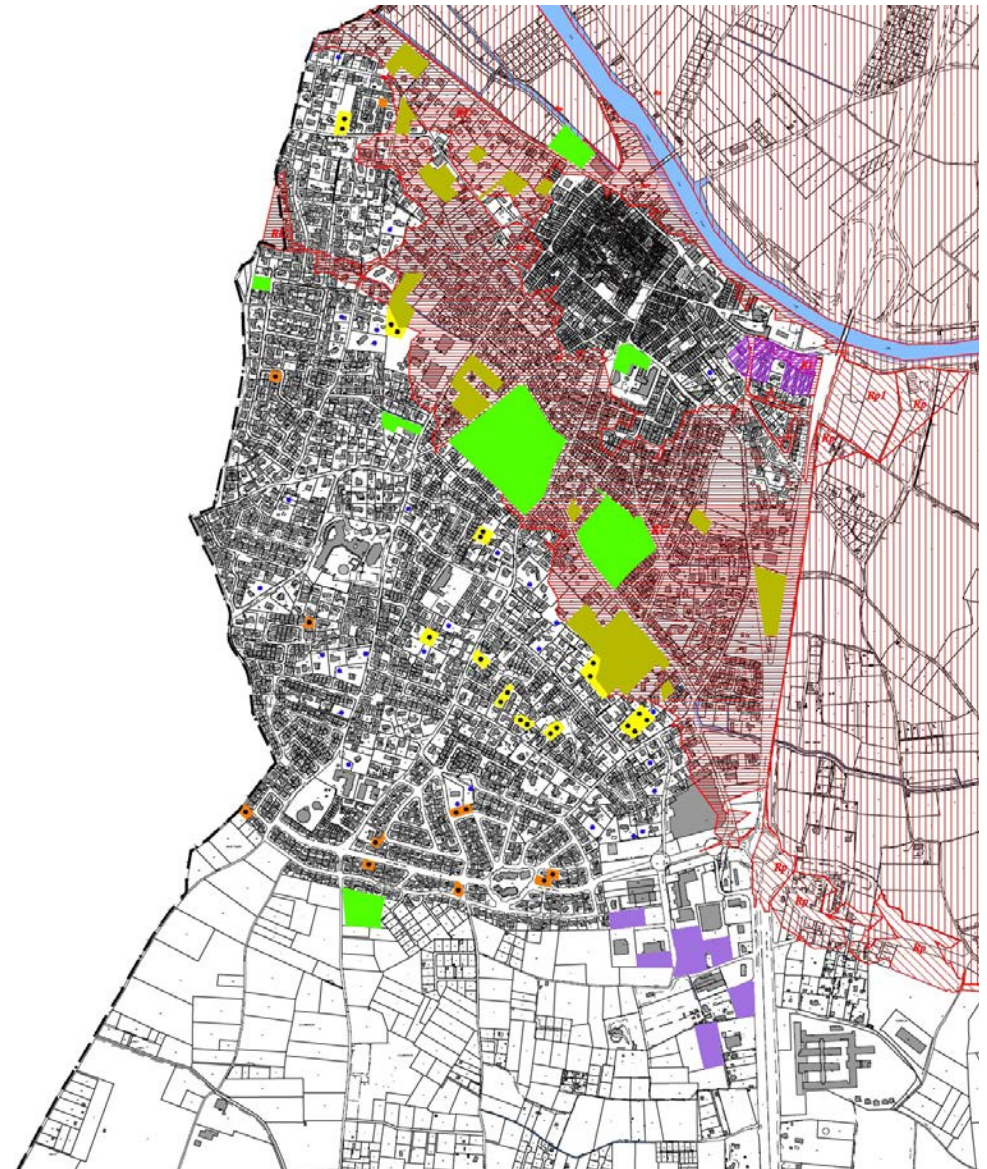
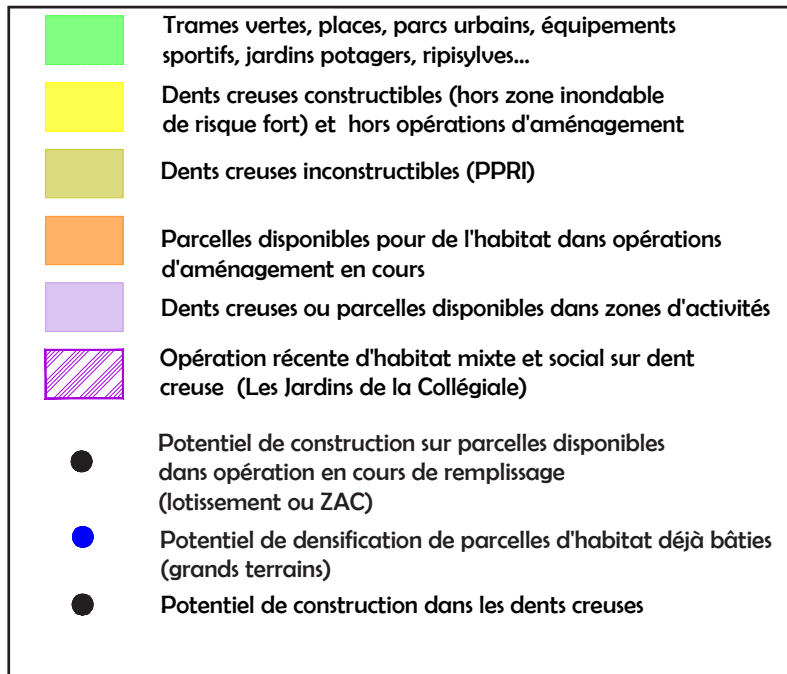


Illustration 79. L'inventaire cartographié des potentialités d'urbanisation dans le tissu urbain

3. LES CONTRAINTES EMPÊCHANT L'EXTENSION URBAINE DE SÉRIGNAN SUR D'AUTRES SITES

En périphérie de la ville, sur les autres sites, les contraintes, les enjeux environnementaux et les risques sont plus forts, souvent dissuasifs, et bloquent les extensions urbaines.

Au nord et à l'est : la plaine agricole de l'Orb, inondable de risques forts

La plaine agricole de l'Orb, au delà de la D19 et de la D64, jouxte la zone urbaine de Sérignan. Plusieurs raisons liées aux risques inondations forts, à la préservation de la diversité et du potentiel agronomique des sols, à l'éloignement du village, s'opposent à l'urbanisation sur ses secteurs.

- Le risque inondation fort bloque tout développement de la ville sur ces secteurs.
- Bassin sédimentaire, la plaine regroupe des terrains d'une valeur agronomique intéressante. En tant que zone agricole de potentiel productif, elle a vocation à demeurer un espace dédié à l'agriculture.
- Réservoir de biodiversité, il est constitué d'un espace naturel remarquable à plusieurs titres : zones natura 2000 et ZNIEFF se disputent ce parcellaire agricole.
- Enfin, le fleuve Orb constitue une limite naturelle qui n'est pas propice au développement et à la compacité de la tache urbaine.

A l'ouest : limite géographique du territoire communal

La ville de Sérignan ne peut plus se développer vers l'ouest car elle a atteint les limites communales.

Le développement urbain n'est donc pas envisageable à l'ouest de la ville de Sérignan.

Au sud et sud-ouest du village : la zone agricole AOC «Côteau du Languedoc»

Le sud du village est concerné par un projet d'habitat et d'équipement dit la ZAC Garenque. Cette opération est en partie concernée par un vaste secteur classé en AOC «Côteaux du Languedoc», situé sur les Communes de Sauvian, Vendres et Sérignan et positionné sur le plateau de Vendres. Sur ce site, un périmètre de protection des espaces naturels et agricoles périurbains a été délimité. Il est à noter que la viticulture y est peu présente. Elle est mieux représentée dans la plaine de l'Orb.

4. VALORISER UN SECTEUR D'ENTRÉE DE VILLE, ÉTOFFER ET DONNER UNE PLUS-VALUE À L'OFFRE D'HÉBERGEMENT TOURISTIQUE PAR UNE STRUCTURE NOVATRICE TOURNÉE VERS SON ENVIRONNEMENT

L'urbanisation du secteur Jasse Neuve s'inscrit dans un objectif initié par la commune depuis plusieurs années, visant à développer un pôle touristique et de bien-être. Son positionnement sur un point haut du territoire lui permet d'orienter le projet vers l'«éco-Port» Béziers Méditerranée, avec lequel il entretient un lien visuel. Celui-ci sera accentué par la conception architecturale et le paysage du projet.

Avec sa programmation urbaine (d'hébergements touristiques de loisir, d'un centre de bien-être (balnéo, spa, hammam, sauna, piscines, espace de remise en forme, ...), d'hébergements touristiques seniors (de type curistes), d'un pôle animation, d'hébergements saisonniers, d'une offre hôtelière et d'une plate forme de services (bureaux dédiés aux services de santé, loisir, tertiaire, restaurant, ...)), le projet permet au territoire de Sérignan de bénéficier d'une nouvelle offre en matière touristique et de bien-être et une montée en gamme des hébergements occasionnels essentiellement estivaux.

La valorisation du linéaire bordant la RD64, la résorption du mitage et les aménagements paysagers et sportifs permettront d'améliorer cette entrée de ville.

Par son positionnement en continuité sud-est de la ville et des espaces agricoles et naturels, le projet de ZAC «Jasse Neuve» bénéficie de la proximité des équipements publics, des cheminements doux, des chemins agricoles.

5. L'ABSENCE DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION






Dans le centre ancien

Pour rappel, le projet prévoit la construction de 500 unités touristiques. Comme vu précédemment, dans le centre ancien un tel projet n'est pas possible. Il existe peu de dents creuses. Les quelques espaces disponibles correspondent à des dents creuses en zone rouge du PPRI. En l'état actuel, la mise en oeuvre d'un tel programme d'unités touristiques n'est pas possible dans le tissu urbain.




En extension urbaine

Au regard des enjeux de préservation de la biodiversité et d'évitement des zones inondables de risque fort, le seul développement envisageable en continuité urbaine village en respectant le principe de compacité est celui de Jasse Neuve .

Aussi, seul le secteur Jasse Neuve a fait l'objet d'études d'urbanisation avancées et d'esquisses d'aménagement successives lesquelles ont permis à la Commune de Sérignan de se prononcer pour le scénario retenu. Plusieurs projets ont été étudiés sur le site Jasse Neuve.

-  Zone AOC
-  Périmétres de bruit issus du classement sonore des infrastructures de transport terrestre en application de l'arrêté n° DDTM34-2014-05-04011 et de l'arrêté n° DDTM34-2014-05-04014
Des prescriptions d'isolement acoustique y sont édictées notamment pour les bâtiments nouveaux à usage d'habitation, d'enseignement ou de santé.
-  Périmétres de Protection (PPI et PPR) des forages F2 et F3 de Montplaisir
-  Périètre de la ZAC Bellegarde
-  Périètre de ZAC La Jasse Neuve

Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondations ("Bassin versant de l'Orb" approuvé le 23/06/2011) :

-  Zone bleue du PPRI (BU)
-  Zone rouge du PPRI (RD, RU, Rn, Rn1, Rp et Rp1)
-  Zone Z1 du PPRI

Le zonage réglementaire du PPRI est reporté à titre indicatif. Par souci de précision, il convient de se référer aux plans de zonage réglementaire du PPRI de la Commune de Sérignan

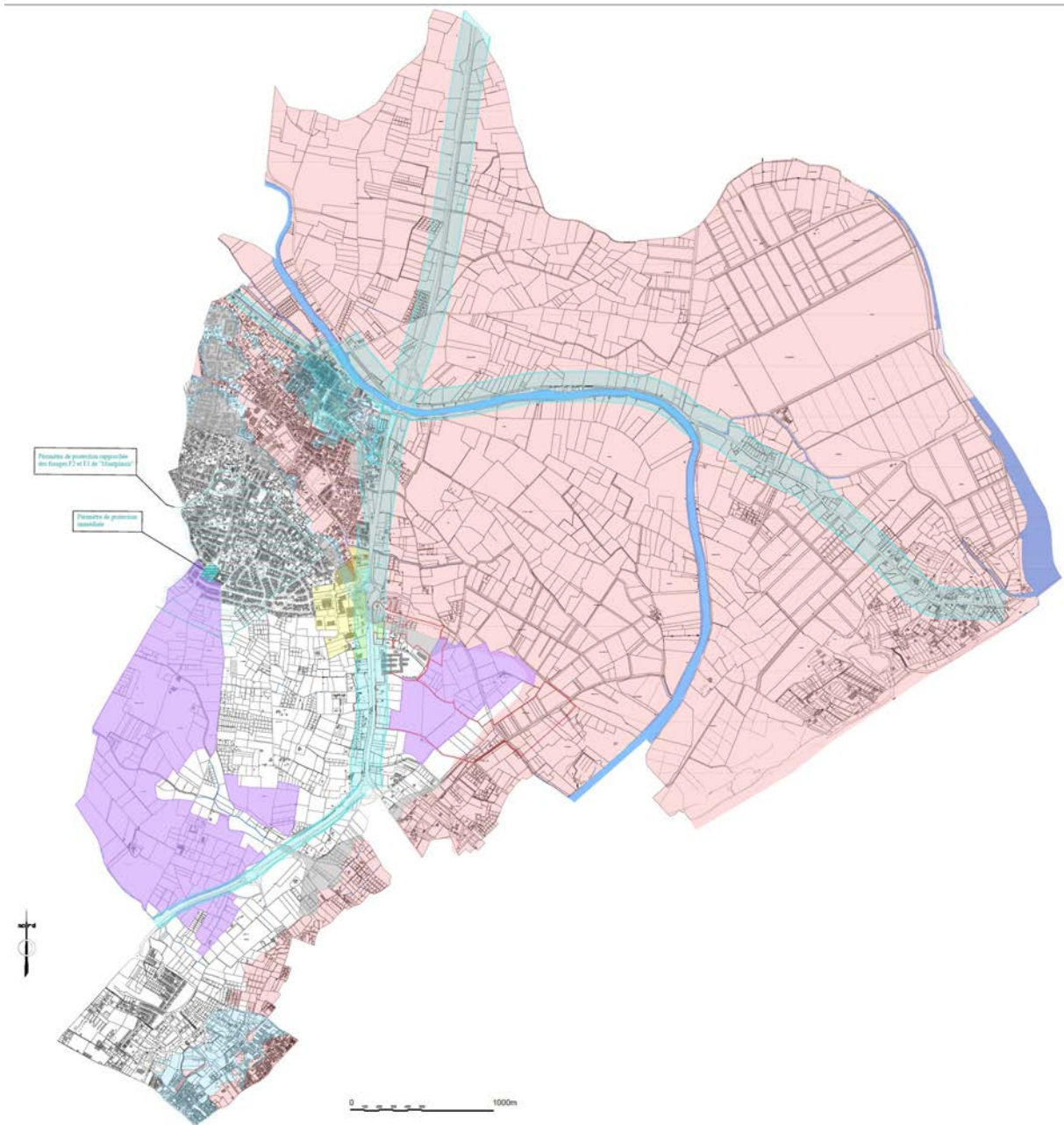


Illustration 80. Contraintes et enjeux empêchant l'extension urbaine de Sérignan sur d'autres sites

CHAPITRE VII. LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE COMPENSATION

L'objet de ce chapitre est de présenter :

«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°»

I. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION DES IMPACTS ET D'ACCOMPAGNEMENT

1. SOMMAIRE DES MESURES PRÉCONISÉES

~ Mesures d'évitement

- ME 01 : Adaptation du périmètre de projet
- ME 02 : Mise en défens des stations d'aristoloches

~ Mesures de réduction

- MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR 02 : Limitation de prolifération des espèces invasives
- MR 03 : Adaptation des éclairages publics
- MR 04 : Végétalisation de la zone de projet
- MR : Intervention d'un chiroptérologue avant destruction du bâti

~ Mesures d'accompagnement

- MA 01 : Suivi de chantier

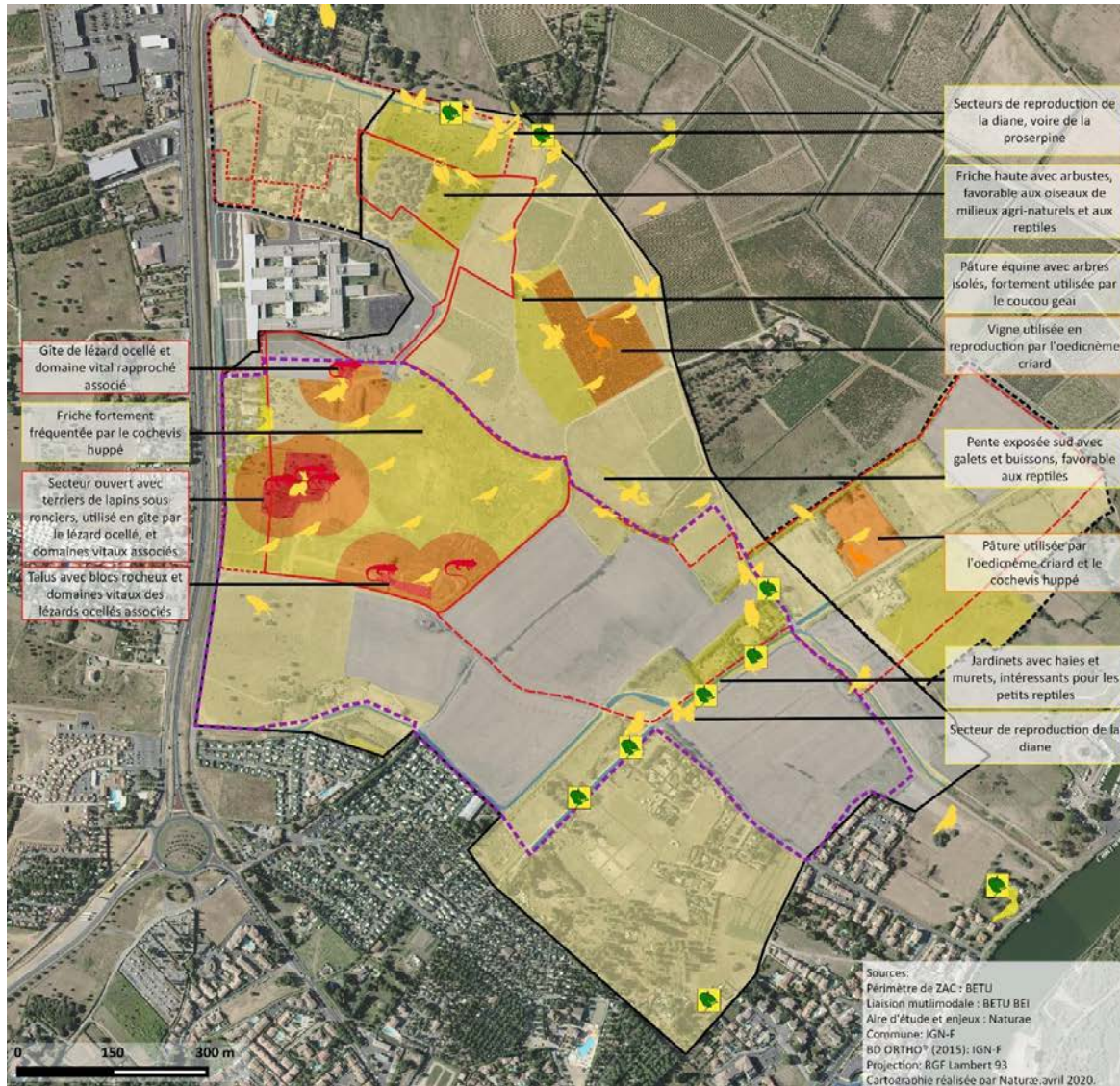
2. MESURES D'ÉVITEMENT D'IMPACT (ME)

Les mesures d'évitement d'impact constituent la première étape de la démarche ERC. Elles consistent en l'évitement, pour préservation, d'espaces à enjeu identifiés lors de la définition du projet.

Deux mesures d'évitement d'impact seront suivies par la commune.

ME 01 Adaptation du périmètre de projet	
OBJECTIF	L'objectif est de minimiser la destruction d'habitats à enjeu et d'individus d'espèces à enjeu en modifiant la zone de projet et les aménagements retenus par rapport au projet initial.
GROUPES BIOLOGIQUES ET ENTITÉS CONCERNÉS	<p><u>Entomofaune</u> :</p> <p>Decticelle à serpe (<i>Platycleis falx</i>) Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>)</p> <p><u>Flore</u> :</p> <p>Aristolochie peu nervée (<i>Aristolochia paucinervis</i>) ; Aristolochie à feuilles rondes (<i>A. rotunda</i>)</p> <p><u>Habitats</u> :</p> <p>Tous habitats de zones humides</p>
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'individus de decticelle à serpe (<i>Platycleis falx</i>) - Destruction d'individus, larves et œufs de Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) - Destruction d'individus d'<i>Aristolochia paucinervis</i> - Destruction d'habitats de zones humides
DESCRIPTION	<p>Comme illustré à la Figure 20 page 119, le périmètre de projet a été modifié et les aménagements prévus revus dans le but de réduire l'impact des travaux sur les populations d'espèces à enjeu concernés, comme l'illustre la figure ci-après.</p> <p>Le nouveau périmètre de projet retenu exclut au maximum les fossés humides et permet ainsi d'éviter des impacts sur les habitats de zones humides des fossés existants, ainsi que sur les aristoloches (plantes-hôtes de Rhopalocères à enjeu) et sur les Rhopalocères et Orthoptères à enjeu associés.</p> <p>Ce nouveau périmètre évite aussi une grande partie de monocultures et friches les plus éloignées du centre urbain de Sérignan, ce qui permet la mise en place et le zonage au sein du PLU d'un nouveau corridor de la trame verte. Ce nouveau corridor, qui contourne l'urbanisation déjà existante, vient remplacer celui définitivement obstrué par le périmètre de projet retenu mais qui n'était déjà plus fonctionnel en raison de la fragmentation due à la RD 64 et à la construction du lycée Marc Bloch.</p>
COÛT	-

ILLUSTRATION



Mesure d'évitement

■ Périmètre de projet initial : aménagements urbains projetés sur 50,0 ha

Périmètre de ZAC

■ Zone touristique et de bien-être : projet urbain (20,2ha)
 ■ Parc paysager (4,4 ha)
 ■ Zone à vocation naturelle et agricole, non aménagée, en partie en compensation écologique (25,4 ha)

Aire d'étude naturaliste

■ Aire d'étude ayant fait l'objet d'inventaires 4 saisons
 ■ Aire d'étude n'ayant pas fait l'objet d'inventaires 4 saisons

Secteurs à enjeu

■ Enjeu très fort (gîte du lézard ocellé)
 ■ Enjeu fort (secteurs principaux d'activité du lézard ocellé)
 ■ Enjeu modéré (reproduction d'oiseaux, reptiles et insectes d'enjeu modéré)
 ■ Enjeu faible
 ■ Enjeu très faible (secteurs très pauvres)

Reptiles à enjeu

■ Lézard ocellé (enjeu très fort)
 ■ Couleuvre de montpellier (enjeu modéré)

Oiseaux à enjeu

■ Oedicnème criard (enjeu fort)
 ■ Cochevis huppé (enjeu modéré)
 ■ Coucou geai (enjeu modéré)
 ■ Huppe fasciée (enjeu modéré)
 ■ Chevêche d'Athéna (enjeu modéré)
 ■ Fauvette pitchou (enjeu modéré)
 ■ Linotte mélodieuse (enjeu modéré)
 ■ Petit-duc scops (enjeu modéré)

Entomofaune à enjeu

■ Diane
 ■ Proserpine

Mammalofaune à enjeu

■ Lapin de garenne

Flore à enjeu

■ Aristoloche peu nervée (enjeu modéré)

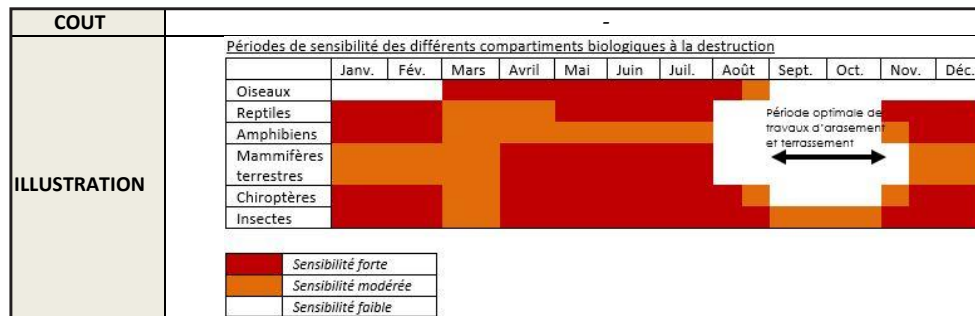


ME 02 Mise en défens des stations d'aristoloches	
OBJECTIF	Éviter la destruction directe d'individus d'aristoloches peu nervée, de la Diane et de la Proserpine.
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNÉS	<u>Entomofaune</u> : Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>) <u>Flore</u> : Aristoloches peu nervée (<i>Aristolochia paucinervis</i>) ; Aristoloches à feuilles rondes (<i>A. rotunda</i>) ; Aristoloches clématites (<i>A. clematitis</i>)
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	- Destruction d'individus, larves et œufs de Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) et Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>)
DESCRIPTION	<p>La mise en défens des stations d'aristoloches lors de la phase de travaux vise à réduire l'impact du projet sur la taille et qualité écologique des stations d'aristoloches (<i>Aristolochia rotunda</i>, <i>A. paucinervis</i> et <i>A. clematitis</i>), dans le but de préserver ces espèces en elles-mêmes, mais surtout de préserver l'habitat de reproduction de la Diane et de la Proserpine, espèces de papillons protégées au niveau national et dont les espèces du genre <i>Aristolochia</i> sont plantes hôtes.</p> <p>Ce balisage sera réalisé durant la période favorable à la détection des pieds, soit durant la période de floraison des espèces, entre avril et juin. Si des contraintes temporelles empêchent la réalisation de la mise en place de piquets plantés et peints bien visibles à cette période, alors la matérialisation des stations de l'espèce pourra se faire grâce aux données de géolocalisation des stations enregistrées par Naturæ en 2018.</p> <p>Dans tous les cas, cette mesure sera complétée par la mesure d'accompagnement MA 01 (Balisage et suivi du chantier par un expert écologue).</p>
COÛT	1,5 j. pour balisage par un expert flore et échanges avec la maîtrise d'ouvrage : 750€

3. MESURES DE RÉDUCTION D'IMPACT (MR)

Plusieurs mesures de réduction d'impact s'avèrent nécessaires, en tête desquelles, l'adaptation du calendrier des travaux.

MR 01 Adaptation du calendrier des travaux	
OBJECTIF	Afin de limiter les risques de destruction d'individus des différents compartiments biologiques, Natura2e préconise d'adapter le calendrier des travaux en fonction des périodes de sensibilité des différentes espèces (reproduction, hivernage etc.).
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	Espèces concernées :
IMPACT(S) CONCERNE(S)	Destruction d'individus d'espèces protégées (reptiles, oiseaux) et de leur ponte
DESCRIPTION	<p>Avifaune La période critique pour ce taxon est représentée par la période de nidification, durant laquelle des nichées pourraient être détruites. Cette période de sensibilité forte s'étend du 1er mars au 15 août. Les travaux de débroussaillage, abattage d'arbres et terrassement devront donc être exclus de cette période.</p> <p>Herpétofaune Pour les reptiles, les périodes de sensibilité accrue à la destruction sont celles de reproduction (accouplement, ponte, incubation des œufs) et de léthargie hivernale. Pour les amphibiens, la phase critique est celle de phase terrestre hivernale et celle de reproduction est également très sensible. Les travaux de terrassement et remaniement des milieux naturels devront donc avoir lieu entre le 15 août et le 15 novembre.</p> <p>Mammalofaune Les périodes les plus sensibles pour les mammifères terrestres et les Chiroptères sont la période hivernale (hibernation chez les Chiroptères et quelques mammifères terrestres) et celle de reproduction (mise-bas et élevage des jeunes). Les travaux de démolition, débroussaillage, remaniement des milieux naturels et terrassement devront donc avoir lieu entre le 15 août et le 31 octobre.</p> <p>Entomofaune La période la plus sensible pour les Orthoptères, plus particulièrement la magicienne dentelée, est la période de reproduction, de ponte des œufs ainsi que lors de leur stade larvaire. Les travaux de terrassement et remaniement des milieux naturels devront avoir lieu entre mi-juin et fin octobre, quand la majorité des populations sont sous forme d'œufs.</p> <p>En conséquence, en cumulant les périodes de sensibilité de la plupart des compartiments biologiques, les travaux de démolition, débroussaillage, abattage, arasement des milieux naturels et terrassement devront avoir lieu entre le 15 août et le 31 octobre. Si les travaux ont lieu en plusieurs phases durant plusieurs années, les travaux de démolition, débroussaillage, d'abattage d'arbres, d'arasement des milieux naturels et de terrassement devront suivre ce calendrier pour chaque phase. La commune s'engage à suivre ce planning de travaux.</p>



MR 02 Limitation de prolifération des espèces invasives	
OBJECTIF	Les travaux devront faire l'objet de suivis afin de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	<u>Espèces concernées</u> : Biodiversité en général
IMPACT(S) CONCERNE(S)	-
DESCRIPTION	<p>Afin de limiter le développement de plantes invasives, il est préconisé d'éviter tout apport de terres exogènes. La réutilisation de la terre issue du chantier est préconisée dans la mesure du possible pour les opérations de terrassement. Les terres à évacuer devront intégrer les filières adaptées.</p> <p>Les plantations réalisées dans le cadre du traitement paysager se feront obligatoirement à partir d'essences méditerranéennes adaptées au climat et au sol (la liste des espèces devra être validée par l'expert écologue en charge du suivi de chantier). Rappelons que la plantation d'espèces exotiques envahissantes (liste en page suivante) est totalement proscrite.</p> <p>Cette mesure sera intégrée à la MA 01 lors des suivis de chantier. Les équipes de chantier seront également sensibilisées à cette problématique en amont du démarrage des travaux.</p>

Liste des espèces méditerranéennes proscrites dans le cadre de l'aménagement (source : invmed.fr)

LISTE NOIRE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN MEDITERRANEE	
Nom scientifique	Nom français
<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa argenté
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo
<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux-vernis du Japon
<i>Akebia quinata</i> Decne., 1839	Akébie à cinq feuilles
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambroisie élevée
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC., 1836	Ambroisie à épis lisses
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Indigo du Bush
<i>Araujia sericifera</i> Brot., 1818	Araujia
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1876	Armoise des Frères Verlot
<i>Azolla filliculoides</i> Lam., 1783	Azolla fausse-fougère
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre,
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus, 1927	Ficoïde à feuilles en sabre
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926	Ficoïde doux
<i>Cenchrus setaceus</i> (Forssk.) Morrone, 2010	Herbe fontaine
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Élodée dense
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	Olivier de bohème
<i>Elodea asparagoides</i> (L.) Kerguelen, 1993	Elode en forme d'asperge
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée à feuilles étroites
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC., 1836	Érigéron de Karvinsky
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub, 1971	Renouée grimpanse
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique
<i>Hakea sericea</i> Schrad. & J.C.Wendl., 1798	Hakea
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Topinambour
<i>Heraclium mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc., 1846	Houblon japonais
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya,
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Lagarosiphon
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil
<i>Nicotiana glauca</i> Graham, 1828	Tabac glauque
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie
<i>Opuntia rosea</i> DC.	Oponce rose
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw., 1812	Oponce
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Fruit de la passion
<i>Pennisetum villosum</i> R.Br. ex Fresen., 1837	Pennisetum hérissé
<i>Periploca graeca</i> L., 1753	Bourreau-des-arbres
<i>Phyla filiformis</i> (Schrad.) Meikle, 1985	Lippia
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtk & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohême
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia
<i>accharum spontaneum</i> L., 1771	Canne à sucre fourragère
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav., 1795	Morelle à feuilles de châlef
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé
<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de Saule
<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb., 1829	Tamaris très ramifié
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca

MR 03 Adaptation des éclairages publics	
OBJECTIF	Limiter la perturbation des Chiroptères (et autres espèces nocturnes)
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)	Espèces concernées : Chiroptères, insectes, faune nocturne en général
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	- Perturbation des Chiroptères - Perturbation et cause de mortalité des insectes
DESCRIPTION	Plusieurs espèces de Chiroptères contactées sur la zone d'étude sont lucifuges. Par ailleurs, les éclairages publics perturbent les écosystèmes locaux en concentrant les insectes volants qui deviennent alors des proies faciles et meurent d'épuisement sans s'être reproduits. Il conviendra donc d'adapter la mise en place des éclairages afin de maintenir le corridor écologique constitué par l'espace pour les Chiroptères (trame noire) et de réduire l'attractivité pour les insectes sur l'ensemble du projet. Pour ce faire il est nécessaire de mettre en place des éclairages à faible dégagement de chaleur et à faisceau lumineux strictement dirigé vers le sol (angle de 140° maximum). Prévoir l'extinction des éclairages en-dehors des périodes d'activité humaine voire les coupler avec des détecteurs de mouvement réduira d'autant plus la perturbation des espèces nocturnes.
COUT	-
ILLUSTRATION	<p>Source : LPO</p>

MR 04 Végétalisation de la zone de projet	
OBJECTIF	Limiter la perturbation des Chiroptères (et autres espèces nocturnes)
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)	Chiroptères non lucifuges
AUTRES GROUPE(S) BÉNÉFICIAIRES	Faune en général
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	Destruction / altération d'habitats
DESCRIPTION	Une part des habitats dans la partie nord de la zone de projet est jugée favorable à la chasse pour les Chiroptères non lucifuges, notamment les pipistrelles et le minioptère de Schreibers. Cette portion va être aménagée et ces habitats seront fortement altérés. Les espèces observées lors des inventaires de terrain sont susceptibles de chasser en milieu urbain si tant est que celui-ci permette une production d'insectes-proies suffisante. Il conviendra donc d'accroître la végétalisation de l'ensemble de la zone de projet afin qu'elle demeure favorable pour ces espèces. Ainsi des arbres devront parsemer la zone de projet, le long des voies de circulation et dans les espaces verts. Une végétation buissonnante devra également être prévue afin de créer des zones de fourrés. L'ensemble pourra être disposé en alignements, haies ou massifs. Les essences végétales devront être locales et diversifiées afin d'avoir des périodes de floraison variées et de réduire le risque de surdéveloppement de parasites spécifiques. Il conviendra de favoriser une végétation feuillue (caduque ou non) et idéalement mellifère.

MR 05 Intervention d'un chiroptérologue avant destruction du bâti	
OBJECTIF	Limiter le risque de destruction d'individus
GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)	Chiroptères anthropophiles
AUTRES GROUPE(S) BÉNÉFICIAIRES	-
IMPACT(S) CONCERNÉ(S)	Destruction / altération d'habitats
DESCRIPTION	Une part des habitats dans la partie nord-ouest de la zone de projet est jugée favorable au gîte pour les espèces anthropophiles et notamment les pipistrelles. Cette portion va être aménagée et une partie du bâti favorable risque d'être détruite. L'intervention d'un chiroptérologue en amont des opérations de démolition permettra d'évaluer plus précisément l'intérêt du bâti effectivement détruit (recherche de traces et d'individus) et, si nécessaire, de prendre les mesures propres à réduire le risque de destruction d'individus, en sus du calendrier d'intervention prévu dans la mesure MR 01.

4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

MA 01 Balisage et suivi de chantier par un expert écologue	
OBJECTIF	L'objectif est d'accompagner l'aménageur afin de se prémunir d'impacts sur les milieux naturels et la faune lors des travaux et de garantir le respect de la réglementation environnementale.
GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES	<u>Espèces concernées</u> : Biodiversité en général
IMPACT(S) CONCERNE(S)	-Destruction directe d'habitats naturels -Risque de destruction directe d'individus d'espèces faunistiques protégées (amphibiens, reptiles, oiseaux)
DESCRIPTION	<p>L'objectif de cette mesure est d'accompagner le maître d'ouvrage du projet afin de se prémunir d'impacts sur la biodiversité en phase de chantier.</p> <p>L'accompagnement écologique intervient en différentes étapes. Il s'agira pour l'expert écologue en charge du suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'analyser en amont le Plan Assurance de l'Environnement (PAE) produit par l'entreprise titulaire - de préparer le chantier par la mise en défens de certains secteurs sensibles ; - de sensibiliser et informer le personnel de chantier aux enjeux écologiques de l'emprise travaux et de leur transmettre les consignes liées au respect des mises en défens et à la destruction des milieux naturels en amont du démarrage des travaux ; - de suivre le chantier de façon régulière en phase arasement afin de s'assurer que les prescriptions du présent dossier sont bien respectées. A cette fin, des visites, souvent imprévues, seront notamment réalisées 1 fois par semaine pendant la première phase de travaux. Ensuite, un passage une fois toutes les 3 semaines sera réalisé pendant toute la durée des travaux ; un ultime passage au moment de la réception du chantier permettra de conclure sur le bon respect des préconisations. <p>Une note de sensibilisation sera transmise aux équipes de travaux avant le démarrage des travaux. Chaque passage de l'expert écologue sur site fera l'objet d'une note de synthèse transmise à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les services de l'Etat compétents en matière de biodiversité, en charge du dossier.</p> <p>Cette mesure doit se poursuivre jusqu'à réception des travaux, où l'expert écologue devra impérativement être présent pour rédiger un bilan post-travaux.</p>
COÛT	<p>Coût : <i>Base d'une journée de travail à 500 € H.T</i></p> <p>Avant travaux : 1 journée lors de fouilles préventives des archéologues (si nécessaire) + 1 journée de balisage et mise en défens avant le lancement des travaux + 1 journée de sensibilisation des équipes</p> <p>Travaux préparatoires avec défrichage et arasement des milieux naturels: 1 passage par semaine pendant 6 semaines</p> <p>Travaux: 1 passage toutes les 3 semaines</p> <p>Réception : ½ journée sur site + ½ journée de rédaction du CR de suivi de chantier</p>

II. IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts résiduels sur la faune et la flore protégées et à enjeu sur le site après prise en compte des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement préconisées précédemment sont détaillés dans les tableaux suivants.

1. IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES HABITATS NATURELS

Ce tableau présente les habitats naturels impactés par le projet après mesures d'évitement, en considérant le périmètre de projet final retenu après application de la séquence ERC.

Habitat naturel	Enjeu local	Surface (m ²) avant ERC	Surface (m ²) après ERC Secteur urbanisé	Surface (m ²) après ERC Secteur de parc paysager	Impact résiduel
Milieux humides					
Peuplements de cannes de Provence [CB 53.62 / EUNIS C3.32]	FAIBLE	1 016	364	63	FAIBLE
Fossés et petits canaux [CB 89.21 / EUNIS J5.41]	MODÉRÉ	5 351	0	1 669	FAIBLE
Milieux ouverts					
Pelouse à brachypode rameux [CB 34.511 / EUNIS E1.311 / EUR27 : 6220]	FAIBLE	0	0	0	NUL
Communautés méditerranéennes à graminées subnitrophiles [CB 34.81 / EUNIS E1.611]	FAIBLE	32 072	0	0	NUL
Milieux anthropisés					
Jardins privés [CB 85.3-85.3X87 / EUNIS I2.2-I2.2xI1.5]	FAIBLE	11 993	0	0	FAIBLE
Zones urbanisées et cabanisées [CB 86 / EUNIS J1.1, J1.2xI2.21 et J2.4]	NUL	27 836	5 391	37 638	NUL
Sentiers [CB 64 / EUNIS H5.61]	NUL	6 177	1 415	744	NUL
Communautés d'espèces rudérales [CB 87.2 / EUNIS E5.13]	FAIBLE	11 968	0	1 981	NUL
Bassin de rétention [CB 89.2 / EUNIS J5.3]	FAIBLE	0	0	0	FAIBLE
Milieux agricoles et post-culturaux					
Vignobles intensifs [CB 83.212 / EUNIS FB.42]	NUL	0	103	0	NUL
Monocultures intensives de taille moyenne [CB 82.11 / EUNIS I1.12]	NUL	173 755	0	0	NUL
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles [CB 87.1 / EUNIS I1.52]	FAIBLE	25 950	0	0	NUL
Vergers [CB 83.15 / EUNIS G1.D4]	FAIBLE	0	0	925	FAIBLE
Friches [CB 87 / EUNIS I1.5]	FAIBLE	151 216	133 025	38 415	FAIBLE
Pâturages [CB 38.1 / EUNIS E2.11]	FAIBLE	17 492	11 328	196	FAIBLE
Milieux avec pas ou peu de végétation					
Habitats sans végétation sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente [CB 64 / EUNIS H5.3]	NUL	1 998	1 998	0	NUL

Habitat naturel	Enjeu local	Surface (m ²) avant ERC	Surface (m ²) après ERC Secteur urbanisé	Surface (m ²) après ERC Secteur de parc paysager	Impact résiduel
Graviers avec peu ou pas de végétation [CB 64 / EUNIS H5.35]	NUL	5 267	5 613	547	NUL
Milieux arbustifs et arborés					
Pinèdes à <i>Pinus pinea</i> et matorrals arborescents à pin parasol [CB 42.83, 32.14 / EUNIS G3.73, F5.142]	FAIBLE	13 683	11 881	2 619	FAIBLE
Alignement d'arbres [CB 84.1 / EUNIS G5.1]	FAIBLE	739	110	1 492	FAIBLE
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces [CB 84.2 / EUNIS FA]	FAIBLE	9 532	1 222	2 182	FAIBLE
Fourrés à <i>Spartium junceum</i> [CB 32.A / EUNIS F5.4]	FAIBLE	740	740	0	FAIBLE
Frênaies riveraines méditerranéennes [CB 43.63 / EUNIS G1.33]	FAIBLE	4 497	4 869	0	FAIBLE
TOTAL		501 289 m ²	178 056 m ²	88 470 m ²	

Tableau 41. Impact brut associé à la destruction des surfaces concernées pour chaque habitat

Zone humide	Enjeu local	Surface (m ²) avant ERC	Surface (m ²) après ERC Secteur urbanisé	Surface (m ²) après ERC Secteur de parc paysager	Impact résiduel
Formations halophytes à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i> [CB 53.17 / EUNIS C3.27]	MODÉRÉ	3 173	0	0	NUL
Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers [CB 44.61 / EUNIS G1.31]	FAIBLE	352	0	0	NUL
Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> [CB 53.11 / EUNIS C3.21]	MODÉRÉ	1 690	0	0	NUL
Typhaies à <i>Typha latifolia</i> [CB 53.13 / EUNIS C3.231]	MODÉRÉ	681	0	300	FAIBLE
Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers [CB 44.61 / EUNIS G1.31]	FAIBLE	4 496	0	0	NUL
TOTAL		9 712 m ²	0 m ²	300 m ²	

Tableau 42. Impact brut associé à la destruction des zones humides (détail)

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
HABITATS NATURELS	Destruction directe <i>Impact direct permanent</i>	Tous les habitats	Formations halophyles à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i> ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers; Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers	MODÉRÉ Destruction de 0,9 ha d'habitat de zone humide à enjeu faible à modéré et de 46 ha d'habitats naturels et semi-naturels à enjeu faible.	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE Destruction de 309 m ² d'habitat de zone humide à enjeu faible à modéré et de 16 ha d'habitats naturels et semi-naturels à enjeu faible.
	Nuisance par pollutions diverses <i>Impact indirect temporaire et permanent</i>	Habitats des fossés humides au sein et à proximité immédiate de l'emprise travaux et du périmètre d'exploitation	Formations halophyles à <i>Scirpus</i> , <i>Bolboschoenus</i> et <i>Schoenoplectus</i> ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers; Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> ; Forêts riveraines méditerranéennes à peupliers	MODÉRÉ Risque de mortalité indirecte des espèces de zones humides et destruction conséquentielle des habitats associés sur 1,1 ha par pollution ruisselante au sein des canaux.	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE Risque de mortalité indirecte des espèces de zones humides et destruction conséquentielle des habitats associés sur 0,13 ha par pollution ruisselante au sein des canaux.

Tableau 44. Impacts résiduels sur les continuités écologiques

Après réduction du périmètre de projet, environ 20,5 ha de milieux naturels et semi-naturels, dont 309 m² d'habitats de zone humide risquent d'être détruits.

Par conséquent, les enjeux résiduels sur les habitats naturels sont évalués comme faibles.

2. IMPACTS RÉSIDUELS SUR LA FLORE

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
FLORE	Destruction directe d'individus <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Aristoloches peu nerveée	FAIBLE Destruction d'environ 500 individus d'aristoloches peu nerveée.	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet ME 02 : Mise en défens des stations d'aristoloches	FAIBLE Destruction de pieds d'aristoloches sur 2 stations totalisant 90m ² Destruction d'une flore peu diversifiée et banale au sein des friches principalement concernées par le projet d'aménagement.
	Destruction d'habitat <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Aristoloches peu nerveée	MODÉRÉ Destruction de 3 366 m ² d'habitat de l'aristoloches peu nerveée.	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet ME 02 : Mise en défens des stations d'aristoloches	FAIBLE Destruction de 90m ² d'aristoloches. Forte altération d'une station de 480m ² d'aristoloches. Possible altération, limitée, des bordures d'une station de 1140m ² d'aristoloches.
	Mortalité indirecte d'individus <i>Impact indirect temporaire et permanent</i>	Cortèges des fossés humides	Aristoloches peu nerveée	MODÉRÉ Risque de mortalité indirecte par pollution sur les accotements et pollution ruisselante au sein des canaux pouvant affecter l'aristoloches peu nerveée sur près de 0,33 ha.	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE Risque de mortalité indirecte par pollution sur les accotements et pollution ruisselante au sein des canaux pouvant affecter l'aristoloches peu nerveée sur 0,13 ha environ.

Tableau 43. Impacts résiduels sur la flore

Après réduction et modification du périmètre de projet et en mettant en défens les stations d'aristoloches restant au sein du périmètre de projet, les enjeux résiduels sur cette espèce de flore à enjeu local modéré et sur la flore en général sont évalués comme faibles.

3. IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Compartiment	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	Dégradation du fonctionnement écologique du site <i>Impact indirect et permanent</i>	Tous cortèges de faune et flore	Corridor littoral et corridor de milieu ouvert identifiés par le SRCE	MODÉRÉ À FORT Perte de fonctionnalité écologique du site et de perméabilité des corridors intersectés par les aménagements prévus	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	MODÉRÉ Le nouveau périmètre de projet achève complètement la coupure du corridor déjà entamée par la mise en place du lycée et gymnase. Il laisse cependant place, au niveau des terres agricoles finalement exclues du périmètre, à un déplacement possible de ce corridor, qui était impossible avec le périmètre de projet initial.
	Dégradation du fonctionnement écologique à proximité du site <i>Impact indirect et permanent</i>	Tous cortèges de faune et flore	Corridor littoral et corridor de milieu ouvert identifiés par le SRCE	MODÉRÉ À FORT Perte de connectivité entre les réservoirs de biodiversité reliés par ces corridors de la trame verte	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	MODÉRÉ Le nouveau périmètre de projet achève complètement la coupure du corridor déjà entamée par la mise en place du lycée et gymnase. Il laisse cependant place, au niveau des terres agricoles finalement exclues du périmètre, à un déplacement possible de ce corridor, qui était impossible avec le périmètre de projet initial.

Tableau 45. Impacts résiduels sur les continuités écologiques

La modification du périmètre de projet implique une coupure complète des corridors de la trame verte et bleue définis par le SRCE et qui permettaient de relier les réservoirs de biodiversité situés au niveau du domaine des Orpellières, de la Grande Maïre et de la plaine agricole de Sérignan aux réservoirs du plateau de Vendres. Cependant, la fonctionnalité de ce corridor était déjà largement mise à mal par la présence de la RD 64 et du lycée Marc Bloch. Le périmètre de projet finalement retenu laisse place à la mise en place d'un nouveau corridor de milieux ouverts qui contournera le périmètre de projet et est prévu d'être entériné au sein du zonage du PLU de la commune actuellement en cours de révision. Les impacts résiduels sur la connectivité écologique restent toutefois modérés.

4. IMPACTS RÉSIDUELS SUR L'AVIFAUNE

Les impacts sont calculés à partir de la zone touristique et de bien-être (destruction des habitats) et des parcs paysagers (destruction ou altération forte des habitats selon les secteurs et cortèges).

Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
Destruction / altération d'habitat de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FORT Destruction de 13,2 ha de friche de fort intérêt Destruction de 6,4 ha de friches et pâture de faible intérêt Destruction de 20,0 ha de monocultures de très faible intérêt - Destruction de secteurs de reproduction de 11 couples de cochevis huppés - Destruction de secteurs de reproduction d'un coucou geai - Destruction d'un secteur de reproduction d'un couple de linotte mélodieuse - Destruction d'un secteur de reproduction de huppe fasciée - Destruction d'un secteur de reproduction d'un couple de fauvette pitchou	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FORT Destruction de 13,2 ha de friche de fort intérêt Destruction de 2,5 ha de friche d'intérêt modéré Destruction d'1,2 ha de monoculture d'intérêt modéré Destruction de 1,5 ha de pâture d'intérêt relativement faible - Destruction de secteurs de reproduction de 11 couples de cochevis huppés - Destruction de secteurs de reproduction d'un coucou geai - Destruction d'un secteur de reproduction d'un couple de linotte mélodieuse - Altération d'un secteur de reproduction de huppe fasciée - Destruction d'un secteur de reproduction de huppe fasciée
	Cortège généralistes d'espèces	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE Très faibles espaces de reproduction pour ce cortège, et de faible intérêt Destruction tout de même d'un secteur de reproduction du petit-duc scops	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE Très faibles espaces de reproduction pour ce cortège, et de faible intérêt
	Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE Pas de cortège reproducteur sur ces espaces, hormis éventuellement un couple de martin-pêcheur dont l'habitat sera légèrement altéré par dérangements en phase opérationnelle	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	NUL
Destruction / altération d'habitat d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, chevêche d'Athéna, effraie des clochers, étourneau unicolore	FORT Destruction de 13,2 ha de friche de fort intérêt Destruction de 6,4 ha de friche de faible intérêt Destruction de 20,0 ha de monocultures de très faible intérêt - Destruction de secteurs d'alimentation de 11 couples de cochevis huppés - Destruction de secteurs ponctuels d'alimentation de l'oedicnème criard (<2ha) - Destruction de secteurs d'alimentation d'un coucou geai - Destruction de 2 secteurs d'alimentation de linotte mélodieuse - Destruction d'un secteur d'alimentation d'une fauvette pitchou - Destruction d'un secteur d'alimentation de la huppe fasciée - Destruction d'un secteur d'alimentation de l'effraie des clochers - Destruction d'un secteur potentiel d'alimentation de l'étourneau unicolore	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FORT Destruction de 13,2 ha de friche de fort intérêt Destruction de 2,5 ha de friche d'intérêt modéré Destruction d'1,2 ha de monoculture d'intérêt modéré Destruction de 1,5 ha de pâture d'intérêt relativement faible - Destruction de secteurs d'alimentation de 11 couples de cochevis huppés - Destruction de secteurs ponctuels d'alimentation de l'oedicnème criard (<2ha) - Destruction de secteurs d'alimentation d'un coucou geai - Destruction d'un secteur d'alimentation de linotte mélodieuse - Destruction d'un secteur d'alimentation de la huppe fasciée - Destruction d'un secteur d'alimentation de l'effraie des clochers - Destruction d'un secteur potentiel d'alimentation de l'étourneau unicolore

Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
	Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE Espaces de faible intérêt pour les généralistes	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE Espaces de faible intérêt pour les généralistes
	Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	FAIBLE Faible intérêt des cours d'eau pour l'alimentation d'oiseaux de ce cortège		TRES FAIBLE Faible intérêt des cours d'eau pour l'alimentation d'oiseaux de ce cortège
Destruction directe d'individus en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FAIBLE À FORT Selon période de travaux	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	TRES FAIBLE
	Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	TRES FAIBLE
	Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
Rupture de connectivités / dégradation de la fonctionnalité écologique de domaines vitaux <i>Impact direct et indirect, permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FORT Rupture forte de corridors écologiques de milieux semi-ouverts du SRCE	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	MODÉRÉ
	Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE A MODÉRÉ		TRES FAIBLE
	Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	FAIBLE		NEGLIGEABLE
Déplacement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FORT	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	MODÉRÉ
	Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE		FAIBLE
	Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
Destruction directe en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FAIBLE	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	TRES FAIBLE
	Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE		TRES FAIBLE
	Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
Déplacement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Cortège d'espèces de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts	Oedicnème criard, cochevis huppé, coucou geai, huppe fasciée, linotte mélodieuse, effraie des clochers, chevêche d'Athéna, étourneau unicolore	FORT	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FORT
	Cortège d'espèces généralistes	Circaète Jean-le-Blanc, petit-duc scops	FAIBLE		FAIBLE
	Cortège de milieux aquatiques et zones humides	Aigrette garzette	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE

Tableau 46. Impacts résiduels sur l'avifaune

Les impacts résiduels sont jugés forts sur le cortège d'oiseaux de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts. Ils sont faibles à très faibles sur le cortège de généralistes et négligeables sur le cortège d'espèces de milieux aquatiques.

5. IMPACTS RÉSIDUELS SUR L'HERPÉTOFAUNE

Les impacts sont calculés à partir de la zone touristique et de bien-être (destruction des habitats) et des parcs paysagers (destruction ou forte altération des habitats). En effet le secteur de transition à vocation naturelle et agricole a pour but de permettre une partie de la compensation écologique liée à la ZAC et de constituer un corridor écologique.

Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
Destruction / altération d'habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables au lézard ocellé et couleuvres Destruction de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré Destruction d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie - Destruction de 6 secteurs de reproduction du lézard ocellé	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables au lézard ocellé et couleuvres Destruction de 2,7 ha de friches d'intérêt modéré - Destruction de secteurs de reproduction du lézard ocellé (3 a minima)
	Amphibiens	---	MODÉRÉ Destruction d'un espace temporairement en eau, ponctuellement utilisé lors de fortes précipitations par le crapaud calamite Destruction d'un petit canal ponctuellement utilisé par le péloodyte ponctué Altération de cours d'eau en partie sud-est utilisés par la grenouille rieuse, la rainette méridionale et le péloodyte ponctué	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE Destruction d'un espace temporairement en eau, ponctuellement utilisé lors de fortes précipitations par le crapaud calamite Altération d'un petit canal ponctuellement utilisé par le péloodyte ponctué
Destruction d'espaces de gîte(s) non utilisés en reproduction (hivernage / estivage) <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables au gîte du lézard ocellé et de couleuvres Destruction de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré pour le gîte Destruction d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie - Destruction de 6 secteurs de gîte du lézard ocellé	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables au gîte du lézard ocellé et de couleuvres Destruction de 2,7 ha de friches d'intérêt modéré pour le gîte - Destruction de 6 secteurs de gîte du lézard ocellé
	Amphibiens	---	MODÉRÉ Destruction d'espaces de gîte d'intérêt modéré, utilisés par des amphibiens en densité faible (année classique) à modérée (année à forte précipitations, avec forte reproduction subséquente, notamment du crapaud calamite) sur le site	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	MODÉRÉ Destruction d'espaces de gîte d'intérêt modéré, utilisés par des amphibiens en densité faible (année classique) à modérée (année à forte précipitations, avec forte reproduction subséquente, notamment du crapaud calamite) sur le site
Destruction / altération d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables à la chasse du lézard ocellé et de couleuvres Destruction d'environ 1,0 ha de pâture équine modérément favorable à l'alimentation du lézard ocellé	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	TRES FORT Destruction de 13,2 ha de friches très favorables à la chasse du lézard ocellé et de couleuvres Destruction d'environ 1,5 ha de pâture équine modérément favorable à l'alimentation du lézard ocellé

Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
			Destruction de 4,7 ha de friches d'intérêt modéré pour chasse des couleuvres Destruction d'espaces de jardinets avec murets favorables aux petits lézards et à la tarente de Maurétanie - Destruction de 6 domaines vitaux du lézard ocellé		Destruction de 2,7 ha de friches d'intérêt modéré pour chasse des couleuvres - Destruction de 6 domaines vitaux du lézard ocellé
	Amphibiens	---	MODÉRÉ Destruction d'espaces d'alimentation de faible intérêt ou utilisés par des amphibiens sans enjeu en faible densité	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	MODÉRÉ Destruction d'espaces d'alimentation de faible intérêt ou utilisés par des amphibiens sans enjeu en faible densité
Destruction directe en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FORT A TRES FORT Selon la période de travaux	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	MODÉRÉ A FORT
	Amphibiens	---	FAIBLE A FORT Selon la période de travaux		FAIBLE A MODÉRÉ
Rupture de connectivités <i>Impact direct et indirect permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FORT	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	MODÉRÉ
	Amphibiens	---	FORT		MODÉRÉ
Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FORT	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	MODÉRÉ
	Amphibiens	---	MODÉRÉ		MODÉRÉ
Destruction en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Reptiles	Lézard ocellé, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons potentielle, seps strié potentiel	FAIBLE	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE
	Amphibiens	---	FAIBLE A MODÉRÉ		FAIBLE

Tableau 47. Impacts résiduels sur l'herpétofaune

Les impacts résiduels globaux sont jugés très forts sur les reptiles, relativement faibles sur les amphibiens.

6. IMPACTS RÉSIDUELS SUR LA MAMMALOFAUNE

Les impacts sont calculés à partir de la zone touristique et de bien-être (destruction des habitats) et des parcs paysagers (destruction ou forte altération des habitats).

En effet le secteur de transition à vocation naturelle et agricole a pour but de permettre une partie de la compensation écologique liée à la ZAC et de constituer un corridor écologique.

Groupe biologique	Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
CHIROPTÉROFAUNE	Destruction / altération d'habitats de chasse et transit <i>Impact direct permanent</i>	Chiroptères	Minioptère de Schreibers, pipistrelle pygmée	MODÉRÉ Destruction de 9 à 10 ha d'habitats jugés favorables à la chasse et au transit	MR 04 : Végétalisation de la zone de projet	FAIBLE
	Destruction directe en gîtes <i>Impact direct permanent</i>	Chiroptères anthropophiles	Pipistrelle pygmée	MODÉRÉ Risque de mortalité directe (adultes et juvéniles) lors de la destruction de bâtis jugés favorables au gîte	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux MR 05 : Intervention d'un chiroptérologue	FAIBLE
	Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Chiroptères	Minioptère de Schreibers, pipistrelle pygmée	NÉGLIGEABLE	-	NÉGLIGEABLE
	Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Chiroptères	Minioptère de Schreibers, pipistrelle pygmée	FAIBLE	MR 03 : Adaptation des éclairages publics	FAIBLE
MAMMALOFAUNE (HORS CHIROPTÈRES)	Destruction / altération d'habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ Destruction d'environ 20ha de friches, majoritairement peu favorables à la mammalofaune Destruction d'environ 1,7ha de jardinets et petite frênaie favorable aux micromammifères Destruction de plusieurs gros ronciers très favorables à la reproduction du lapin de garenne	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	MODÉRÉ Destruction d'environ 16 ha de friches, majoritairement peu favorables à la mammalofaune Destruction de plusieurs gros ronciers très favorables à la reproduction du lapin de garenne
	Destruction/ altération d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	FAIBLE Destruction d'environ 20ha de friches, assez faiblement favorables à l'alimentation des mammifères	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE Destruction d'environ 16 ha de friches, assez faiblement favorables à l'alimentation des mammifères
	Destruction directe en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ A FORT Selon la période de travaux	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	MODÉRÉ
	Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	MODÉRÉ	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	FAIBLE
	Destruction en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	FAIBLE	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE
	Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	Tous cortèges	Lapin de garenne	FAIBLE	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	FAIBLE

Tableau 48. Impacts résiduels sur la mammalofaune

Les impacts résiduels sont jugés faibles sur la chiroptérofaune ainsi que la mammalofaune.

7. IMPACTS RÉSIDUELS SUR L'ENTOMOFAUNE

Les impacts sont calculés à partir de la zone touristique et de bien-être (destruction des habitats) et des parcs paysagers (destruction ou forte altération des habitats).

En effet le secteur de transition à vocation naturelle et agricole a pour but de permettre une partie de la compensation écologique liée à la ZAC et de constituer un corridor écologique

Impact	Cortège	Habitats / espèces à enjeu	Impact local potentiel, brut	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Impact résiduel
Destruction / altération d'habitats de reproduction <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères	Decticelle à serpe	FORT Destruction de 24,7 ha de friches potentiellement utilisées par la decticelle à serpe et un cortège d'Orthoptères pour la reproduction	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus	MODÉRÉ À FORT Destruction de 14,4 ha de friches utilisées par la decticelle à serpe et un cortège d'Orthoptères pour la reproduction.
	Rhopalocères et Odonates	Diane, proserpine	MODÉRÉ Destruction de 0,3 ha de zone de reproduction de la Diane et potentiellement de la Proserpine	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus ME 02 : Mise en défens des stations d'aristoloches	FAIBLE À MODÉRÉ Destruction de 90m ² de zone de reproduction de la Diane et potentiellement de la Proserpine. Forte altération possible d'un secteur de reproduction de la Diane et potentiellement de la Proserpine, de 480m ² d'aristoloches à feuilles rondes et peu nervées Altération des bordures d'un secteur de présence des aristoloches à feuilles rondes et peu nervées sur 1140m ² (reproduction non avérée mais potentielle de la Diane, voire de la Proserpine)
Destruction / altération d'habitats de chasse <i>Impact direct permanent</i>	Orthoptères	Decticelle à serpe	FORT Destruction de 24,7 ha de friche utilisée par la decticelle à serpe et un cortège d'Orthoptères pour l'alimentation	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus	MODÉRÉ À FORT Destruction de 14,4 ha de friches utilisées par la decticelle à serpe et un cortège d'Orthoptères pour l'alimentation.
	Rhopalocères et Odonates	Diane, proserpine et leste sauvage	FAIBLE Destruction de 1,9 ha de zone d'alimentation de la Diane et Proserpine ainsi qu'un cortège de Rhopalocère de diversité faible. Destruction d'environ 24 ha de surface de chasse potentiellement utilisable par le leste sauvage.	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus	MODÉRÉ Destruction d'environ 1,0 ha de zone d'alimentation de la Diane et Proserpine ainsi qu'un cortège de Rhopalocère de diversité faible. Destruction de presque 14 ha de surface de chasse potentiellement utilisable par le leste sauvage.
Destruction directe d'individus, œufs et larves en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	Rhopalocères, Orthoptères et Odonates	Diane, Proserpine, Decticelle à serpe, Leste sauvage	FAIBLE À MODÉRÉ Selon période de travaux	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus ME 02 : Balisage des stations d'aristoloches MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	FAIBLE
Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i>	Orthoptères	Decticelle à serpe	FAIBLE À MODÉRÉ Selon période de travaux	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	FAIBLE

Tableau 49. Impacts résiduels sur l'entomofaune

Les impacts résiduels sur l'entomofaune sont jugés globalement modérés car malgré les mesures de réduction préconisées, les impacts auront un effet non négligeable et sur de grandes surfaces, sur les habitats et zones d'alimentation des espèces d'insectes à enjeu concernées.

8. SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS PAR ESPÈCE DE FLORE OU DE FAUNE À ENJEU LOCAL

Espèce		Enjeu local	Effectif sur aire d'étude	Impact brut du projet		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) et d'accompagnement (MA)		Impact résiduel	Impact local
Nom français	Nom scientifique			Type d'impact brut					
FLORE									
Aristolochie peu nervée	<i>Aristolochia paucinervis</i>	Modéré	500 individus	Destruction directe d'individus en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>		ME 01 : Adaptation du périmètre de projet	Destruction de 90m ² d'aristoloches. Forte altération d'une station de 480m ² d'aristoloches. Possible altération, limitée, des bordures d'une station de 1140m ² d'aristoloches.	Faible	
				Destruction d'habitat en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>		ME 02 : Mise en défens des stations d'aristoloches MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux			
				Mortalité indirecte d'individus liée à des pollutions en phase travaux et en phase d'exploitation <i>Impact indirect permanent</i>		ME 01 : Adaptation du périmètre de projet ME 02 : Mise en défens des stations d'aristoloches			
AVIFAUNE									
Cédicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Fort	1 couple (hors périmètre de projet)	Destruction d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>		ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Perte d'habitat d'alimentation ponctuelle (<2ha) Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Faible	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Modéré	17 couples (11 sur périmètre de projet)	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>		ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Perte de 13,2 ha de friches utilisées par 9 couples, de 1,5 ha de pâture équine utilisée par un couple et de 1,2 ha de monoculture utilisée par un couple Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Fort	
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Modéré	4 couples (1 sur périmètre de projet)	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Rupture de continuités écologiques / domaines vitaux <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>		ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction d'un secteur de reproduction Destruction de secteurs d'alimentation Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Modéré	

Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Modéré	3 couples (1 sur périmètre de projet)	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction d'un secteur de reproduction Destruction de secteurs d'alimentation et hivernage en faible densité sur 13,2 ha de friches Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Faible à modéré
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Modéré	1 couple (hors périmètre de projet)	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Négligeable
Etourneau unicolore	<i>Sturnus unicolor</i>	Modéré	1 couple (hors périmètre de projet)	Destruction d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction de secteurs d'alimentation d'un couple Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Modéré	1 couple (hors périmètre de projet)	Destruction d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Rupture de continuités écologiques / domaines vitaux <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction de secteurs d'alimentation d'un couple Atteinte au domaine vital Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Faible à modéré
Chevêche d'Athéna	<i>Athena noctua</i>	Modéré	1 couple (probablement sur périmètre de projet)	Destruction d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Rupture de continuités écologiques / domaines vitaux <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction d'espaces de reproduction potentielle (cabanes) Atteinte au domaine vital Destruction de secteurs d'alimentation Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Modéré à fort
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Modéré	1 couple (hors périmètre de projet)	Destruction d'habitats de reproduction et alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Rupture de continuités écologiques / domaines vitaux <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	---	Nul

				Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Rupture de continuités écologiques / domaines vitaux <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Atteinte au domaine vital	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Modéré	1 individu ponctuellement observé en chasse	Destruction d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction de secteurs d'alimentation ponctuelle	Très faible
CHIROPTÉROFAUNE							
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Modéré	Fréquentation très faible	Destruction / altération d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct permanent</i>	MR 03 : Adaptation des éclairages publics MR 04 : Végétalisation de la zone de projet	Perte d'habitats d'alimentation très faible si la zone de projet est bien végétalisée	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Modéré	Activité modérée	Destruction / altération d'habitats d'alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en gîtes <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux MR 03 : Adaptation des éclairages publics MR 04 : Végétalisation de la zone de projet MR 05 : Intervention d'un chiroptérologue avant destruction du bâti	Perte d'habitats d'alimentation très faible si la zone de projet est bien végétalisée Risque de destruction de colonie quasi-nul Risque de destruction d'individus isolés réduit	Faible
MAMMALOFAUNE							
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Modéré	Nombreux couples	Destruction d'habitats de reproduction et alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction d'espaces de reproduction (terriers sous ronciers) sur environ 0,5 ha modérément peuplés Destruction d'espaces d'alimentation (environ 14ha de friches) Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Fort
HERPÉTOFAUNE							
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Très fort	6 individus différents <i>a minima</i>	Destruction d'habitats de reproduction, gîte et alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction de 6 secteurs de gîtes Destruction de secteurs de reproduction Destruction de 13,2 ha très favorables à la chasse de l'espèce, d'1,5 ha modérément favorable Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Très fort
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Modéré	1 individu noté (hors périmètre de projet)	Destruction d'habitats de reproduction, gîte et alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Dérangement en phases travaux et opérationnelle	Négligeable

				Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>			
Couleuvre à échelons (potentielle)	<i>Rhinechis scalaris</i>	Modéré	Espèce potentielle	Destruction d'habitats de reproduction, gîte et alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction d'environ 16 ha de friches potentielles pour la reproduction en faible densité, le gîte et l'alimentation de l'espèce Dérangement potentiel en phases travaux et opérationnelle	Nul à modéré
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Modéré	Espèce potentielle	Destruction d'habitats de reproduction, gîte et alimentation <i>Impact direct permanent</i> Destruction directe en phase travaux et opérationnelle <i>Impact direct permanent</i> Dérangement en phase travaux <i>Impact direct temporaire</i> Dérangement en phase opérationnelle <i>Impact direct permanent</i>	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Destruction d'environ 3 ha de friches modérément potentielles pour la reproduction, le gîte et l'alimentation de l'espèce Destruction d'environ 13 ha de friches faiblement potentielles pour la reproduction, le gîte et l'alimentation Dérangement potentiel en phases travaux et opérationnelle	Nul à modéré
ENTOMOFAUNE							
Decticelle à serpe	<i>Platycleis falx laticauda</i>	Modéré	Très abondant (observations et stridulations)	Impacts directs et permanents en phase travaux : - Perte d'une grande surface de territoire d'alimentation - Perte d'une grande surface de territoire de reproduction - Risque de mortalité d'individus Impacts directs et permanents en phase opérationnelle : - Perte sèche de territoire d'alimentation - Perte sèche de territoire de reproduction	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Perte de territoire de reproduction et d'alimentation (14,4 ha) très fréquenté	Fort
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Modéré	Entre 10 et 15 individus observés	Impacts directs et permanents en phase travaux : - Perte de territoire d'alimentation - Perte de territoire de reproduction potentiel Impacts directs et permanents en phase opérationnelle : - Perte sèche de territoire d'alimentation - Perte sèche de territoire de reproduction potentiel	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus ME 02 : Balisage des stations d'aristoloches MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Perte de territoire d'alimentation favorable (env. 1,0 ha) Destruction de 90m ² d'espaces de reproduction Forte altération possible d'un secteur de reproduction de 480m ² Altération possible mais modérée d'un secteur de reproduction potentielle de 1140 m ²	Modéré
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Modéré	2 individus observés	Impacts directs et permanents en phase travaux : - Perte de territoire d'alimentation Impacts directs et permanents en phase opérationnelle : - Perte sèche de territoire d'alimentation	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus ME 02 : Balisage des stations d'aristoloches MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Perte de territoire d'alimentation favorable (1 ha env.) Destruction de 90m ² d'espaces de reproduction potentielle Forte altération possible d'un secteur de reproduction potentielle de 480m ² Altération possible mais modérée d'un secteur de reproduction potentielle de 1140 m ²	Faible
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	Modéré	5 individus	Impacts directs et permanents en phase travaux : - Perte de territoire de chasse Impacts directs et permanents en phase opérationnelle : - Perte sèche de territoire de chasse	ME 01 : Adaptation du périmètre de projet et des aménagements prévus MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux	Perte de territoire de chasse potentiel (14 ha)	Faible

Tableau 50. Synthèse des impacts résiduels par espèce de flore ou de faune à enjeu local

9. INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE (NATURA 2000)

Deux sites Natura 2000 sont recensés sur la commune : la ZSC « Les Orpellières », désignée au titre de la directive Habitats, et la ZPS « Est et Sud de Béziers », désignée au titre de la directive Oiseaux.

Les incidences du projet sont donc analysées également sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces deux sites Natura 2000.

Incidences sur la ZPS «Les Orpellières»

Le tableau suivant détaille les habitats d'intérêt communautaire recensés sur le site et retenus dans le Formulaire Standard de Données, et présente l'incidence potentielle du projet sur ceux-ci.

TYPE D'HABITAT NATUREL préservé au titre de Natura 2000 (données issues du FSD (INPN))	Code	Présence sur la zone de projet	Présence sur la zone d'influence du projet	Risque de détérioration ou destruction de l'habitat
Lagunes côtières	1150	NON	NON	NON
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	NON	NON	NON
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	NON	NON	NON
Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410	NON	NON	NON
Fouffrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sacocornietea fruticosi</i>)	1420	NON	NON	NON
Steppes salées méditerranéennes (<i>Limonietalia</i>)	1510	NON	NON	NON
Dunes mobiles embryonnaires	2110	NON	NON	NON
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Amnophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	NON	NON	NON
Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	2210	NON	NON	NON
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92AO	NON	NON	NON
Galeries et fouffrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	92DO	NON	NON	NON

Tableau 51. Type d'habitat naturel

Les incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié désignation de la ZSC « Les Orpellières » sont nulles.

Incidences sur la ZPS « Est et Sud de Béziers »

Le tableau suivant détaille les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifiées la désignation du site (mention en annexe I de la Directive Oiseaux) et retenues dans le Formulaire Standard de Données, et présente l'incidence potentielle du projet sur celles-ci.

NOM DE L'ESPÈCE préservée au titre de Natura 2000 (données issues du diagnostic écologique d'objectifs, avec actualisation proposée du FSD)	Statut sur la ZPS	Présence sur la zone d'implantation du projet	Présence sur la zone d'influence du projet	Risque de détérioration ou destruction de l'habitat d'espèce totale ou partielle	Risque de dérangement de l'espèce
Aigle de Bonelli, <i>Aquila fasciata</i>	Hivernant	NON	OUI (chasse)	NON	NON
Aigrette garzette, <i>Egretta garzetta</i>	Nicheur	NON	OUI (alimentation)	NON	OUI
Alouette calandrelle, <i>Calandrella brachydactyla</i>	Anciennement nicheur, disparu du site	NON	NON	NON	NON
Alouette lulu, <i>Lullula arborea</i>	Nicheur	NON	OUI	OUI	OUI (secteur de reproduction d'un couple)
Avocette élégante, <i>Recurvirostra avosetta</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Balbusard pêcheur, <i>Pandion haliaetus</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Barge rousse, <i>Limosa lapponica</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Bihoreau gris, <i>Nycticorax nycticorax</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Blongios nain, <i>Ixobrychus minutus</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Bruant ortolan, <i>Emberiza hortulana</i>	Ancien nicheur, disparu du site	NON	NON	NON	NON
Busard cendré, <i>Circus pygargus</i>	Nicheur	NON	OUI (chasse)	NON	NON
Busard des roseaux, <i>Circus aeruginosus</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Busard Saint-Martin, <i>Circus cyaneus</i>	Hivernant	NON	OUI (chasse en hivernage)	NON	NON
Butor étoilé, <i>Botaurus stellaris</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON

NOM DE L'ESPÈCE préservée au titre de Natura 2000 (données issues du diagnostic écologique du documents d'objectifs, avec actualisation proposée du FSD)	Statut sur la ZPS	Présence sur la zone d'implantation du projet	Présence sur la zone d'influence du projet	Risque de détérioration ou destruction de l'habitat d'espèce totale ou partielle	Risque de dérangement de l'espèce
Chevalier sylvain, <i>Tringa glareola</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Circaète Jean-le-Blanc, <i>Circaetus gallicus</i>	Nicheur	NON	OUI (chasse)	OUI (espaces de chasse faiblement utilisés)	OUI
Combattant varié, <i>Philomachus pugnax</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Crabier chevelu, <i>Ardeola ralloides</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Echasse blanche, <i>Himantopus himantopus</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Faucon émerillon, <i>Falco columbarius</i>	Hivernant	NON	OUI	NON	NON
Fauvette pitchou, <i>Sylvia undata</i>	Nicheur	NON	OUI	NON	OUI
Flamant rose, <i>Phoenicopterus ruber</i>	Alimentation	NON	NON	NON	NON
Glaréole à collier, <i>Glareola pratincola</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Goéland railleur, <i>Larus genei</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Gorgebleue à miroir, <i>Luscinia svecica</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Grande aigrette, <i>Egretta alba</i>	Hivernant et migrateur	NON	NON	NON	NON
Gravelot à collier interrompu, <i>Charadrius alexandrinus</i>	Nicheur irrégulier et migrateur	NON	NON	NON	NON
Guifette moustac, <i>Chlidonias hybrida</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Guifette noire, <i>Chlidonias niger</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Héron pourpré, <i>Ardea purpurea</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Ibis falcinelle, <i>Plegadis falcinellus</i>	Migrateur	NON	OUI (alimentation ponctuelle)	NON	NON

NOM DE L'ESPÈCE préservée au titre de Natura 2000 (données issues du diagnostic écologique du documents d'objectifs, avec actualisation proposée du FSD)	Statut sur la ZPS	Présence sur la zone d'implantation du projet	Présence sur la zone d'influence du projet	Risque de détérioration ou destruction de l'habitat d'espèce totale ou partielle	Risque de dérangement de l'espèce
Lusciniole à moustaches, <i>Acrocephalus melanopogon</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Martin-pêcheur d'Europe, <i>Alcedo atthis</i>	Nicheur	NON	OUI	NON	NON
Milan noir, <i>Milvus migrans</i>	Nicheur	NON	OUI	NON	NON
Mouette mélanocéphale, <i>Larus melanocephalus</i>	Hivernant	NON	NON	NON	NON
Oedicnème criard, <i>Burhinus oedicnemus</i>	Nicheur	NON	OUI	OUI (espaces d'alimentation, favorables à la nidification)	OUI
Outarde canepetière, <i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur et hivernant	NON	OUI	NON	NON
Pipit rousseline, <i>Anthus campestris</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Pluvier doré, <i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	NON	NON	NON	NON
Rollier d'Europe, <i>Coracias garrulus</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Sterne caspienne, <i>Sterna caspia</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Sterne caugek, <i>Sterna sandvicensis</i>	Alimentation	NON	NON	NON	NON
Sterne hansel, <i>Gelochelidon nilotica</i>	Migrateur	NON	NON	NON	NON
Sterne naine, <i>Sterna albifrons</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Sterne pierregarin, <i>Sterna hirundo</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON
Talève sultane, <i>Porphyrio porphyrio</i>	Nicheur	NON	NON	NON	NON

Le projet ne présente que peu d'incidence sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS « Est et Sud de Béziers ». Seules 3 espèces sont susceptibles de subir une destruction ou dégradation de leur habitat :

- Alouette lulu : destruction d'un secteur de reproduction
- Oedicnème criard : destruction d'un secteur de friche ponctuellement utilisé en alimentation et favorable à la reproduction
- Circaète Jean-le-Blanc : destruction de secteurs ponctuellement utilisés en chasse.

2 espèces supplémentaires subiront simplement un dérangement du fait du projet ; l'airgrette garzette, ponctuellement en alimentation dans le petit cours d'eau au nord du périmètre de projet, et la fauvette pitchou, nichant dans une haie d'arbuste à environ 50m de la bordure est du secteur de projet.

Les impacts du projet sur les deux sites Natura 2000 du territoire sont jugés négligeables ; ils sont nuls sur les habitats ayant justifié désignation de la ZSC, très faibles sur les espèces d'oiseaux ayant justifié désignation de la ZPS.

III. LES MESURES COMPENSATOIRES SUR L'EAU ET LE RÉGIME HYDRAULIQUE

1. LES MESURES EN FAVEUR DE LA PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU

L'exclusivité d'essences méditerranéennes dans les espaces verts s'inscrit directement dans la politique communale de réduction de la consommation d'eau et de préservation des ressources d'eau potable.

2. LES MESURES EN FAVEUR DES EAUX SUPERFICIELLES

Écoulement des eaux

Phase exploitation

En vue de compenser l'imperméabilisation des sols, des mesures de réduction des effets du projet sur l'écoulement des eaux devront être mises en œuvre. Le projet prévoit de limiter les surfaces imperméabilisées ainsi que la mise en place de différents ouvrages de rétention afin de compenser l'impluvium généré par l'augmentation des superficies imperméabilisées, limitant ainsi le rejet vers l'aval. Ces ouvrages de compensation à l'imperméabilisation sont intégrés au projet. Ils respectent les prescriptions de la Police de l'eau de l'Hérault. Avec la mise en place de ce dispositif d'assainissement, l'impact sur les écoulements des eaux sera nul. Les débits générés à l'aval de l'opération ne seront pas augmentés et même diminués pour des occurrences de pluie au minimum de quinquennale jusqu'à centennale.

Pour la ZAC Jasse Neuve, 5 espaces de rétention, d'un volume total d'environ 13 000 m³, seront réalisés sur les différents bassins versants du projet. Les volumes ont été définis selon les prescriptions de la MISE de l'Hérault (120l/m² imperméabilisé). Ils permettront de compenser l'imperméabilisation générée par la future ZAC. Les eaux seront collectées par un réseau de canalisations dimensionnées sur l'occurrence décennale. Les écoulements seront ensuite renvoyés vers les exutoires naturels situés dans le périmètre de l'opération. L'ensemble de ces mesures sera exposé plus en détail dans le cadre du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Phase travaux

Comme pour tout chantier, les aménagements de compensation seront mis en place au préalable à la construction des bâtis et de l'imperméabilisation des sols afin de limiter toute perturbation des écoulements.

Aucun stockage même temporaire de matériaux issus des terrassements ne sera autorisé dans les zones inondables.

Qualité des eaux et usages

Phase exploitation

L'ensemble des mesures préconisées consiste en des mesures de réduction d'impact.

Pollution chronique

Pour l'opération de ZAC, les eaux de ruissellement des plateformes imperméabilisées seront collectées par des bassins de compensation favorisant l'abatement des matières en suspension et des particules absorbées (hydrocarbures). L'abatement des matières en suspension par décantation est estimé à environ 80 à 90 %. De plus un décanteur-déshuileur et une vanne martellière seront mises en place sur les bassins dont le rejet se fait vers les exutoires naturels du site.

Pollution accidentelle

Ainsi, afin de limiter le risque de pollution accidentelle, le réseau d'assainissement et de drainage des plateformes nouvellement aménagées est conçu de manière à assurer le traitement et le confinement d'une pollution accidentelle.

Un dispositif de confinement d'une pollution accidentelle sera aménagé au droit des ouvrages de compensation à l'imperméabilisation afin de permettre de retenir par temps sec une éventuelle pollution accidentelle. Les polluants pourront alors être pompés et évacués vers des centres de traitement appropriés.

L'ensemble de ces mesures sera détaillé dans le cadre de du dossier de déclaration loi sur l'eau afin de s'assurer que les eaux de ruissellement de l'opération ne contribuent pas à une dégradation des masses d'eau aval.

Phase travaux

En phase travaux afin de préserver la qualité des eaux superficielles, des mesures de précaution habituelles de chantier seront appliquées :

- période d'intervention hors période pluvieuse ;
- vérification et contrôle du matériel et des engins de chantier ;
- utilisation de bacs de rétention pour le stockage des produits polluants ;
- réalisation des opérations de vidange, nettoyage, entretien, réparation et de ravitaillement des engins et du matériel, exclusivement sur des aires de chantier étanches réservées ;
- stockage des huiles et des carburants réalisés sur des aires étanches abritées de la pluie ;
- élaboration d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle.

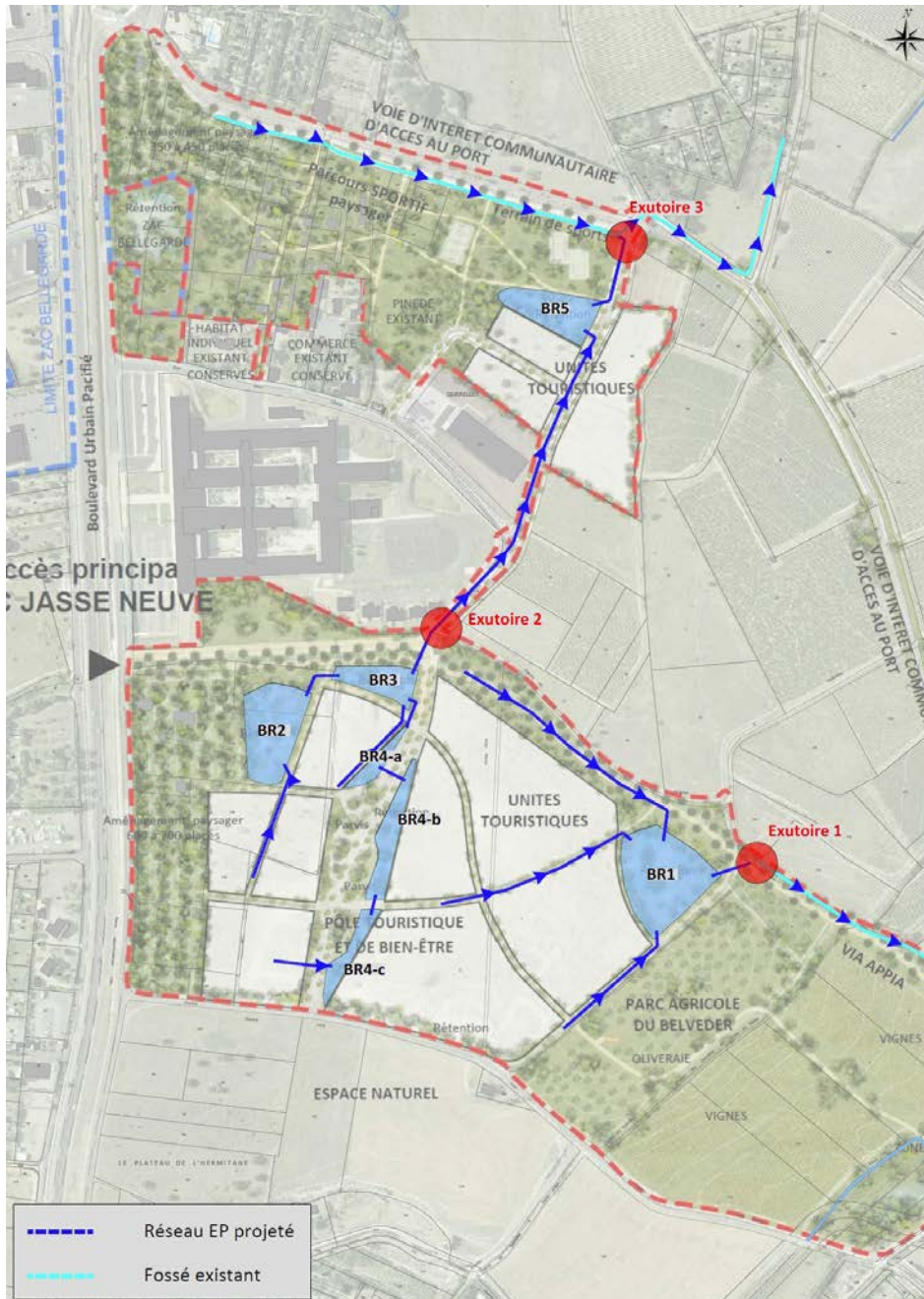


Illustration 82. Cartographie de l'état projeté du fonctionnement hydrographique sur le site de la ZAC Jasse Neuve

IV. LES AUTRES MESURES COMPENSATOIRES

1. EN FAVEUR DE LA SANTÉ ET DE LA QUALITÉ DE VIE

Le projet ira plutôt dans le sens d'une amélioration de la situation existante, par la mise en oeuvre d'une amélioration du cadre de vie, autant pour les espaces publics et extérieurs que pour les habitations. Un ensemble varié de mesures vise à un effet positif direct sur la santé humaine :

- le développement des cheminements doux pour réduire l'impact de la circulation automobile ;
- des profils de voiries et des aménagements visant à réduire la vitesse des véhicules et les nuisances sonores consécutives ;
- la réalisation d'espaces publics paysagers, propice à la détente , au calme.

Le projet ne modifiera pas la qualité de l'air de façon significative. Par conséquent, il n'existe aucun facteur lié, directement ou indirectement à la réalisation du projet, susceptible de provoquer une augmentation des infections provoquées ou aggravées par la dégradation de la qualité de l'air, telles qu'asthme, allergies...

En ce qui concerne la pollution atmosphérique liée à la circulation, le projet ne provoquera pas une dégradation sensible de la qualité de l'air dans ce secteur. De ce point de vue, il n'y aura pas d'effet néfaste sur la santé publique.

2. EN FAVEUR DU SCHÉMA DE CIRCULATION VIAIRE ET DE LA MULTIMODALITÉ

Le nouveau quartier fait la part belle aux cheminements doux favorisant ainsi la promenade des piétons et des cycles.

L'arrêt de bus sécurisé participera à développer les transports en commun.

En participant à la voie de bouclage interquartier, il s'inscrit dans le schéma de circulation ambitionné par la commune et présenté dans le PLU communal.

3. EN FAVEUR DE LA TOPOGRAPHIE

L'aménagement prend en compte la topographie et veille à limiter les déblais et remblais. Toutefois ils seront nécessaires pour la réalisation des voiries afin de répondre aux exigences d'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

4. EN FAVEUR DE L'HYGIÈNE ET DE LA SALUBRITÉ PUBLIQUE

Par la collecte et le tri sélectif des ordures ménagères

Le projet d'aménagement doit être soumis à l'avis de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée qui détient la compétence «gestion des déchets». Très investie dans la collecte et le tri des déchets, elle propose la collecte «en porte en porte» et des points d'apports volontaires.

Conforme aux prescriptions de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée, le projet s'inscrit dans cette démarche de réduction et de valorisation des déchets. Le projet intégrera un ou deux points d'apports volontaires.

Par la réalisation d'un réseau de distribution d'eau potable

L'architecture du réseau de distribution en eau potable de la ZAC s'appuie sur les prescriptions dictées par le schéma directeur d'alimentation en eau potable réalisé sur la commune de Sérignan. Elle permettra à la fois de satisfaire aux besoins de la défense incendie et à l'alimentation des habitations de la ZAC et également d'améliorer la distribution des quartiers périphériques.

Les habitants de la ZAC bénéficieront en quantité suffisante d'une eau de bonne qualité.

La réalisation d'un réseau de collecte des eaux usées

La pose de collecteurs et le traitement des eaux usées de la future ZAC s'inscrit dans les objectifs d'hygiène et les impératifs sanitaires nécessaires à un tel projet.

CHAPITRE VIII. LES MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSÉES

L'objet de ce chapitre est de présenter,

«Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées».

Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet sur l'environnement naturels et la biodiversité sont présentées dans le tableau suivant.

Objectif	Mesures proposées	Modalités de suivi des mesures
Évitement de secteurs à enjeux écologiques importants	<p>Adaptation du périmètre de projet</p> <p>Mise en défens des stations d'aristoloches</p>	<p>Balisage et mise en défens des secteurs à enjeu par un expert écologue.</p> <p>Suivi du chantier par un expert écologue à raison d'un passage par semaine durant les phases d'arasement et de terrassement, à raison d'un passage toutes les 3 semaines en phase construction.</p>
Réduction des impacts liés aux travaux d'arasement, de construction et à l'aménagement du site, sur la faune, la flore et les milieux naturels	<p>Adaptation du calendrier des travaux</p> <p>Limitation de prolifération des espèces invasives</p> <p>Adaptation des éclairages publics</p> <p>Végétalisation de la zone de projet</p> <p>Intervention d'un chiroptérologue avant destruction du bâti</p> <p>Suivi de chantier par un expert écologue</p>	<p>Balisage et mise en défens des secteurs à enjeu par un expert écologue.</p> <p>Suivi du chantier par un expert écologue à raison d'un passage par semaine durant les phases d'arasement et de terrassement, à raison d'un passage toutes les 3 semaines en phase construction.</p>

<p>Compensation des impacts du projet sur les oiseaux et les reptiles, avec réalisation d'une plus-value écologique</p>	<p>Projets compensatoires pour les oiseaux et reptiles à définir, sur des surfaces estimées entre 48 et 63,5 ha, en 3 sites ou plus (dont domaine Castelfort, à Montblanc).</p> <p>Orientations générales pour l'avifaune:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entretien de friches herbacées par pâturage ovin - implantation de plantes messicoles au sein des friches - création de haies à dominante buissonnante et arbustive - implantation ponctuelle de grands arbres - installation de nichoirs à huppe fasciée. <p>Orientations générales pour le lézard ocellé et les autres reptiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - création de réseaux de gîtes à lézard ocellé et couleuvres - création de supports de ponte pour les reptiles - création de pierriers pour les petits lézards - entretien des friches par pâturage ovin - sur le domaine Castelfort (Montlanc) ; création d'un corridor ouvert reliant la plaine agricole au nord, aux terres agricoles du site pour la circulation d'individus de lézard ocellé - sur Castelfort ; réouverture par girobroyage des garrigues les plus favorables au lézard ocellé. <p>Mesures d'accompagnement consistant en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - diagnostic écologique initial du secteur de compensation - mise en place d'un plan de gestion avec renouvellement tous les 5 ans, sur une période de 30 ans - suivi des actions de gestion sur 30 ans - suivis écologiques (inventaires faunistiques des espèces cibles pour étude de leur reconquête du site). 	<p>Mise en place et portage des mesures pendant 30 ans par une structure composée d'écologues naturalistes, expérimentée dans la gestion des milieux naturels et l'accompagnement de mesures compensatoires.</p>
---	---	--

CHAPITRE IX. ÉTUDES «ÉNERGIES RENOUVELABLES» ET «BILAN ÉMISSIONS DES GAZ À EFFET DE SERRE»

I. ÉTUDE DE FAISABILITÉ SUR LE POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT EN ÉNERGIES RENOUVELABLES ET RÉSEAU

1. INTRODUCTION

Le législateur s'est aperçu que, face à la nécessité d'agir contre le changement climatique, l'échelle urbaine offrait des possibilités qu'un bâtiment seul n'offre pas. Il a donc rendu obligatoire, à l'occasion d'opérations d'aménagement, la réalisation d'études visant à examiner comment, en rupture avec les pratiques antérieures, on pouvait substituer aux énergies fossiles des énergies renouvelables présentes localement. Cet enjeu de long terme et de bon sens nécessite, pour l'instant, des efforts supplémentaires et du courage pour prendre les bonnes décisions dans une vision à 40 ou 50 ans.

La présente étude se situe dans le contexte général suivant :

- L'adoption par la COP 23, fin 2017, et par la COP 24 et la COP 25 fin 2019, d'avancées pour la mise en œuvre de l'**Accord de Paris sur le Climat**, de 2015, un texte par lequel les nations du monde s'engagent à réduire leur impact sur le changement climatique.
- Le vote par l'assemblée et l'adoption, en août 2015, de la **Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte**, visant à placer la France sur une trajectoire énergétique bonne pour la planète. Cette loi comporte de bonnes mesures, indiquant notamment que les bâtiments publics neufs de l'Etat et des collectivités « sont, chaque fois que possible, à énergie positive et à haute performance environnementale ».
- Le vote de la **Loi Énergie-Climat le 8 novembre 2019**. Elle relève les objectifs mais ne donne quasiment pas de moyens concrets pour y arriver.

Cette **étude est réalisée en application de l'article L.300-1 du Code de l'urbanisme**. Ce type d'étude est habituellement réalisé, dans le cas d'un projet de ZAC, en deux versions : une en phase Création, mise à jour en une seconde en phase Réalisation de ZAC. C'est en effet par la **prise en compte réelle, pour l'élaboration de la phase Réalisation, des conclusions de la phase Création, que cette étude prend la pertinence et l'intérêt voulus par la loi**.

La **présente étude représente la version en phase Création de ZAC**, à partir de données datant de 2018 à juin 2020.

Les conclusions de l'étude de faisabilité sont par conséquent intégrées à la présente étude d'Impact.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

Situation

Le projet de ZAC Jasse Neuve se situe au Sud-Est de la commune de Sérignan et au Nord de la commune de Valras, qui font partie de la Communauté d'Agglomération Béziers-Méditerranée. Le périmètre de la ZAC se compose en fait de 2 blocs, l'un au Nord et l'autre au Sud du lycée Marc Bloch, reliés par une voie.

Le site du projet s'inscrit dans la continuité par le Sud d'un habitat pavillonnaire. Il est bordé à l'Ouest par la RD64, au Sud par une zone peu habitée, à l'Est par une zone naturelle et agricole. La zone est dans le zonage AUL du PLU.



Bâtiments envisagés

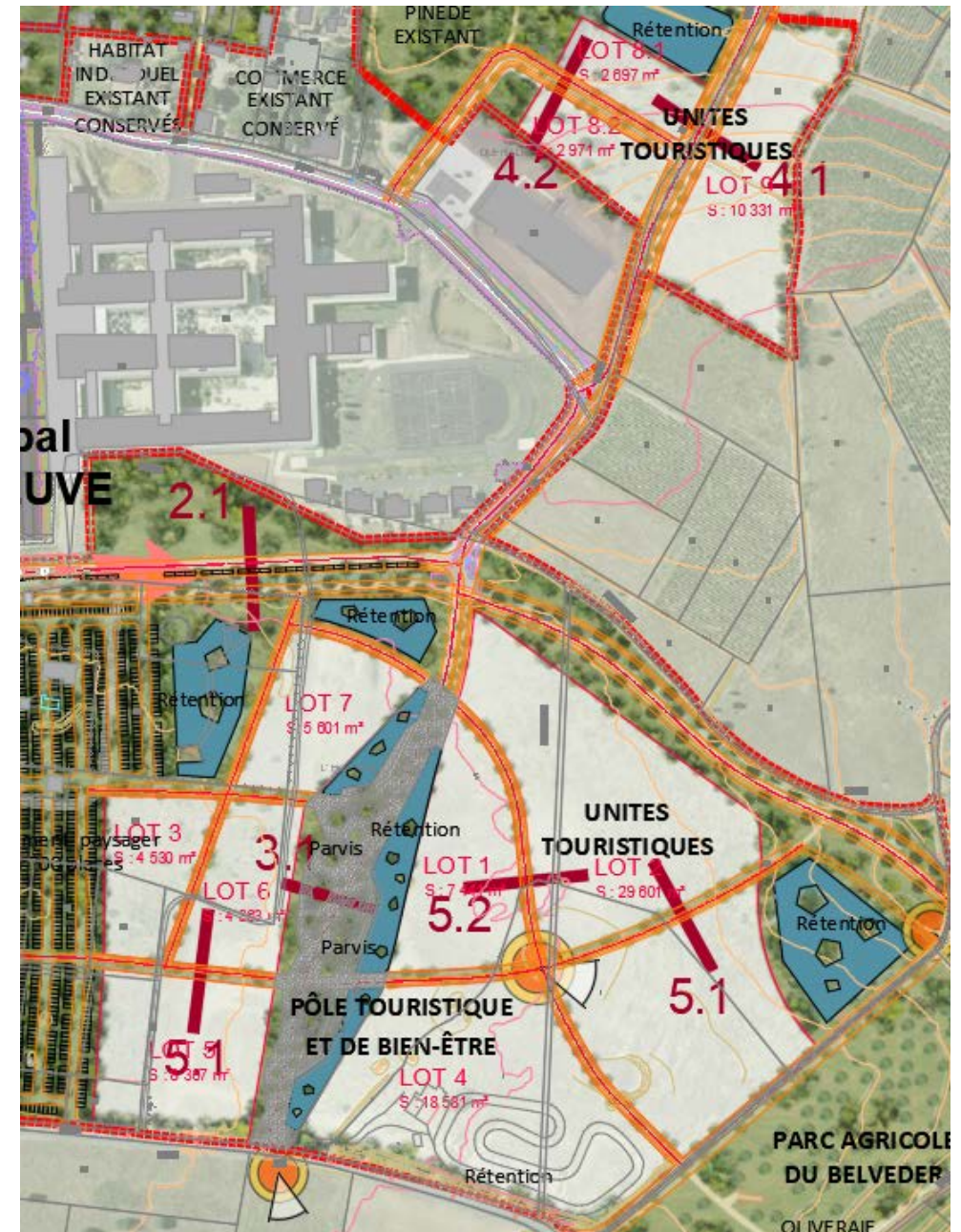
Le projet de ZAC de la Jasse Neuve à Sérignan est prévu comme étant un pôle touristique et de bien-être. Il envisage 500 unités touristiques, et est plus précisément constitué de :

- Des **logements touristiques** dont :
 - Hébergements touristiques de loisirs en RdC
 - Hébergements touristiques seniors en R+1
 - Hébergements saisonniers en R+2
 - Hôtels 4 étoiles en R+1 avec 60 chambres
 - Hôtels 5 étoiles en R+1 avec 50 chambres
- **Centre de bien-être** de 2 000 m² de SDP
- **Salle de congrès/Pôle animation** de 2 000 m² de SDP
- **Plateforme de service** comportant :
 - Bureaux de 700m² de SDP,
 - Restauration commerciale de 700m² de SDP et
 - Commerces de 700m² de SDP

PROGRAMMATION PREVISIONNELLE :		Nombre d'unités	SDP unitaire m ²	SDP total m ²
Logements collectifs	Hébergements touristiques de loisirs (maisons accolées)	210	60	12 600
	Hébergements touristiques seniors (bâtiment collectif)	80	50	4 000
	Hébergements saisonniers (bâtiment collectif)	100	35	3 500
	Hôtels 4 étoiles	60	38	2 250
	Hôtels 5 étoiles	50	45	2 250
	Total collectif	500		24 600
Bâtiments tertiaires	Centre bien-être	1	2 000	2 000
	Salle de congrès/pôle animation	1	2 000	2 000
	Bureaux	1	700	700
	Restauration commerciale	5	140	700
	Commerces	10	70	700
	Total collectif			6 100
TOTAL		503		30 700

La surface de plancher totale estimée est de 30 700 m² SDP.

La répartition spatiale des bâtiments n'est pas encore déterminée avec précision à ce jour (juin 2020), mais des lots sont déjà esquissés.



Raccordement à un réseau existant et possibilité de desservir les alentours

Raccordement à un réseau de chaleur

Il n'existe **aucun réseau de chaleur à proximité**. De plus, l'environnement immédiat du projet d'aménagement est trop peu dense, à l'exception du lycée Marc Bloch qui dispose déjà de son système de chauffage (par géothermie sur sondes), pour qu'une desserte par un réseau urbain extérieur puisse être envisagée dans de bonnes conditions technico-économiques.

La création d'un réseau, subventionné, serait la solution la moins chère à l'investissement par bâtiment et posséderait un coût de l'énergie très faible, ce qui est adapté à des **bâtiments énergivores comme des hôtels et une thalasso**.

Les quantités de chaleur en jeu et la typologie des bâtiments à l'échelle de la ZAC impliquent une **densité thermique qui peut être intéressante**, au moins localement. Ainsi nous **étudions plus en détail la réalisation d'un réseau de chaleur**.

Raccordement à un réseau de gaz

Les **quartiers Sud de Sérignan sont raccordés au réseau de gaz depuis une canalisation arrivant du Sud de la commune**. Le réseau de gaz passe donc à l'Ouest de la ZAC et son extension vers l'Est serait a priori possible. Cependant, le **gaz dit naturel est une cause majeure d'augmentation de l'effet de serre : 100% du carbone qu'il contient est d'origine fossile** (sauf quand il contient du biogaz, qui n'est à horizon visible qu'une fraction de l'ensemble), **donc se rajoute directement dans l'atmosphère**.

La **loi Energie-Climat demande de bannir en priorité les énergies les plus productrices de gaz à effet de serre** (article 1 : « il est mis fin en priorité à l'usage des énergies fossiles les plus émettrices de gaz à effet de serre ») : le gaz de ville en fait partie. Le projet est à ce titre dans l'axe de la loi.

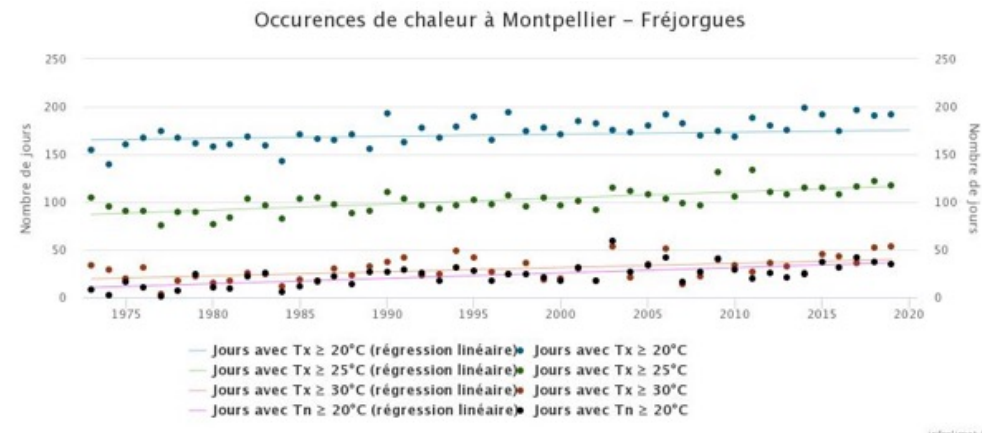
Des bâtiments très énergivores comme une thalasso et des hôtels étoilés sont actuellement majoritairement chauffés au gaz de ville, pour des raisons de facilité d'usage. Il sera peut-être difficile de convaincre leurs maîtres d'ouvrages privés de passer au bois-énergie. Aussi **nous avons envisagé plusieurs scénarios pour ces bâtiments de la ZAC**, notamment un avec du gaz en appoint du bois-énergie, soit au niveau de chaque bâtiment, soit au niveau d'un réseau de chaleur.

Raccordement au réseau électrique

Tous les bâtiments de la ZAC seront raccordés au réseau électrique public. Même si nous allons étudier si la ZAC pourrait être à énergie positive, il s'agit dans tous les cas de compensation en moyenne annuelle qui, à l'échelle de temps visible, sans solution économiquement viable de stockage de l'électricité, nécessite toujours le raccordement de tous les bâtiments au réseau public.

3. CADRE LOCAL ÉNERGIE-CLIMAT, CADRE RÉGLEMENTAIRE, ENJEUX

Les divers plans et études détaillés plus loin partent tous du même constat : le changement climatique est déjà à l'oeuvre en Occitanie, de façon marquée depuis 30 ans, et les simulations montrent une tendance vers un climat encore plus contrasté que le climat méditerranéen actuel du Languedoc.



À Montpellier, climat proche de celui de la ZAC, la température moyenne sur la période de **1961-1990 est de 14,2°C** et pour la période **1981-2010 elle est de 15,1°C soit +0,9°C sur 20 ans** (données officielles fournies par Infoclimat). Les prévisions climatiques pour 2011-2040 annoncent une température moyenne de 15,9°C sur la période. On serait donc en moyenne à **+1,7°C à 2040**.

On notera, parmi les éléments de diagnostic pris en compte, l'estimation d'une **hausse des températures estivales moyennes pouvant atteindre jusqu'à 2,8°C en 2050**. Ceci doit être pris en compte dans le projet d'aménagement, principalement dans la lutte pour le confort d'été.

Aussi, les études et plans soulignent tous la nécessité de **développer l'utilisation des énergies renouvelables**, d'une part pour exploiter le gisement local exceptionnel (solaire notamment), d'autre part pour **réduire la précarité énergétique** qui touche de plus en plus de gens en Occitanie, en réduisant le recours aux énergies fossiles dont le coût n'est pas maîtrisé et en hausse constante.

Cadre lointain

Monde :

La **COP 21** a adopté en décembre 2015 un texte, l'Accord de Paris sur le Climat, par lequel les nations du monde s'engagent à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre pour contenir le réchauffement climatique entre 1,5 et 2°C au XXIème siècle. Réduction des consommations énergétiques et augmentation de la part d'énergies renouvelables sont parmi les solutions évoquées.

La **COP 22** de novembre 2016 a entériné l'entrée en vigueur de l'Accord de Paris sur le Climat.

La **COP 23** de novembre 2017 a avancé dans la définition des règles de mise en oeuvre de l'accord de Paris.

La **COP 24** de décembre 2018 a tenté de faire le lien entre le constat factuel de l'augmentation continue des gaz à effet de serre et les tergiversations des politiques qui ne font rien qui soit à l'échelle des problèmes.

La **COP 25** en décembre 2019, à défaut d'aboutir à un accord entre les pays, a lancé les négociations sur les moyens à mettre en place pour tenir les objectifs fixés.

De nombreux rapports montrent que les objectifs de réduction de GES ne sont pour l'instant jamais atteints, ce qui **oblige à agir encore plus vigoureusement** pour rattraper l'objectif.

Si la Commune de Sérignan ne s'inscrivait pas dans les solutions, alors elle s'inscrirait dans les causes du problème.

Europe :

Ursula Von der Leyen, la Présidente de la Commission européenne, a décidé fin 2019 de faire de la transition énergétique l'axe fort de la politique de l'UE.

France :

En août 2015, la **Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte** a été adoptée. Une des idées qui la sous-tend est que la mise en oeuvre des objectifs climatiques du pays passera par les collectivités locales, plus à même de mettre en place des mesures adaptées à leur contexte.

La **Loi Énergie-Climat du 8 novembre 2019** relève les objectifs de réduction des GES de la France mais ne donne quasiment pas de moyens concrets pour y arriver. Elle crée (article 10) un « Haut Conseil pour le Climat » dont les avis peuvent être pris en compte pour la **définition des objectifs énergétiques des collectivités**.

SRCAE-LR et PCET LR/PCAET Occitanie :

La Région Languedoc-Roussillon (désormais région Occitanie) a adopté un Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE-LR), ainsi qu'un Plan Climat, qui est en cours de

révision comme PCAET Occitanie. Le SRCAE a défini les 12 orientations suivantes (nous avons signalé en gras celles qui semblent les plus intéressantes vis-à-vis du projet d'aménagement) :

1. Préserver les ressources et milieux naturels dans un contexte d'évolution climatique
- 2. Promouvoir un urbanisme durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air**
- 3. Renforcer les alternatives à la voiture individuelle pour le transport des personnes**
4. Favoriser le report modal vers la mer, le rail et le fluvial pour le transport de marchandises
- 5. Adapter les bâtiments aux enjeux énergétiques et climatiques de demain**
- 6. Développer les énergies renouvelables en tenant compte de l'environnement et des territoires**
7. La transition climatique et énergétique : une opportunité pour la compétitivité des entreprises et des territoires
- 8. Préserver la santé de la population et lutter contre la précarité énergétique**
9. Favoriser la mobilisation citoyenne face aux enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air
10. Vers une exemplarité de l'État et des collectivités territoriales
11. Développer la recherche et l'innovation dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie
12. Animer, communiquer et informer pour une prise de conscience collective et partagée

Les objectifs retenus dans le SRCAE sont à la hauteur de l'enjeu climatique, et comportent notamment :

- **réduire les consommations d'énergie de 9%** par rapport au scénario tendanciel à l'horizon 2020 (ce qui correspond à un retour au niveau de consommation de 2005) et **de 44% à l'horizon 2050** ;
- **assurer une production d'énergies renouvelables représentant 32% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2020 et 71% à l'horizon 2050** ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 d'environ 34% en 2020 et **64% en 2050** ;

Le projet de ZAC n'est désormais concerné que par les objectifs 2050.

Pour atteindre le premier de ces objectifs, il faudrait simultanément rénover massivement le bâti ancien et produire des bâtiments neufs très peu consommateurs, et même à énergie positive, comme le prévoit la **future réglementation pour les bâtiments RE 2020** dont l'entrée en vigueur est prévue pour mi 2021. **Le projet d'aménagement sera désormais touché de plein droit et en totalité par cette nouvelle réglementation.**

Pour atteindre le second de ces objectifs, il ne faudrait négliger aucune des possibilités d'exploitation des énergies renouvelables présentes sur chaque projet.

Pour atteindre le troisième de ces objectifs, il faudrait faire la même chose que pour le premier et en plus réduire l'utilisation des transports à moteurs thermiques, que ce soit par la réduction des distances domicile-travail par la mixité fonctionnelle, l'utilisation de transports collectifs (avec ou sans émissions de CO2), par **l'utilisation de véhicules individuels électriques** ou non énergétiques (vélos, marche).

On peut dire globalement que l'application directe des principes et objectifs du SRCAE-LR au projet aurait des conséquences nettes en matière d'architecture et de stratégie énergétique :

- grande importance accordée à la captation de l'énergie solaire et autres EnR, à la **bioclimatique pour le confort d'été : orientation des bâtiments basée sur la course du soleil plus que sur l'alignement des voies, prescriptions relatives aux protections solaires, à l'aspect traversant des logements, à l'inertie des matériaux, à l'aménagement des espaces collectifs pour la fraîcheur, etc. Promotion de l'autoconsommation photovoltaïque.**
- dispositifs concrets pour infléchir les habitudes de transport : arrêt de bus ou car, pistes cyclables permettant de faire les courses de proximité en vélo, **facilitation du véhicule électrique, du covoiturage**, de l'autopartage, etc.

Le projet urbain devra intégrer plusieurs de ces aspects.

PCET du Conseil départemental 34 :

Le département de l'Hérault a établi un Plan Climat Energie Territorial dont le plan d'action a été adopté en mars 2013. Les objectifs suivants pourraient concerner potentiellement le projet d'aménagement :

Transports :

- « *réduction de 4 points de la place de la voiture en faveur des transports collectifs et modes doux* » : Peut se traduire par des arrêts de car et par la facilitation des modes doux (pistes cyclables)
- « *développement des alternatives à la « voiture solo »...* » : Peut se traduire par la réservation d'espace pour les points de rencontre pour covoiturage et véhicules partagés.

Habitat :

- « *Soutien au déploiement des solutions de chauffage mettant en oeuvre des ressources locales (bois-énergie)... et via des chaufferies collectives voire des réseaux de chaleur et de froid en zone dense.* » : Peut se traduire par une participation financière à des solutions qui seront envisagées dans cette étude, comme par exemple la mise en place de chaufferies au bois et/ou de réseaux de chaleur

Des orientations prises pour lutter contre la précarité énergétique peuvent s'interpréter comme un **encouragement à mettre en place des solutions énergétiques dont le coût d'exploitation, à charge des usagers, sera plus bas, en compensation de coûts d'investissement initial habituellement supérieurs.**

Le plan d'action se décline en 16 fiches-actions réparties en 4 axes stratégiques, dont le plus directement rattachable au projet d'aménagement est « Aménagement et urbanisme post-carbone ».

Cependant le **PCET du Département de l'Hérault n'a quasiment pas d'impact réglementaire sur le projet.**

Cadre proche

La **Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée**, à laquelle appartient Sérignan, s'est engagée dans l'élaboration d'un Plan Climat Air Énergie Territorial. Elle a ainsi réalisé un diagnostic Climat-Air-Énergie du territoire au début de l'année 2019 ; Elle a ensuite défini une stratégie Climat-Air-Énergie ; Et elle **devrait valider son projet de PCAET au printemps 2020**. En juillet 2020, nous n'en avons pas trouvé trace. En attendant la parution du PCAET, le « **Schéma communautaire pour les énergies renouvelables** » donne déjà les grandes orientations de la stratégie de la communauté d'agglomération. Ce document, validé en avril 2018, n'a aucun caractère réglementaire mais ses conclusions devraient à terme être intégrées dans le PCAET.



La stratégie EnR de la CABM se décline selon quatre axes :

AXE 1 POURSUIVRE LE DÉVELOPPEMENT DES PROJETS D'ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE.

- Action 1** Finaliser le développement des sites identifiés pour le solaire photovoltaïque dans le schéma de 2010.
- Action 2** Poursuivre la mise en œuvre des actions TEPCV* concernant le solaire photovoltaïque (échéances 2018 et 2019).
- Action 3** Appuyer les communes dans leurs projets de développement du solaire photovoltaïque.
- Action 4** Réaliser un cadastre solaire dès 2019 afin de favoriser les projets émanant des citoyens du territoire.

AXE 2 RENFORCER LES FILIÈRES LOCALES DE VALORISATION DES DÉCHETS.

- Action 1** Mettre en place une filière CSR* et valoriser les énergies de récupération.
- Action 2** Faire émerger la filière bioGNV* et la méthanisation.

AXE 3 PARTICIPER AU DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE BOIS ÉNERGIE RÉGIONALE

- Action 1** Piloter une étude prospective sur l'installation de chaudières bois énergie sur le patrimoine de l'Agglo et des communes.
- Action 2** Mobiliser les fonds chaleur pour les travaux d'installation de chaleur renouvelable (bois énergie, géothermie, solaire thermique).

AXE 4 UTILISER LES OUTILS NUMÉRIQUES DE LA VILLE INTELLIGENTE AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE.

- Action 1** Fournir une méthodologie aux communes.
- Action 2** Mettre en œuvre des expérimentations sur le territoire de l'agglomération.

Elle contient ainsi **plusieurs actions directement applicables au projet et qui ont été prises en compte dans nos études** et propositions, notamment au niveau de l'énergie solaire et de l'utilisation du bois-énergie.

A ce jour, la **Commune de Sérignan** ne semble pas avoir établi de document spécifique relatif à l'énergie. Son PLU est en cours de révision.

Le PLU actuel (règlement de septembre 2012) contient peu de dispositions sur l'énergie et l'environnement, seulement une autorisation d'utiliser des systèmes solaires. De même, le PADD ne contient aucune clause sur ces aspects.

Le **niveau zéro de la prise en compte de la présente étude sera de faire en sorte que la partie du futur PLU applicable à la ZAC Jasse Neuve ne contienne aucune clause (altimétrie max, aspect, matériaux et angles des toitures, etc.) restreignant la mise en oeuvre des EnR.** A contrario, selon la MRAe, il faudrait **montrer comment les documents d'urbanisme vont intégrer positivement les conclusions de cette étude et de l'étude GES.**

Le contrôle de la qualité de l'intégration architecturale peut être obtenu, en préventif, par la référence à des guides illustrés comme ceux du CAUE.

Cadre réglementaire énergie / bâtiment

En matière de réglementation du bâtiment, les dates à prendre en compte pour l'application de la réglementation sont, jusqu'à maintenant, les dates de dépôt de demande de permis de construire les bâtiments.

Nous ne disposons pas de planning indicatif, mais il est évident que les constructions effectives des bâtiments ne pourront pas avoir lieu avant 2022 au plus tôt, ce qui correspond à des permis de construire déposés fin 2021.

En l'état actuel des textes et des annonces (mise à jour en juin 2020), il est prévu une **nouvelle réglementation pour les bâtiments neufs, à effet au 01/07/2021 (Réglementation Environnementale 2020, RE2020)** pour l'ensemble des bâtiments. Une partie des bâtiments tertiaires anticipe déjà depuis 2018 la réglementation européenne qui prévoit des bâtiments à énergie positive (BEPOS) en 2020.

En l'état actuel des informations, la RE2020 reviendrait, au plan énergétique, essentiellement à :

- Mieux valoriser les EnR, et notamment rajouter de la production énergétique (photovoltaïque) à un bâti ayant des caractéristiques proches de ce que nous connaissons,
- Prendre en compte dans les bilans énergétiques les consommations des autres usages qui n'étaient pas intégrés dans la RT2012 (électroménager, bureautique, ascenseurs, piscines, etc.), qui représentent quasiment autant d'énergie que les usages RT2012, en base annuelle.

Ainsi, au-delà du plafonnement actuel des consommations annuelles sur les usages RT2012 (Cepmax), la RE2020 prévoit un plafonnement de consommations étendues « Bilan BEPOS » ou son évolution, avec des seuils.

Le second volet de la RE 2020 est totalement nouveau et consiste à ajouter des exigences non énergétiques (ce qui la distinguera des RT du passé), notamment une limitation du contenu carbone des matériaux et équipements.

Le gouvernement a produit fin 2016 un **référentiel Énergie Carbone E+C-** qui préfigure cette future réglementation.



Nous faisons l'**hypothèse que tous les bâtiments de la ZAC devront respecter la RE2020** comme nous la connaissons pour le moment à travers le référentiel E+C-, en particulier ses **niveaux minimaux** obligatoires pour les bâtiments publics neufs, à **savoir E3C1 : E3 pour l'énergie** (de E1 moins contraignant à E4 = BEPOS tous usages) et **C1 pour le carbone** (contenu carbone du projet inférieur à 2 seuils fixés, l'un pour le carbone contenu dans les matériaux et équipements, et le second pour le contenu carbone ajoutant au précédent les émissions de carbone durant l'exploitation, pendant la durée de vie estimée du bâtiment). En matière de carbone il n'y a que 2 classes : C1 moins contraignant et C2 plus pauvre en carbone donc plus contraignant, notamment en matière de matériaux.

Depuis 2017 notre bureau d'études a travaillé sur de nombreux bâtiments publics respectant E3C1, et nous avons réalisé de nombreuses simulations sur des bâtimentstypes analogues à ceux qui seront construits dans la ZAC. Nous en tirons notamment les conclusions suivantes :

Pour les bureaux et les commerces, qui ont des consommations de froid, il est indispensable de porter une quantité significative de photovoltaïque pour atteindre le niveau E3 sous nos climats.

Partant de maisons en bandes comme elles sont aujourd'hui construites par les constructeurs sérieux respectant la RT2012 :

- **pour être E3, les simulations montrent que la maison doit porter entre 1,5 et 4 kWc de photovoltaïque (PV)**, même quand elle est équipée de chauffe-eau thermodynamique ou de solaire thermique. La seule façon que nous ayons trouvée pour être E3 sans PV est d'avoir une chaudière à granulés qui fasse chauffage et Eau Chaude Sanitaire (y compris en été donc).
- pour être E4 la maison devrait porter de l'ordre de 10 kWc de photovoltaïque.

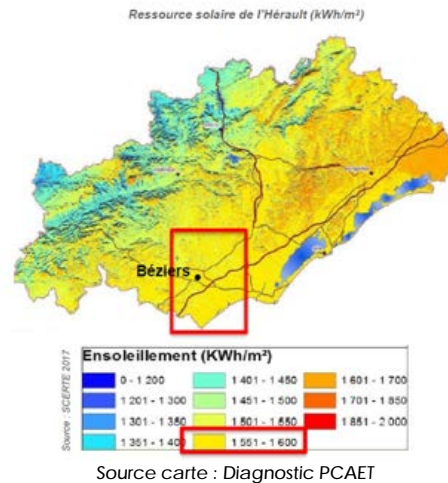
La nécessité de porter du PV pour être E3 n'est pas une grande révolution puisque d'ores et déjà dans la RT2012 tous les logements individuels neufs, y compris en bande, doivent intégrer une **solution à énergie renouvelable** répondant aux exigences, qui est souvent déjà du PV (mais peut être autre chose).

L'énergie solaire

L'énergie solaire est inépuisable et renouvelable. Elle pourra être utilisée pour produire de la chaleur pour le chauffage (solaire passif), de l'eau chaude sanitaire via des panneaux solaires thermiques ou de l'électricité via des panneaux photovoltaïques.

Le site est dans une des zones les plus ensoleillées de France (Sérignan est dans le rectangle rouge autour de Béziers) :

Il n'y a pas de masque lointain susceptible de réduire la quantité d'énergie solaire récupérée.



Solaire passif

Le gisement local est un des plus élevés de France, avec une proportion d'ensoleillement direct par rapport au diffus particulièrement élevée.

Le **solaire passif** est **bien adapté** à une opération d'aménagement touristique envisageant un fonctionnement à l'année, ayant donc des besoins de chauffage. Sa captation peut s'optimiser, en premier lieu par la **fixation de l'axe long des constructions sur le plan de masse**, ensuite par des **préconisations d'architecture bioclimatique**. La bonne prise en compte du solaire passif est un **point clé pour le confort thermique hivernal comme estival**. Il est important sur un tel projet. Il se traduit par une attention accrue, lors du dessin des voiries et des lots, à ce que les alignements et les formes de parcelles permettent de mettre des bâtiments ayant l'axe principal Est-Ouest +/- 20°. Ceci est particulièrement important pour les logements collectifs séniors, dont les logements devront aussi être traversants pour un rafraîchissement naturel.

Solaire thermique

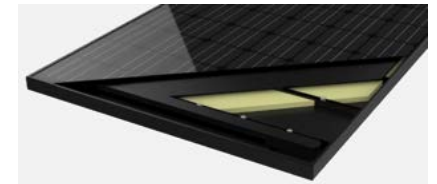
Le **solaire thermique** est **très bien adapté** à une opération d'aménagement touristique ayant des besoins en eau chaude toute l'année, même si c'est surtout en été. Les capteurs pourraient être posés, ou mieux, intégrés sur les toitures des bâtiments, qu'ils soient collectifs ou individuels. Les installations mises en place seront individuelles à chaque bâtiment. Les bâtiments collectifs pourront comporter une installation dont le bénéfice sera réparti sur l'ensemble des logements. Le besoin complémentaire en ECS (appoint) pourra alors se faire de manière collective ou individuelle.

Cette solution est la mieux adaptée dans le cadre d'une ZAC qui ne posséderait pas de réseau de chaleur, pour optimiser la collecte issue de chaque toiture. Les équipements seront des CESI (Chauffe-Eau Solaire Individuel) ou CESC (Chauffe-Eau Solaire Collectif) pour les bâtiments collectifs.

Avec de tels dispositifs, nous pourrions récupérer sur site de l'ordre de 350 kWh/m².an sur l'individuel et 600 sur le collectif en supposant que l'ensemble des toitures, ou des panneaux sur toiture-terrasse, aient une orientation optimale vers le Sud.

Dans notre simulation, le solaire peut se trouver sur tous les bâtiments. Cela nécessitera un travail de l'urbaniste sur les fiches de lots. A notre sens, le règlement de la ZAC devrait imposer des toitures soit partiellement monopentes, permettant la mise en oeuvre de solaire, thermique et photovoltaïque, soit plates (toiture-terrasses), qui le permettent aussi mais dans de moins bonnes conditions techniques, et de meilleures conditions esthétiques.

A noter qu'au plan technique il **existe désormais des capteurs hybrides, dont la partie supérieure est photovoltaïque et la sous-face est assimilable à du solaire thermique** au sens où elle récupère les calories du soleil. Ce procédé présente l'avantage de mobiliser une seule surface pour 2 usages : production d'électricité et d'ECS. La captation pour l'ECS est moins performante qu'avec des panneaux spécialisés, mais quand même correcte. C'est un **compromis intéressant** puisque le système permet, pour une même surface (avantage aussi esthétique) de pourvoir 2 usages qui font avancer vers la transition énergétique.



Ecorché de module hybride.

Solaire photovoltaïque

Le site est dans une des zones les plus ensoleillées de France ; En particulier, avec l'inclinaison des toitures traditionnelles (30% - 15° sur l'horizon) et une orientation plein Sud, des panneaux photovoltaïques peuvent générer de l'ordre de 1 250 à 1 300 kWh/kWc par an avec les technologies actuelles.

Le photovoltaïque est **très bien adapté** à ce projet d'aménagement. Cela vaut d'autant plus qu'il sera bientôt obligatoire de l'intégrer dans tous les nouveaux bâtiments pour atteindre le niveau énergétique de la prochaine réglementation, proche du niveau E3 du référentiel E+C-.

En première approche, le photovoltaïque pourrait être intégré de plusieurs façons, par ordre de pertinence :

- En toiture ou sur ombrières de parking des bâtiments les plus énergivores en journée : Thalasso, commerces, bureaux. Les consommations diurnes élevées sont la garantie d'une forte autoconsommation de l'électricité produite, synonyme de forte rentabilité. Le choix entre la pose en toitures ou en ombrières pourrait se faire sur des critères d'intégration architecturale.



- En cas de toits-terrasses, une bonne solution technique consiste à mettre le photovoltaïque sur des surtoitures recouvrant la quasi-totalité du dernier niveau, car on améliore par la même occasion nettement le confort thermique estival du dernier niveau.
- Intégré aux parties de toitures des bâtiments collectifs Séniors qui ne seraient pas occupées par le solaire thermique. En effet, lorsque la surface disponible n'est pas très grande, en logement collectif, il est plus pertinent au plan énergétique et financier de privilégier le solaire thermique par rapport au photovoltaïque. Enfin, depuis peu les systèmes hybrides permettent d'avoir les deux usages sur une même surface.

Les bâtiments pour les saisonniers sont moins intéressants puisque par définition ils sont peu présents en journée.

- Intégré aux toitures des hébergements touristiques comportant 1 seul niveau. La faisabilité technique est bonne, le tarif actuel de rachat de l'électricité produite permet une forme de rentabilité. Le frein est d'ordre financier, concernant l'investissement initial. Cependant les coûts ont grandement diminué ces dernières années.



Solaire PV sur maisons individuelles aux Matelles – photo LF/PLUS DE VERT

Pour l'aménageur, la décision de promouvoir le photovoltaïque pourrait se traduire par la mise en place de coffrets destinés à accueillir les compteurs d'injection (uniquement dans le cas d'une revente en totalité de la production PV), à côté des ceux des compteurs de consommation, et à faciliter le câblage ultérieur d'injection (fourreaux, voire câbles), en accord avec ENEDIS qui devrait être impliqué car la quantité injectée serait significative et devrait être prise en compte par ENEDIS dans son schéma global. Si ENEDIS met en place des compteurs LINKY à cette date (ce qui est prévu), le même compteur peut compter dans les 2 sens et donc, dans le cas d'autoconsommation avec revente de l'excédent, un seul compteur fait l'affaire.

Pour la commune, la décision de promouvoir le photovoltaïque pourrait se traduire par l'adoption de règles d'urbanisme relatives à la ZAC, visant à imposer ou faciliter sa mise en

oeuvre, **sachant que de toutes façons la RE2020, si elle n'impose pas explicitement le photovoltaïque, le rend de fait indispensable pour respecter ses critères de balance énergétique.**

~ Quel mode de consommation de l'électricité photovoltaïque produite ?

Au moins 5 modes différents sont possibles :

- **Autoconsommation totale sans stockage**

Il s'agit de relier la production au tableau électrique de consommation du bâtiment, ce qui a pour effet de réduire le besoin d'électricité achetée. Lorsqu'elle est possible, cette solution est la plus rentable car l'électricité produite est d'ores et déjà moins chère que celle qui est achetée. Cependant cette solution a une limite importante : elle est plafonnée par les besoins électriques du bâtiment qui, dans le cas du logement, sont très faibles en journée et en période estivale, quand le photovoltaïque produit au maximum. Or quand, à un instant donné, la consommation est plus faible que la production, l'excédent de production part au réseau public. En habitat individuel, on considère qu'en moyenne seulement 20% de la production d'une installation standard de 3 kWc peut être autoconsommée. Au-delà de 1 kWc installé, il y a risque de production excédentaire en été, sauf quand les gens ont des piscines ou de la climatisation, ce qui n'est pas le but. Cependant, certains dispositifs innovants de pilotage des équipements électriques de la maison permettent d'augmenter la part autoconsommée (par exemple, mise en chauffe des chauffe-eau la journée sur l'électricité solaire plutôt que la nuit en heures creuses – mais ceci est incompatible avec la solution hybride proposée). Cependant, cette solution de gestion est d'autant plus pertinente qu'il y a beaucoup d'équipements consommateurs à gérer, ce qui n'est pas forcément le cas avec des maisons de surface restreinte.

- **Autoconsommation partielle sans stockage et avec revente de l'excédent**

Il s'agit techniquement de la solution précédente, accompagnée d'un contrat de revente de l'électricité excédentaire injectée sur le réseau. Il n'y a plus alors la limite de la partie autoconsommable. Cependant, compte tenu des coûts demandés par ENEDIS pour l'utilisation du réseau, des coûts de gestion, et du tarif de revente fixé actuellement par le gouvernement, cette solution n'est pas toujours financièrement très accueillante pour des petites puissances de l'ordre de 3 kWc. Elle serait meilleure vers 9 kWc, mais le problème du coût d'investissement initial est alors renforcé. Cette solution reste cependant correcte pour une puissance installée de 4 kWc par maison.

- **Autoconsommation totale avec stockage**

Il s'agit de relier la production à une batterie de stockage elle-même reliée au TGBT de consommation du bâtiment. Cette solution permet aussi de s'affranchir du plafond des besoins électriques du bâtiment, et de mettre en regard production et consommation, en base journalière. Ainsi quand, à un instant donné, la consommation est plus faible que la produc-

tion, l'excédent de production part à la batterie de stockage. Cette solution présente, en l'état actuel, 3 inconvénients :

- Le coût initial des batteries est encore important (entre 4 et 5 000 €HT pour une maison individuelle), ce qui est peu compatible avec l'économie des acheteurs de maisons de cette taille.
 - Le stockage+déstockage de l'énergie électrique dans la batterie génère une perte d'énergie, au minimum de 15% selon la technologie, ce qui n'arrive pas dans les solutions sans batterie. Ces pertes sont assez mauvaises pour la planète.
 - Les batteries actuelles mobilisent, pour la plupart, des matériaux dont la mise à disposition engendre de mauvaises conséquences pour la planète (Plomb toxique des batteries traditionnelles, terres rares des batteries modernes). Mais ceci ne doit pas nous faire oublier que les mêmes terres rares sont utilisées massivement dans le raffinage de pétrole, et que l'extraction de gaz fossile est la cause majeure du réchauffement climatique
- **Revente de la totalité de la production**

Il s'agit d'une solution techniquement différente, puisque toute la production part directement sur le réseau via un compteur, sans passer par la consommation intérieure. En fait, physiquement, les électrons mis sur le réseau public sont les mêmes que ceux qui sont consommés au même moment par les bâtiments en passant dans le compteur de consommation. **Pour la planète, cette solution est donc meilleure** car il n'y a aucune perte de conversion de stockage, et le fait que cette électricité soit quand même consommée sur place réduit le besoin de faire venir de l'électricité par le réseau de transport à haute tension, réduisant ainsi les pertes de ce réseau.

Au plan économique, cette solution est totalement tributaire du contexte réglementaire et économique :

- à court terme, le gouvernement propose encore pour quelques années un tarif de rachat, qui est suffisamment intéressant pour que cela vaille le coup financièrement pour le maître d'ouvrage, sur 20 ans.
- à moyen terme, le tarif imposé devrait disparaître, pour laisser la place à une vente de gré à gré à des acheteurs d'électricité. Dans ce cas, la production sera en compétition avec toutes les autres sources électriques, y compris le nucléaire. Il est très difficile de dire si l'équation sera favorable en base annuelle, car la production PV est maximale quand le coût de l'électricité est le plus bas, en été. On peut noter que la technologie d'information de la block-chain, qui permet de sécuriser des échanges à faible coût, permet d'envisager des ventes d'électricité directement de producteur à consommateur, sans passer par les grands groupes actuels qui achètent et vendent de l'électricité en gros.

Au bilan, **il existe aujourd'hui de nombreuses solutions dont à chaque fois au moins une est économiquement pertinente** selon le type de bâtiment.

Biomasse

Le projet se **prête mal à la mise en place de solutions individuelles** au bois : poêles à granulés pour les hébergements individuels, à supposer qu'ils soient utilisés en hiver.

En revanche il se prête bien à des solutions bois collectives :

- **Petit réseau dans la zone Sud à forte densité thermique** : on verra dans les pages suivantes que les conditions technico-économiques sont remplies

Ou

- **Chaufferies particulières des bâtiments ayant des forts besoins de chaud en hiver** : Thalasso, hôtels, bâtiments Séniors.

Dans le cas d'un réseau, vu les puissances en jeu > 1MW, il n'y a pas de doute que **le combustible plaquettes est plus pertinent** que le combustible granulés, notamment au plan économique.

Dans le cas d'installations par bâtiment, le granulé peut reprendre sa place en raison de sa facilité d'usage et malgré son coût supérieur.

Par la suite, les scénarios retenus feront partiellement appel à cette solution bois.

Aérothermie

L'air du site du projet, assez doux en hiver, est **bien adapté à l'usage de pompes à chaleur sur air extérieur** pour les faibles besoins de chauffage identifiés. En été, en mode rafraîchissement, la performance est moins bonne, quand il s'agit d'extraire du froid d'un air qui peut se trouver à 35°C. A priori, seule une partie des bâtiments aura du rafraîchissement actif (commerces, hôtels, bureaux, centre de congrès), cette problématique n'est pas générale. Elle pourrait l'être pour les bâtiments situés à proximité de la route départementale, à l'Ouest de la ZAC, à cause des nuisances sonores qui peuvent empêcher un rafraîchissement par ventilation naturelle. Les PAC air/air pourraient être adaptées comme solution de chauffage et surtout de rafraîchissement essentiellement pour les petits hébergements touristiques en RDC, sous la contrainte que les équipements aient un Coefficient de Performance (COP) élevé.

Les **chauffe-eau thermodynamiques peuvent aussi s'envisager, pour l'ECS.**

Les **PAC air/eau**, plus efficaces et plus coûteuses, peuvent être un choix fait pour les bâtiments collectifs type Bureaux, commerces.

Géothermie

La géothermie est quasiment la **seule énergie renouvelable à être utilisable pour faire du froid**. Elle est donc **pertinente pour des bâtiments ayant des besoins de chaud et de froid**, comme **les commerces, les bureaux et les hôtels en climat méditerranéen**. Elle n'est pas pertinente pour des logements individuels non rafraîchis. Pour l'hébergement collectif, ça se discute car les coûts fixes d'une telle installation peuvent potentiellement s'étaler sur une consommation plus importante et donc concurrencer le bois-énergie.

A noter que la **géothermie permet aussi de faire du frais par géocooling**, qui consiste à utiliser en été le frais du sol sans mobiliser la pompe à chaleur : ce mode très économe en énergie peut être un bon compromis quand il faut du frais pour passer les épisodes de canicule.

Dans ce projet, nous pensons que **la géothermie est adaptée pour plusieurs bâtiments : commerces, bureaux, hôtels**. Dans le cas de la thalasso qui a les plus gros besoins de chaud et a des besoins de froid, la géothermie sur nappe serait peut-être plus adaptée que la géothermie sur sondes, s'il existe une nappe à faible profondeur, ce qui reste à préciser. Nous avons identifié sous le projet la nappe Astienne, qui est bien connue et potentiellement suffisamment productive. Reste à savoir à quelle profondeur elle se trouve à cet endroit, sachant qu'elle s'enfonce en s'approchant de la mer (vers -120 m à Agde). Nous avons demandé des informations sur l'installation géothermique du lycée voisin, qui permettront d'avancer sur ce sujet.

Présentation de la nappe Astienne

La nappe astienne s'étend sur 450 km² et 20 communes du département de l'Hérault, représentant 100 000 habitants permanents et 500 000 saisonniers massés sur le littoral.

L'eau de la nappe, de très bonne qualité (**qualité de l'eau**), s'écoule lentement dans les sables qui affleurent au nord (Florensac, Mèze) et s'enfoncent vers le sud jusqu'à -120m (Valras, Agde). Une épaisse couche de terrains argileux recouvre ces sables et protège la nappe des pollutions superficielles. L'eau sous pression jaillit naturellement au droit de nombreux forages (forages artésiens).



La nappe des **sables astiens** est un des aquifères côtiers de la région Languedoc-Roussillon. Elle constitue une ressource en eau essentielle au développement économique (tourisme balnéaire, agriculture...) du biterritois.

Pour en savoir plus sur la nappe:

- [Les caractéristiques physiques](#)
- [Qualité de l'eau](#)
- [Les usages](#)
- [Problématiques et enjeux](#)
- [Infos cartographiques](#)

En matière de géothermie, il est désormais indispensable de vérifier si le site pressenti est dans le zonage réglementaire mis en place, d'une part pour la géothermie sur sondes (dite sur échangeurs fermés), d'autre part pour la géothermie sur nappe (dite sur échangeurs ouverts). Nous avons effectué ces vérifications (sur les images, on remarque le lycée Marc Bloch, situé entre les 2 zones de la ZAC) :

Échangeurs fermés :



Échangeurs ouverts :



On constate que toute la zone de la ZAC est en zonage vert, donc autorisant les deux géothermies sans difficultés.

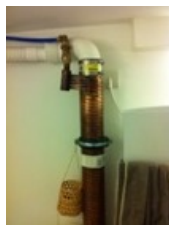
Dans le cas d'un bâtiment équipé d'une installation photovoltaïque, cette dernière pourrait auto-consommer une partie de l'énergie produite pour faire fonctionner la pompe à chaleur de la géothermie, ou les circulateurs du géocooling en période chaude.

Récupération de chaleur sur eaux usées

Pour la récupération immeuble par immeuble, chaque bâtiment d'hébergement dispose d'une ressource et pourrait donc théoriquement être équipé.

La solution de **système de récupération par bâtiment est adaptée aux bâtiments collectifs**, à partir d'une certaine taille, si ceux-ci sont équipés d'un système d'ECS collectif, comme préconisé. Ainsi, la chaleur récupérée pourrait être injectée dans le ballon, ou utilisée en mitigeage.

Les systèmes individuels (sur unités touristiques en RDC) qui n'ont pas dans cette configuration une efficacité importante, ne devraient pas être mis en place, pour garder des sous pour des choses plus utiles.



Système individuel de récupération de chaleur sur EU

5. ESTIMATION DES BESOINS EN ÉNERGIE DE LA ZONE, OPPORTUNITÉ D'UN RÉSEAU, POSSIBILITÉ D'UN AMÉNAGEMENT À ÉNERGIE POSITIVE

Rappels sur les différentes énergies manipulées

L'énergie utile correspond au besoin d'énergie au stade ultime de son utilisation, dans chaque pièce, après l'émission finale.

L'énergie finale (en kWh_{ep}) en est assez proche, c'est celle qui est mesurée par les compteurs des logements, et payée par les utilisateurs. Elle est plus importante que l'énergie utile car entre les deux on a les pertes de distribution et d'émission. On utilise couramment cette énergie finale car les gens la connaissent par les factures. Nous l'emploierons donc.

L'énergie primaire (en kWh_{ep}) trouve sa justification à l'échelle planétaire, dans la lutte contre le changement climatique, et à celle des pays : c'est l'énergie qu'il a fallu extraire puis transformer pour amener l'énergie à son utilisateur final.

La réglementation thermique française a choisi d'édicter ses règles en énergie primaire, parce que c'est l'unité qui permet de mieux se rendre compte de l'impact sur la planète. C'est pourquoi nous l'utiliserons aussi, plus loin.

Les décisions politiques à long terme devraient se prendre sur l'énergie primaire, alors que les décisions des acteurs économiques sont le plus souvent prises sur le court terme sur l'énergie finale et les factures qui y sont associées.

Une nouvelle notion va prendre de l'importance à l'échelle de temps de la ZAC : l'énergie grise, incorporée dans les matériaux et équipements. Il s'agit de toute l'énergie qu'il a fallu dépenser, depuis la matière première initiale, jusqu'au produit en ordre de marche dans le bâtiment. Et comme cette énergie provient de sources plus ou moins émettrices de carbone, on ramène toutes ces énergies à leur équivalent carbone, ce qui permet de comparer, dans l'optique de lutter contre la menace fondamentale du réchauffement climatique. **Ainsi, la nouvelle réglementation du bâtiment prévoit de fixer des niveaux maximum de contenu carbone des bâtiments, à ne pas dépasser.** Ceci à un double impact sur les bâtiments du futur :

- privilégier les matériaux à faible énergie grise ou contenu carbone (bois, pierre locale) et pénaliser les matériaux riches en énergie grise : aluminium, acier, béton...
- privilégier les systèmes énergétiques à énergies faiblement carbonées : en France, ce sont les systèmes électriques ou au bois. Le gaz et le fioul sont à éviter.

Estimation des consommations

Les principales consommations énergétiques de la zone sont celles des bâtiments et de leurs usagers, l'éclairage de la voirie étant intégré mais mineur.

Pour réaliser les estimations de consommations et puissances, **on a utilisé un outil détaillé, type de bâtiment par type de bâtiment**, développé en interne par PLUS DE VERT : Enr'Z@. Cela apporte plus de finesse dans la réponse, pour une prise de décision plus éclairée.



Pour estimer les consommations énergétiques, on a pris en compte les hypothèses suivantes :

- Logements devant respecter la **réglementation thermique RE2020, considérée comme niveau énergétique E3 du référentiel E+C-** ;
 - Tous les calculs énergétiques sont effectués en m² SRT, spécifique à la réglementation thermique. Pour les hébergements accolés, on a pris l'hypothèse simplificatrice SRT = 1,15 SDP ; Pour l'hébergement collectif, on a considéré que la SRT serait égale à 1,1 x SDP ; Et pour le tertiaire, on a considéré que la SRT égale 1,1 x SDP.
 - **Consommations réelles corrigées sur la base des retours d'expérience sur bâtiments performants en climat méditerranéen** (sources : bilans établis par l'ADEME sur 2 600 bâtiments, par le CEREMA, par PROMOTELEC et par l'Observatoire BBC). Nous avons aussi utilisé les résultats des premiers bâtiments respectant le référentiel E+C-, qui préfigure la prochaine RE2020. Une étude qui ne serait menée que sur les consommations réglementaires n'aurait qu'un lointain rapport avec la réalité. Par exemple, les consommations réelles de chauffage sont toujours supérieures aux consommations réglementaires, du fait notamment de la température réelle demandée par les habitants, qui est supérieure à la température prise en compte par la réglementation.
 - **Consommations hors usages réglementaires conformément aux résultats des campagnes de mesures, préconisées par l'ADEME. Il est important de préciser que la RE2020, contrairement à la RT2012, devrait prendre en compte ces consommations dans les calculs, même si c'est sous une forme forfaitisée par typologie de bâtiment** (29 kWh_{elec}/m²SRT.an pour les maisons individuelles, qui sont cohérentes avec chiffres de la réalité que nous utilisons). Parmi ces consommations, on distingue parfois la cuisson, car elle peut être réalisée au gaz ou par l'électricité, de tout le reste, noté « **électricité spécifique** » dans les tableaux suivants, qui ne peut être réalisé qu'avec de l'électricité :
- électroménager : réfrigérateur, congélateur, lave-linge, lave-vaisselle, aspirateur,
 - bureautique-télécom : téléviseurs, ordinateurs, tablettes, téléphones, etc.
- On distinguera le besoin d'électricité lié à la **recharge des véhicules électriques**. Ce besoin est encore faible en 2020, mais à **l'échelle de temps du projet il pourrait devenir sensible**, notamment pour le dimensionnement en puissance. En effet la Commission de Régulation de l'Énergie table sur 10% des véhicules en 2025, quelques années après la

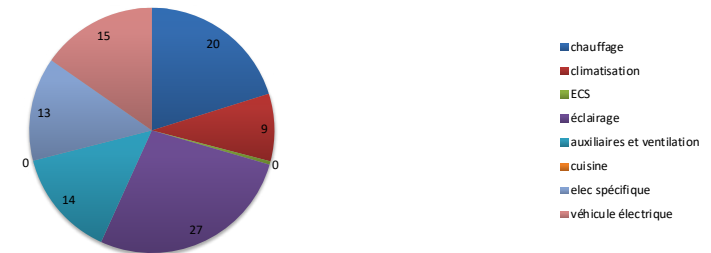
livraison des premiers bâtiments de la ZAC, mais au début de la durée de vie de ceux-ci. On a pris en compte :

- Hôtels : 1 borne 7,4 kVA pour 10 chambres
- Bureaux : 2 bornes 7,4 pour 10 salariés
- Restaurant : 1 borne 22 kVA par restaurant (base 5 restaurants)
- Commerces : 1 borne 7,4 kVA (pour les salariés) par commerce

On a distingué les besoins par usage et **considéré comme base de référence, comme préconisé par le ministère, une solution « tendancielle » où les besoins de chauffage, ECS et de cuisson seraient couverts par l'électricité (en appoint du solaire thermique, pour l'ECS)**. C'est par rapport à cette base que sont recherchées les ressources EnR locales.

La répartition des consommations estimées pour la **Salle de congrès**, dans l'hypothèse chauffage à base électrique (pompe à chaleur), est la suivante :

Salle des congrès
Répartition des consommations annuelles estimées
en énergie finale, avec véhicules électriques
option elec, kWh_{elec}/m²



Pour un tel bâtiment, la consommation maximale des usages de la RT2012 est de 70 kWh_{elec}/m²SRT, soit seulement 71% de la consommation totale estimée et prise en compte pour les calculs.

Nb : on a considéré :

- Que les hôtels, les commerces, la thalasso, la salle des congrès et les bureaux étaient climatisés ;
- Que les **logements pouvaient ou non être climatisés (classement CE1 ou CE2 de la RT2012)**.

Il existe une voie bruyante à l'Ouest du projet qui pourrait donner des zones classées BR2 et BR3 vis à vis du bruit, et qui pourrait justifier le classement de certains bâtiments en CE2 dans la RT2012 (et par extension probable, dans la RE2020 qui s'appliquera aux bâtiments).

Les **scénarios suivants d'équipement énergétique des bâtiments** devraient assurer le respect de la RE2020 à condition d'y associer une enveloppe du bâti correcte :

Hébergements touristiques de loisirs en RDC, assimilés à des maisons en bandes de 60 m² SDP en RDC

Solution électrique, constituée de :

- d'une pompe à chaleur (PAC) air-air performante, émission mono ou multisplit, utilisée ou non en mode climatisation
- la production ECS pourra se faire par un chauffe-eau thermodynamique individuel ou plutôt un CESI autovidangeable avec appoint électrique. Le choix n'influera que très peu sur la consommation mais impactera davantage le coût.

On a aussi pris en compte 6,2 kWc de photovoltaïque sur chaque toiture. C'est à mettre en regard des 1,5 à 4 kWc nécessaires pour atteindre le niveau E3, selon le reste du bâtiment.

Hébergements touristiques Séniors, bâtiment collectif d'appartements de 50 m² SDP R+1

Solution électrique, constituée de :

- d'une pompe à chaleur (PAC) air-eau émettant soit dans des radiateurs BT ou une PAC air-air, moins performante mais moins coûteuse.
- d'une installation solaire thermique collective (CESC) avec appoint électrique.

Solution réseau bois, constituée de :

- chauffage voire ECS par raccordement au réseau de la ZAC alimenté par une chaufferie bois plaquettes, émettant dans des radiateurs.

On a pris en compte 180 kWc de photovoltaïque sur la toiture de l'hébergement Séniors.

Hébergements des saisonniers, bâtiment collectif d'appartements de 35 m² SDP R+2

Solution électrique, constituée de :

d'une pompe à chaleur (PAC) air-eau émettant soit dans des radiateurs BT ou une PAC air-air, moins performante mais moins coûteuse.

d'une installation solaire thermique collective (CESC) avec appoint électrique.

Solution réseau bois, constituée de :

- chauffage voire ECS par raccordement au réseau de la ZAC alimenté par une chaufferie bois plaquettes, émettant dans des radiateurs

On a pris en compte 105 kWc de photovoltaïque sur la toiture de l'hébergement des saisonniers.

Hôtels, deux de 2 250 m² SDP chacun, en R+1

Solution électrique, constituée de :

- une pompe à chaleur (PAC) géothermique eau/eau performante pour chauffage, rafraîchissement et ECS

Solution bois, constituée de :

- chauffage voire ECS par raccordement au réseau de la ZAC alimenté par une chaufferie bois plaquettes, émettant dans des radiateurs,
- refroidissement par groupe froid électrique.

On a aussi pris en compte 202 kWc de photovoltaïque sur la toiture des hôtels.

Centre de bien-être, 2 000 m² SDP

Solution électrique géothermie, constituée de :

- une pompe à chaleur sur géothermie performante, pour la production de chauffage (y compris pour le process), d'eau chaude sanitaire, et même de froid (thermofrigopompe en cas de besoins simultanés)

Solution bois, constituée de :

- Une chaufferie bois à plaquettes, éventuellement en réseau
- ECS assurée par la chaufferie bois avec appoint électrique.
- Froid par groupes froid

On a aussi pris en compte l'installation de photovoltaïque sur la toiture. Le couplage de la géothermie au photovoltaïque est très performant du point de vue énergétique.

Autres bâtiments tertiaires

Solution électrique géothermie, constituée de :

- une pompe à chaleur sur géothermie performante, pour la production de chauffage et de froid

Solution bois, constituée de :

- Une chaufferie bois à plaquettes, éventuellement en réseau
- ECS assurée par la chaufferie bois avec appoint électrique.
- Froid par groupes froid

On a aussi pris en compte l'installation de photovoltaïque sur les toitures.

Chacune de ces options aurait un résultat légèrement différent, tant au plan du calcul réglementaire que des consommations réelles, mais les chiffres de consommation que nous avons utilisés sont des valeurs cohérentes avec un mix de ces solutions, dans les conditions du site.

Le fait que la réglementation de la construction évolue prochainement vers la prise en compte de critères extra-énergétiques, notamment l'impact carbone de la construction mais aussi de l'exploitation, favorise des solutions énergétiques moins carbonées (chauffage bois et PAC électrique plutôt que gaz).

Autres hypothèses :

Nous avons aussi calculé **comment le projet pourrait se situer par rapport au concept d'énergie positive**, si on utilisait l'énergie solaire photovoltaïque. Ainsi le maître d'ouvrage aura en main toutes les données pour se positionner par rapport à ce qui sera, rappelons-le, la règle pour tous les bâtiments construits à partir de 2021.

Résultats synthétiques :	Consommation en énergie finale					Production
	A	B	A+B	C	A+B+C	Photovoltaïque possible
	Chauffage + ECS	Electricité Hors véhicules électriques	Total Hors Véhicules électriques	Véhicules électriques	Total	
MWhef/an	MWhef/an	MWhef/an	MWhef/an	MWhef/an	MWhef/an	
Option bois						
Hébergements touristiques de loisirs (maisons accolées)	736	796	1532	0	1532	1306
Hébergements touristiques séniors (bâtiment collectif)	191	241	432	0	432	218
Hébergements saisonniers (bâtiment collectif)	299	365	664	0	664	127
Hôtels 4 et 5*	419	185	604	99	702	245
Centre bien-être	720	126	846	0	846	109
Salle de congrès/pôle animation	162	126	287	30	317	73
Bureaux	23	49	72	15	87	24
Restauration commerciale	156	326	482	69	551	24
Commerces	100	205	304	30	334	24
Eclairage public	0	110	110	0	110	0
TOTAL option bois :	2804	2529	5333	242	5575	2149
Option élec						
Hébergements touristiques de loisirs (maisons accolées)	241	1037	1278	0	1278	1306
Hébergements touristiques séniors (bâtiment collectif)	73	314	386	0	386	218
Hébergements saisonniers (bâtiment collectif)	114	479	593	0	593	127
Hôtels 4 et 5*	101	287	388	99	486	245
Centre bien-être	213	339	552	0	552	109
Salle de congrès/pôle animation	63	188	251	30	281	73
Bureaux	9	58	67	15	82	24
Restauration commerciale	60	387	447	69	516	24
Commerces	38	242	280	30	310	24
Eclairage public	0	110	110	0	110	0
TOTAL option élec :	911	3440	4352	242	4594	2149

Résultats en consommations/productions :

L'option bois (petit réseau de chaleur ou chaufferies par bâtiment) permet de réduire les consommations électriques d'1/4 : 2 771 en option bois contre 3 682.

- les consommations des prises de recharge pour véhicules électriques représenteraient de 6 à 9 % des consommations électriques,
- ça n'a guère d'intérêt de comparer des consommations totales en énergie finale composées d'un mix de chaleur et d'électricité. Pour évaluer les coûts relatifs, on sera obligé de se ramener à chaque composante, qui a un prix très différent,
- on notera que la production annuelle photovoltaïque maximale qu'il serait possible de mettre en place en toiture, de 2 149 MW_{hef}/an, couvrirait 78 à 85 % de la consommation électrique de l'option bois (avec ou sans les véhicules électriques). Dans l'option élec, le taux de couverture est de 62 % hors véhicules et 58 % du total.

En rajoutant à ces installations en toitures des installations en ombrières de parking, il est envisageable d'atteindre une ZAC à énergie positive, à condition que le bois soit utilisé pour le chauffage.

Ainsi, au plan environnemental, le choix de l'option électrique pour les consommations peut être contrebalancé par le choix de promouvoir le photovoltaïque qui produit de l'électricité sans contenu de déchets radioactifs et à très faible contenu carbone).

Résultats en puissances :

	Puissance					Photovoltaïque kWc
	Thermique		Electrique			
	Chauffage kW	Climatisation kW	Foisonnée, Hors véhicules électriques kVA	Véhicules électriques kVA	Total kVA	
Option bois						
Hébergements touristiques de loisirs (maisons accolées)	803	266	479	0	479	1080
Hébergements touristiques seniors (bâtiment collectif)	236	62	182	0	182	180
Hébergements saisonniers (bâtiment collectif)	257	66	228	0	228	105
Hôtels 4 et 5*	113	113	251	83	333	203
Centre bien-être	500	40	176	74	250	90
Salle de congrès/pôle animation	100	100	150	75	225	60
Bureaux	35	35	178	74	252	20
Restauration commerciale	35	35	178	74	252	20
Commerces	35	35	142	110	252	20
Eclairage public	0	0	27	0	27	0
TOTAL option bois :	2113	750	1991	490	2481	1778
Option élec						
Hébergements touristiques d	0	266	718	0	718	1080
Hébergements touristiques s	0	62	274	0	274	180
Hébergements saisonniers (b	0	66	228	0	228	105
Hôtels 4 et 5*	0	113	251	83	333	203
Centre bien-être	0	40	176	74	250	90
Salle de congrès/pôle anima	0	100	250	75	325	60
Bureaux	0	35	178	74	252	20
Restauration commerciale	0	35	178	74	252	20
Commerces	0	35	142	110	252	20
Eclairage public	0	0	27	0	27	0
TOTAL option élec :	0	750	2422	490	2911	1778

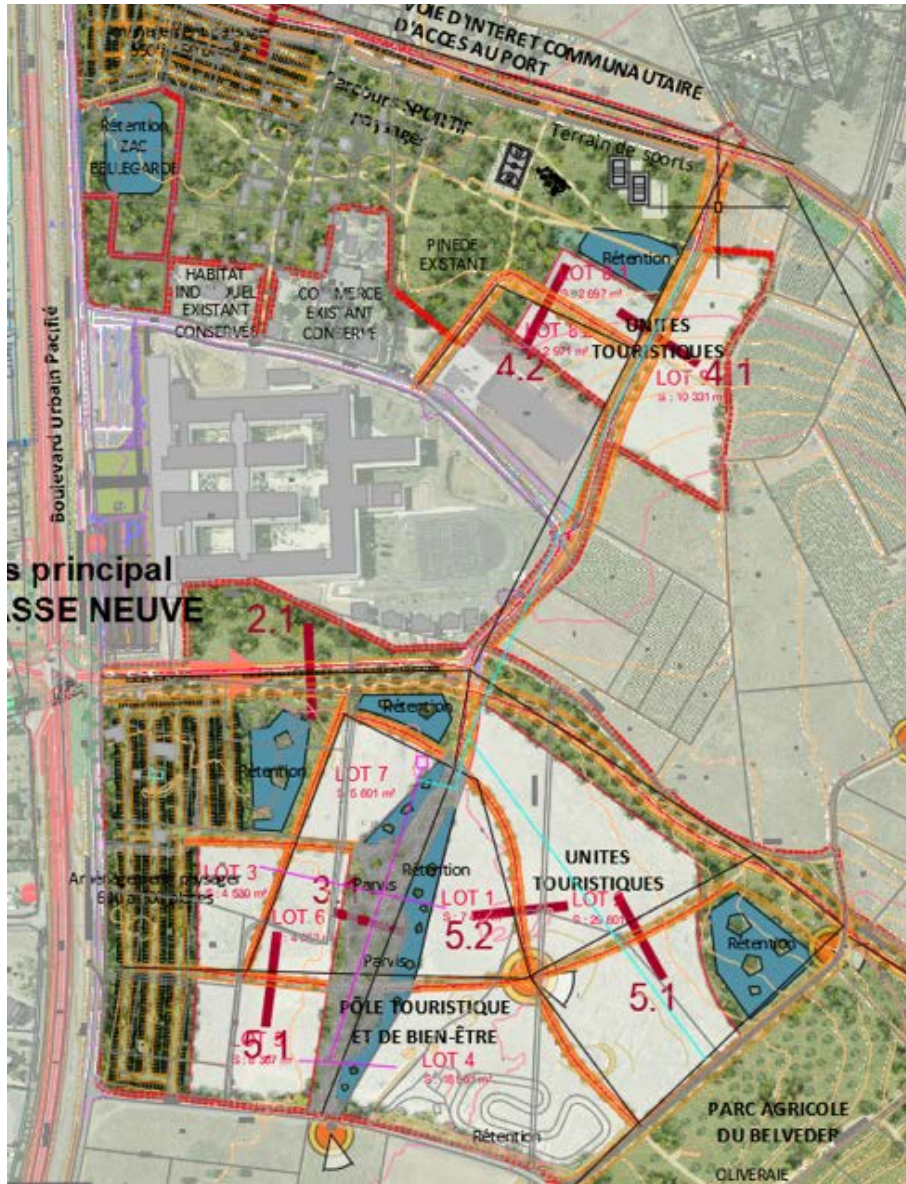
Les puissances sont en kW et kVA, sauf photovoltaïque en kWc (voir chapitre photovoltaïque). On aboutit ainsi à une puissance nécessaire en chaud de l'ordre de 2 113 kW, soit plus de 2 MW, ce qui est significatif. Cependant, on verra qu'il y a impossibilité de faire un réseau de chaleur global, qui mobiliserait toute cette puissance. Si on se restreint aux bâtiments proches et intéressants, on descend à 1,3 MW, ce qui reste intéressant. La puissance électrique, même foisonnée, est très importante en valeur absolue : 2 481 kVA en option bois et jusqu'à 2 911 kVA en option tout élec avec recharge de véhicules comme vu plus haut.

On notera l'impact de la prise en compte des véhicules électriques dans le dimensionnement en puissance électrique : de 17 % (option élec) à 20 % (option bois) de la puissance installée.

Dès que l'on intègre des prises à recharge semi-rapide de 22 kVA (standard dominant pour les usages publics, comme pour l'école par exemple), la puissance monte très rapidement.

Opportunité d'un réseau de chaleur bois-énergie

Comme vu au début de cette étude, le schéma de principe de la ZAC montre dans la partie Sud un regroupement de bâtiments ayant des besoins de chaleur assez importants, notamment le centre de bien-être, estimé à 720 MWh/ef pour une puissance installée de l'ordre de 500 kW.



On a donc simulé la géométrie possible de 2 réseaux de chaleur :

- En zone Sud, un petit réseau centré sur les équipements énergivores : tracé de couleur Magenta sur le plan ci-dessus.
- En extension sur la zone Nord, un réseau couleur Cyan qui desservirait le reste de la ZAC.

On a déterminé la densité thermique des deux réseaux :

- Pour le petit réseau du bas, dont le linéaire serait de 500 m pour des consommations annuelles de chauffage+ECS de 2 298 MWh/ef, la densité est donc de 4,9 : cette valeur est bien au-dessus du minimum pour obtenir les financements ADEME (1,5) et proche de ce qu'on trouve sur des écoquartiers (5) : **la zone Sud est donc favorable à un mini-réseau de chaud.**
- Si l'on prend en compte toute la ZAC, la longueur passe à 3 600 ml pour 3116 MWh/an : la densité thermique chute à 0,9 MWh/ef/ml qui est sous le seuil de subventionnement. **La solution de réseau n'est donc pas pertinente pour l'ensemble de la ZAC.**

Pour alimenter le mini-réseau de la zone Sud, au moins 2 solutions sont possibles :

- Le bois-énergie, sous forme d'une **chaufferie à plaquettes de bois, d'une puissance de l'ordre de 1 MW, fractionnée** pour bien s'adapter à la variation des besoins dans l'année. Il est possible que l'exploitant du réseau veuille, par sécurité, que la **production bois ait un appoint au gaz** pour les périodes de plus fort besoin.
- Si la nappe active de l'Astien n'est pas trop profonde à cet endroit-là, sous forme d'une **installation de géothermie sur nappe d'eau**. Cette solution aurait l'avantage de produire du chaud et du froid, évitant la mise en place de groupes froid en complément du bois-énergie dans l'option bois.

Les réseaux de chaleur sont des montages assez complexes qui nécessitent une attention à de nombreux aspects, notamment :

- Compatibilité avec le phasage éventuel de la ZAC
- Nature des maîtres d'ouvrages potentiels acheteurs de la chaleur produite
- Possibilité de trouver un porteur, comme Hérault-Energies

Nous pourrions accompagner le MOA s'il souhaite investiguer plus loin cette voie, lorsqu'on en saura un peu plus sur la ZAC.

Possibilité d'un aménagement à énergie positive ?

Quelles productions et consommations considérer ?

L'aspect production ne peut réglementairement (selon la RT2012), aujourd'hui, comptabiliser que l'électricité **photovoltaïque** et celle issue de cogénération. Cette dernière, assez rare, pourrait intervenir sur ce projet, s'il comportait une grosse unité de production de chaleur, qui sont les seules réellement adaptées à la cogénération, comme une chaufferie bois de 1 MW.

Le photovoltaïque reste l'option de base, pour son adaptabilité à la quasi-totalité des bâtiments envisagés, et même aux parkings. Nous l'avons estimé de la façon suivante :

- installation sur toutes les toitures,
- toitures à 2 pans, occupation totale du pan Sud, ou toiture partielle monopente. Cette option correspond à une façon de faire qui commence à se développer dans notre région, sous l'impulsion d'architectes et de constructeurs novateurs :



Maisons à énergie positive – Les Matelles (34) Photo L. FARAVEL/PLUS DE VERT



Maisons à énergie positive – toiture monopente en tuiles photovoltaïques - Les Matelles (34)
Photo L. FARAVEL/PLUS DE VERT

- on a considéré des panneaux standard du marché à 180 Wc/m², alors qu'il en existe d'ores et déjà de plus performants (200 Wc/m²).

On aboutit à une **puissance installable de 1 778 kWc (1,8 MWc), pour une production annuelle de 2 149 MWh_{ef}**.

Jusqu'à maintenant, l'acceptation la plus courante pour les consommations à prendre en compte pour le critère d'énergie positive était : « les consommations réglementaires (conventionnelles) RT2012 des bâtiments », qui sont toujours inférieures aux consommations réelles estimées. Il en existe bien d'autres, notamment celle qui compte réellement pour la lutte contre l'effet de serre : la consommation totale réelle des bâtiments et toutes les activités qui s'y trouvent.

La future RE2020 devait reprendre à son compte la notion de « Bilan BE-POS » du référentiel E+C- : il s'agit d'un bilan qui retranche aux consommations d'énergie non renouvelable, sur les anciens usages RT mais aussi sur les autres usages liés à l'occupation du bâtiment, la production renouvelable (photovoltaïque essentiellement). Aux dernières nouvelles, il n'est pas sûr que cette notion subsiste.



Nous nous sommes intéressés à plusieurs comparaisons :

La consommation totale estimée du projet est de l'ordre de 5 575 MWh_{ef} par an (option bois), ce qui est plus du double de la production photovoltaïque (2 149 MWh_{ef}). Il n'y aura donc pas d'énergie positive au sens le plus contraignant.

Mais par ailleurs, si on se cantonne aux **consommations électriques estimées (véhicules électriques compris)**, on aboutit à 2 771 MWhéf électriques (option bois), **couverts à 78 %** par le photovoltaïque. Pour l'option élec, la consommation électrique totale de 3 882 MWhéf peut être couverte à 58%, ce qui est déjà pas mal.

Donc le projet ne peut pas produire autant qu'il ne consomme mais dans l'option bois, il n'en est pas très loin et pourrait peut-être couvrir ses consommations électriques, par exemple en ajoutant des ombrières photovoltaïques.

Nb : Ces calculs considèrent la production photovoltaïque maximale des toitures du site.

6. PARAMÈTRES D'APPLICABILITÉ – LIEN AVEC LE PLU

Le fait de définir des solutions meilleures que d'autres en termes de développement durable n'a d'intérêt que si ces solutions sont réellement mises en oeuvre. Si, **depuis la Loi Grenelle, un PLU peut imposer des exigences énergétiques ou environnementales particulières à l'occasion de l'ouverture à l'urbanisation**, en pratique c'est bien plus délicat.

Nous avons mentionné ce qui pourrait être décrit, sachant que le CPAUPE est un document plus adapté à la pédagogie que le PLU qui doit faire du droit. Le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUPE) permet en effet de fixer les grandes règles qui, complémentaires au PLU, doivent garantir le respect des grands principes d'une ZAC.

Selon chaque typologie de bâtiment, des leviers différents peuvent être utilisés pour la ZAC.

Hébergements touristiques de loisir assimilés à des maisons en bandes

En termes de performance de l'enveloppe bâtie, la RE2020 ne devrait guère différer de la RT2012 qui est déjà assez contraignante sur ce type de bâtiment : il paraît inutile d'imposer une performance supérieure de l'enveloppe par le PLU. En revanche le **PLU peut imposer des éléments qui ne coûtent rien et améliorent le confort thermique et l'efficacité énergétique des logements** : façades Nord-Sud (à condition bien sûr que le plan d'aménagement détaillé l'ait rendu possible) ; toitures soit bi-pente avec un pan Sud, soit monopente Sud ; soit plates ; Menuiseries telles que le logement soit traversant ; **protections solaires extérieures obligatoires sur toutes les orientations sauf Nord**, etc.

Les pompes à chaleur sont plus indiquées pour ces bâtiments.

Pour le confort, imposer un brasseur d'air dans les pièces à vivre de chaque unité ne représenterait qu'un faible coût et diminuerait le recours à des climatiseurs bas de gamme, inefficaces et énergivores.

Pour le photovoltaïque, se pose la question de sa **faisabilité économique**, dans un contexte de prix de construction contraint par le coût élevé du foncier. **En coût global, sur la durée de vie des installations photovoltaïques, les solutions sans stockage sont toutes rentables**, que ce soit sur logement individuel ou autres bâtiments. Mais la préoccupation des constructeurs, et de la plupart des clients, porte plus **sur le seul coût d'investissement**. Pour illustrer, on parle en juillet 2020 des coûts suivants, pour le client final, pour du photovoltaïque seul, fixé sur toiture inclinée assurant déjà l'étanchéité :

3 kWc – 5 à 6 000 € HT

4 kWc - 6 à 7 500 € HT

6 kWc – 8 à 9 000 € HT

Pour un constructeur de maisons en bandes, le prix d'installation des 1,5 à 3 kWc nécessaires pour le niveau E3 et possiblement la RE2020 devrait être entre 3 et 5 000 € HT. S'il se confirme dans la RE2020 la nécessité d'installer du PV, le PLU n'aurait plus de raison de l'imposer.



Maisons en bande à énergie positive – toitures monopentes ou plates - (Bouches-du-Rhône)

Hébergement touristiques séniors 50 m²

Il s'agit a priori de logements dans des immeubles collectifs, dont on suppose qu'ils seront utilisés toute l'année. Si les critères bioclimatiques cités plus haut et la RE2020 sont respectés, il y aura peu d'économies à faire sur le chauffage. Les consommations électriques spécifiques représenteront la majorité de la facture. Le raccordement au réseau de chaleur, ou à un système collectif de PAC serait donc approprié pour le chauffage et même le rafraîchissement, vu la typologie des occupants, sensibles à la canicule.

Le PLU ne nous semble devoir agir que sur des prescriptions de bioclimatique et l'exigence de raccordement à une solution de chauffage collective.

Hébergement des saisonniers 35 m²

Il s'agit a priori de logements dans des immeubles collectifs, dont on suppose qu'ils seront utilisés surtout l'été. Il y aura donc peu de coûts de chauffage.

Le PLU ne nous semble devoir agir que sur des prescriptions de bioclimatique.

Hôtels 4 et 5 *

Il s'agit de bâtiment très consommateurs, de chaud, de froid, d'ECS et d'électricité spécifique. Ce sont des cibles privilégiées pour le raccordement au réseau de chaleur, ou pour des installations de géothermie.

Centre de bien-être

Il s'agit du bâtiment le plus consommateur, de chaud, d'ECS et même d'un peu de froid. C'est la cible privilégiée pour le raccordement au réseau de chaleur, ou pour des installations de géothermie. Il est si gros qu'une installation pour lui seul se justifie si d'aventure le réseau ne peut se faire.

Équipements tertiaires autres

Ces bâtiments ont tous des besoins de chaud et de froid, possiblement majoritaire, et de fortes consommations électriques. Le PLU pourrait leur imposer une forte installation photovoltaïque, et le raccordement au réseau ou la géothermie être une exigence forte. Si imposer du photovoltaïque en grande quantité sur les bâtiments s'avère délicat, une autre solution est possible pour atteindre des objectifs ambitieux.

Cette solution consiste à allouer un foncier public pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque, par exemple sur ombrières de parking. Ce type de projet peut être **porté par les habitants de Sérignan en partie (financement participatif) ou en totalité (projet citoyen)** mais le montage financier et juridique est plus complexe.

Conclusions

- La prise en compte du **confort d'été dans le PLU est importante** pour éviter que les hébergements touristiques soient inadaptés au climat dès leur livraison, ou qu'ils soient équipés, légalement ou non, de climatisation.
- Les **caractéristiques du projet sont insuffisantes pour la mise en place d'un réseau de chaleur global, mais favorables à la mise en place d'un petit réseau cantonné à la partie Sud.**
- **L'énergie de chauffage** pourrait provenir :

Pour les petits hébergements, de pompes à chaleur air-air ou air-eau simple, double ou triple fonction (pas de scénario EnR).

Pour les autres bâtiments, de pompes à chaleur collectives, possiblement géothermiques (scénario électrique), ou de chaufferie bois à plaquettes utilisée via un réseau ou en direct (scénario alternatif EnR).

- **L'énergie pour l'ECS** en hébergement individuel ou collectif, pourrait provenir majoritairement du solaire thermique, du bois énergie ou de la géothermie selon les systèmes, l'appoint étant assuré par de l'électricité.
- **Les besoins électriques du projet pourraient être couverts en grande partie par des installations photovoltaïques intégrées aux toitures.**
- **Le projet d'aménagement :**
 - **devra respecter la RE2020, qui tend à rendre obligatoire les bâtiments à énergie positive,**
 - **peut presque être à énergie positive, selon l'acception que l'on donne à ce mot en se cantonnant soit aux consommations réglementaires RT2012, soit aux consommations électriques, et en favorisant le bois pour le chauffage.**



Lotissement à énergie positive – toitures monopente ou plates - (Bouches-du-Rhône)

CHAPITRE X. LA PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES

L'objet de ce chapitre est de réaliser :

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

I. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITÉ

La méthodologie est présentée dans le chapitre II

CHAPITRE XI. LES AUTEURS DES ÉTUDES

Ce chapitre présente :

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

CHAPITRE XII. ANNEXES ET BIBLIOGRAPHIE

RELATIVES AU VOLET NATUREL DE L'ÉTUDE D'IMPACT

1. BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV, DUGUET R. & MELKI F., 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope. 480 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2014. Le guide herpéto – Amphibiens et reptiles d'Europe. Editions Delachaux & Niestlé. 290 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope. 544 p.
- BARATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Éditions Biotope & Muséum national d'Histoire naturelle. 344 p.
- BEAMAN M. & MADGE S., 2003. Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental. Editions Nathan. 872 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009. Le guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Edition Delachaux et Niestlé. 384 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éditions La Documentation française. 353 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL., 2004. Birds in the European Union: a status assessment. Editions BirdLife International. 59 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997. CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF). 217 p.
- CHINERY M. & CUISIN M., 1994. Les papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes). Editions Delachaux & Niestlé. 320 p.
- DIETZ C. & al., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Editions Delachaux & Niestlé. 400 p.
- LAFRANCHIS T., 2008. Papillons d'Europe. Editions Diatheo. 379 p.
- LAFRANCHIS T., 2014. Papillons de France. Guide détermination des papillons diurnes. Editions Diatheo. 351 p.
- MITCHELL-JONES A. J. et al., 1999. The atlas of european Mammals. T & AD Poyser. 484 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Coéditions Société d'Études Ornithologiques de France & Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.

- SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2004. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9. 13 p.
- SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2005. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques : addenda - errata. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 10. 1 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004. Rapaces nicheurs de France – Distribution, effectifs et conservation. Editions Delachaux & Niestlé. 176 p.
- TISON J.M. & DE FOUCAULT B., 2014. Flora Gallica - Flore de France. Editions Biotope. 1216 p.
- VACHER JP. & GENIEZ M., 2010. Les reptiles de France, Belgique Luxembourg et Suisse. Coéditions Biotope & MNHN. 544 p.

SITES INTERNET CONSULTÉS

- **BRGM**, Bureau de Recherche Géologique et Minière : Base de données cartographique en ligne : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>
- **CBNMP**, Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles : Base de données SILENE (Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes) flore : <http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>
- **DISCA T. & GCLR** - Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéen) : <http://www.onemfrance.org/chiropteres>
- **DREAL PACA**, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Provence-Alpes-Côtes-d'Azur : Base de données SILENE (Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes) faune : <http://faune.silene.eu>
- **INPN**, Inventaire National du Patrimoine Naturel (consulté en octobre 2014) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- **MERIDIONALIS** : base de données Faune LR : <http://faune-lr.org/>
- **ONEM**, Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens : <http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>
- **SFO**, Société Française d'Orchidophilie : base de données Orchisauvage) : <http://www.orchisauvage.fr/>
- **Tela-botanica** : <http://www.tela-botanica.org/site/accueil>

2. ANNEXES

Liste des espèces de flore avérées sur le site d'étude

Nom scientifique	Famille	Statuts
<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Fabaceae	inv-LN-NI
<i>Aegilops geniculata</i> Roth, 1797	Poaceae	Ire-LC
<i>Allium polyanthum</i> Schult. & Schult.f., 1830	Amaryllidaceae	Ire-DD
<i>Allium porrum</i> L., 1753	Amaryllidaceae	
<i>Althaea officinalis</i> L., 1753	Malvaceae	ZH
<i>Anacamptis morio</i> subsp. <i>picta</i> (Loisel.) Jacquet & Scappat., 2003	Orchidaceae	CCB, Ir-LC-o
<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 rubens</i> (L.) Nevski, 1934	Poaceae	
<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753	Aristolochiaceae	ZH
<i>Aristolochia paucineris</i> Pomel, 1874	Aristolochiaceae	Ir-LC ; znieff-DS
<i>Aristolochia rotunda</i> L., 1753	Aristolochiaceae	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Poaceae	Ire-LC ; inv-LN ; ZH
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asparagaceae	Ire-LC
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Poaceae	Ire-LC
<i>Avena sativa</i> L., 1753	Poaceae	
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Boraginaceae	
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	Poaceae	inv-LO
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	Poaceae	
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Poaceae	
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	Poaceae	
<i>Briza maxima</i> L., 1753	Poaceae	
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Poaceae	
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i> L., 1753	Poaceae	
<i>Calendula arvensis</i> L., 1763	Asteraceae	
<i>Campanula rapunculoides</i> L., 1753	Campanulaceae	
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis, 1793	Asteraceae	
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Cyperaceae	
<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Celtis australis</i> L., 1753	Cannabaceae	
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) DuRoi., 1811	Caprifoliaceae	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Caryophyllaceae	
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Asteraceae	Ire-LC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Asteraceae	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Convolvulaceae	
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Convolvulaceae	ZH
<i>Coronilla glauca</i> L., 1755	Fabaceae	
<i>Cota altissima</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Asteraceae	PNA-messi
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Rosaceae	Irm-LC ; Ire-LC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Rosaceae	Ire-LC
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Asteraceae	
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Asteraceae	
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cupressaceae	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Poaceae	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Apiaceae	Ire-LC
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC., 1821	Brassicaceae	Ire-LC
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Brassicaceae	
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Caprifoliaceae	
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Asteraceae	
<i>Draba verna</i> L., 1753	Brassicaceae	
<i>Echium plantagineum</i> L., 1771	Boraginaceae	
<i>Erica arborea</i> L., 1753	Ericaceae	

Nom scientifique	Famille	Statuts
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789	Geraniaceae	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Geraniaceae	
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	Geraniaceae	
<i>Eruca sativa</i> Mill., 1768	Brassicaceae	
<i>Ervum gracile</i> (Loisel.) DC., 1813	Fabaceae	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Apiaceae	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia nicaeensis</i> All., 1785	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia serrata</i> L., 1753	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia terracina</i> L., 1762	Euphorbiaceae	pr-RV91 ; Ir-LC ; znieff-DS
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Moraceae	
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Apiaceae	
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Oleaceae	ZH
<i>Fumaria capreolata</i> L., 1753	Papaveraceae	
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Papaveraceae	Ire-LC
<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Asteraceae	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Rubiaceae	Ire-LC
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Geraniaceae	
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Geraniaceae	
<i>Geranium robertianum</i>	Geraniaceae	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Araliaceae	Ire-LC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Asteraceae	
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	Brassicaceae	
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Poaceae	Ire-LC
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Hypericaceae	Ire-LC
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Iris germanica</i> L., 1753	Iridaceae	
<i>Iris graminea</i> L., 1753	Iridaceae	znieff-DS
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Caprifoliaceae	
<i>Knautia integrifolia</i> (L.) Bertol., 1836	Caprifoliaceae	
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult., 1824	Poaceae	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Asteraceae	Ire-LC
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamiaceae	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamiaceae	
<i>Lathyrus cicera</i> L., 1753	Fabaceae	Ire-LC
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Fabaceae	Ire-LC
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Lauraceae	
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Brassicaceae	
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768	Plantaginaceae	
<i>Linaria simplex</i> (Willd.) DC., 1805	Plantaginaceae	
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Linaceae	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Poaceae	Ire-LC
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Primulaceae	
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Primulaceae	
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Lythraceae	Ire-LC ; ZH
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Malvaceae	Ire-LC
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Fabaceae	Ire-LC
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Fabaceae	Ire-LC
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Fabaceae	Ire-LC
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Poaceae	
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Euphorbiaceae	
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Asparagaceae	
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	Apocynaceae	pn-NV2-NV3 ; Ir-EN ; ZH
<i>Olea europaea</i> L., 1753	Oleaceae	Ire-DD
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	Poaceae	
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Fabaceae	

Nom scientifique	Famille	Statuts
<i>Onopordum illyricum</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Asparagaceae	
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Papaveraceae	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Papaveraceae	Ire-LC ; PNA-messi
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Caryophyllaceae	
<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753	Oleaceae	
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Poaceae	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Poaceae	Ire-LC ; ZH
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pinaceae	
<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	Anacardiaceae	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantaginaceae	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantaginaceae	Ire-LC
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantaginaceae	Ire-LC
<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC., 1805	Asteraceae	
<i>Populus alba</i> L., 1753	Salicaceae	ZH
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Salicaceae	ZH
<i>Poterium verrucosum</i> Link ex G.Don, 1832	Rosaceae	
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Lamiaceae	
<i>Pyrus spinosa</i> Forssk., 1775	Rosaceae	Ire-DD
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Fagaceae	
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All., 1785	Brassicaceae	
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	Asteraceae	
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Resedaceae	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Fabaceae	inv-LN-NI
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosaceae	Ire-LC
<i>Rubus</i> L., 1753	Rosaceae	
<i>Rumex bucephalophorus</i> L., 1753	Polygonaceae	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Polygonaceae	Ire-LC
<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753	Lamiaceae	
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Caprifoliaceae	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Asteraceae	inv-LN-NI
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Orchidaceae	CCB ; Ire-LC ; Ir-NT-o
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubiaceae	
<i>Silene gallica</i> L., 1753	Caryophyllaceae	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Caryophyllaceae	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Caryophyllaceae	
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Asteraceae	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Asteraceae	
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn., 1791	Asteraceae	
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Apiaceae	
<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753	Asteraceae	
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Fabaceae	Irm-LC ; Ire-LC
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Fabaceae	
<i>Trifolium cherleri</i> L., 1755	Fabaceae	
<i>Trifolium purpureum</i> Loisel., 1807	Fabaceae	
<i>Trifolium stellatum</i> L., 1753	Fabaceae	
<i>Tyrimnus leucographus</i> (L.) Cass., 1826	Asteraceae	
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Asteraceae	
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Asteraceae	
<i>Valerianella locusta</i> var. <i>dunensis</i> D.E.Allen, 1961	Caprifoliaceae	
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Scrophulariaceae	
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Plantaginaceae	
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Plantaginaceae	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Plantaginaceae	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Fabaceae	

Nom scientifique	Famille	Statuts
<i>Vicia hybrida</i> L., 1753	Fabaceae	Ire-LC
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Fabaceae	Ire-LC
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753	Vitaceae	Ire-LC
<i>Vulpia ciliata</i> Dumort., 1824	Poaceae	

Légende :

CCB : espèce inscrite à l'annexe B de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne.

pn(protection nationale) : art 2 et 3 *ne s'applique que pour les individus sauvages non issus de la culture à des fins ornementales, ce qui n'est pas le cas ici : tous les individus rencontrés étaient dans des jardins ou à proximité.

Irm (liste rouge mondiale) : LC = préoccupation mineure

Ire (liste rouge européenne) : LC = préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes

Ir (liste rouge France métropolitaine) : LC = préoccupation mineure

PNA-messi = espèce inscrite sur la liste du PNA messicoles

znief-DS = déterminante stricte ZNIEFF

inv (invasives) : EI = liste UE des espèces exotiques envahissantes ; LN = liste noire flore ; LO = liste d'observation flore ; NI = liste INPN envahissantes

ZH = Liste des espèces végétales utilisées pour la détermination des Zones Humides (Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement)

Liste des espèces d'oiseaux avérées sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation de l'aire d'étude	Utilisation du périmètre de projet	Protection nationale (arr. 29/10/2009)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nidification, hivernage	Alimentation	X
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Nidification, hivernage	-	X
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Nidification	Alimentation potentielle	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Chevêche d'Athéna	<i>Athena noctua</i>	Nidification, hivernage	Nidification potentielle, alimentation	X
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Nidification	Nidification	X
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nidification, hivernage	Nidification potentielle, alimentation	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Nidification, hivernage	Alimentation	X
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Grimpeau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	-
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nidification	Nidification	X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hyppolaïs polyglotta</i>	Nidification	Nidification	X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nidification	Alimentation	X
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nidification, hivernage	Nidification	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Nidification	Alimentation	X
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	-
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Nidification	Alimentation potentielle	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nidification	Nidification	X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Nidification	Nidification, hivernage	X
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nidification, hivernage	Nidification, hivernage	X
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Hivernage	Hivernage	X
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Hivernage	Hivernage	X
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Alimentation	Alimentation	X

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation de l'aire d'étude	Utilisation du périmètre de projet	Protection nationale (arr. 29/10/2009)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Alimentation	Alimentation	X
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Alimentation	Alimentation	X
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Alimentation	Alimentation	X
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Alimentation	Alimentation	X
Etourneau unicolore	<i>Sturnus unicolor</i>	Alimentation, nidification et hivernage potentiels	Alimentation	X
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Alimentation	Alimentation	X
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Hivernage	Hivernage	-
Hirondelle de fenêtre	<i>Hirundo rustica</i>	Alimentation	Alimentation	X
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Alimentation	Alimentation	X
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Alimentation	Alimentation	X
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	Alimentation	Alimentation	X
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Alimentation	Alimentation	X
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Hivernage	-	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Alimentation	Alimentation	X
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	Hivernage	Hivernage	X
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Hivernage	Hivernage	X
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Hivernage	Hivernage	X
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Migration	Migration	X
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Migration	Migration	X
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Migration	Migration	X
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migration	Migration	X
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Migration	Migration	X
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Migration	Migration	X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Déplacement	Déplacement	-
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Déplacement local	Déplacement local	-
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Déplacement	Déplacement	-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Déplacement	Déplacement	X
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Déplacement	Déplacement	-
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Migration	Migration	X
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Migration	Migration	X
Goéland leucophaea	<i>Larus michahellis</i>	Déplacement local	Déplacement local	X
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Déplacement	Déplacement	X
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Déplacement	Déplacement	X
Grosbec cassenois	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Migration	Migration	X
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Déplacement	Déplacement	X
Héron gardeboeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Déplacement local	Déplacement local	X
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Migration	Migration	X
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Déplacement local	Déplacement local	X
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Déplacement local	Déplacement local	X
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migration	Migration	X
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Déplacement	Déplacement	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Migration	Migration	X
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Migration	Migration	X
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Migration	Migration	X
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Déplacement local	Déplacement local	X
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Migration	Migration	X
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	Migration	Migration	X
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Migration	Migration	X

Liste des espèces de reptiles avérées sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Utilisation du secteur de projet	Protection nationale (19/11/2017)
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Reproduction	Alimentation et reproduction potentielle	X
Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	Reproduction	Reproduction potentielle	X
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reproduction	Reproduction	X
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Reproduction	Reproduction	X
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Reproduction	Reproduction potentielle	X

Liste des espèces d'amphibiens avérées sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Utilisation du secteur de projet	Protection nationale (19/11/2017)
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Reproduction	Reproduction	X
Discoglosse peint	<i>Discoglossus pictus</i>	Reproduction	Reproduction	X
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Reproduction	Reproduction potentielle	X
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Reproduction	Reproduction	X
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Reproduction	Reproduction potentielle	X

Liste des espèces de mammifères avérées sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Utilisation du secteur de projet	Protection nationale (19/11/2017)
Fouine	<i>Martes foina</i>	Reproduction potentielle	Alimentation	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Reproduction	Reproduction	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Reproduction	Alimentation potentielle	-
Renard roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Reproduction potentielle	Alimentation	-

Liste des espèces de chiroptères avérées sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation du site	Utilisation du secteur de projet	Protection nationale (19/11/2017)
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Transit Chasse possible	Transit Chasse possible	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Transit Chasse possible	Transit Chasse possible	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Transit Chasse possible	Transit Chasse possible	X
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Transit et chasse Gîte possible	Transit et chasse Gîte possible	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Transit et chasse Gîte possible	Transit et chasse Gîte possible	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Transit et chasse Gîte possible	Transit et chasse Gîte possible	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Transit et chasse Gîte possible	Transit et chasse Gîte possible	X

Liste des espèces d'insectes avérées sur le site d'étude

Lépidoptères Rhopalocères			
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale (arr. 23/04/2007)	Utilisation du secteur de projet (espèces à enjeu)
Silène	<i>Brintesia circe</i>		
Souci	<i>Colias croceus</i>		
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>		
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)</i>		
Échiquier d'Occitanie	<i>Melanargia occitanica</i>		
Machaon	<i>Papilio machaon Linnaeus, 1758</i>		
Tircis	<i>Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)</i>		
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)</i>		
Piéride du navet	<i>Pieris napi (Linnaeus, 1758)</i>		
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae (Linnaeus, 1758)</i>		
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>		
Marbré-de-vert	<i>Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)</i>		
Tityre	<i>Pyronia bathseba</i>		
Amaryllis de Vallantin	<i>Pyronia cecilia</i>		
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>		
Diane	<i>Zerynthia polyxena (Denis &</i>	Art. 2	
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Art. 3	
Lépidoptères Hétérocères			
Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Acidalie sp.			
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>		
Noctuelle sp.			
Phalène sp.			
Odonates			
Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>		
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>		
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)</i>		
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>		
Orthetrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>		
Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>		
Le Leste brun	<i>Sympetma fusca (Vander Linden, 1820)</i>		
Sympétrum de fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>		
Orthoptères			
Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Aiolope automnale	<i>Ailopus strepens (Latreille, 1804)</i>		
Caloptène de barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>		
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>		
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>		
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>		
Criquet marocain	<i>Docostaurus maroccanus</i>		
Criquet de jago	<i>Docostaurus jagoi occidentalis</i>		
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>		
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>		
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>		
Criquet cendré	<i>Locusta cinerascens cinerascens</i>		
Oedipode soufrée	<i>Oedalus decorus (Germar, 1825)</i>		
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleascens</i>		
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)</i>		
Decticelle rudérale	<i>Platycleis affinis affinis</i>		
Decticelle à serpe	<i>Platycleis falx laticauda</i>		
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleans caeruleans</i>		
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>		

Orthoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>		
Phanéoptère lilifolcé	<i>Tylopsis lilifolia</i>		
Ephippigère carénée	<i>Uromenus rugodicollis</i>		

Autres insectes et invertébrés

Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Punaise des céréales	<i>Capricornis mediterraneus (Tamanini,</i>		
Cigale noir	<i>Cicadatra atra</i>		
Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata (Linnaeus,</i>		
Empuse pennée	<i>Empusa pennata (Thunberg, 1815)</i>		
Eurydema sp.			
Graphosome d'Italie	<i>Graphosoma italicum</i>		
Cigale plébeienne	<i>Lyristes plebejus</i>		
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>		
Fourmilion commun	<i>Myrmeleon formicarius</i>		
Grand fourmilion	<i>Palpares libelluloides</i>		
Systeochus sp.			
Cétoine hérissé	<i>Tropinota squalida (Scopoli, 1763)</i>		
Xylocope violet	<i>Xylocopa violacea (Linnaeus, 1758)</i>		