

Aménagement du Pôle d'excellence du Nautisme Commune de Mandelieu-la-Napoule

Dossier de création de ZAC

4. Etude d'impact



SOMMAIRE

I - RESUME NON TECHNIQUE 6

II - DESCRIPTION DU PROJET 6

II.1 - LOCALISATION ET ABORDS DU SITE..... 6

II.2 - OBJECTIFS ET ENJEUX DU PROJET..... 9

II.3 - LES AMENAGEMENTS PROJETES 9

II.3.1 - GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT 9

II.3.2 - LE BASSIN ET L'AIRE DE CARENAGE 9

II.3.3 - LES LOTS D'ACTIVITES 10

II.3.4 - RESEAU VIAIRE ET STATIONNEMENT 10

II.3.5 - GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA ZONE..... 10

II.3.6 - LIMITATION DE LA CONSOMMATION EN EAU 10

II.3.7 - INTENTIONS ARCHITECTURALES ET PAYSAGERES 12

II.3.7.1 - DES CONSTRUCTIONS QUALITATIVES 12

II.3.7.2 - DES CONSTRUCTIONS IMPLANTEES EN FOND DE LOT ET DES ESPACES VEGETALISES IMPOSES 12

II.3.7.3 - UN MASQUE VISUEL POUR LES CONSTRUCTIONS ET L'AIRE DE CARENAGE 12

II.3.7.4 - UNE PRISE EN COMPTE DES ENERGIES RENOUVELABLES 12

II.3.7.5 - UNE PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS..... 12

II.3.8 - PLAN DE GESTION DE LA ZONE VERTE MISE EN VALEUR 14

II.3.9 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE TRAVAUX DU PROJET..... 15

II.3.9.1 - DUREE ET PHASAGE..... 15

II.3.9.2 - CHARTE CHANTIER PROPRE 15

II.3.9.3 - GESTION DES TERRES 15

II.3.10 - ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS 15

II.3.10.1 - EN PHASE CHANTIER 15

II.3.10.2 - EN PHASE FONCTIONNEMENT 15

II.4 - ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS 16

II.4.1 - PREAMBULE 16

II.4.2 - OBJECTIFS GENERAUX DE L'ETUDE..... 16

II.4.3 - LA NOTION DE DENSITE 16

II.4.4 - OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS SUR LE SITE D'ETUDE..... 17

II.4.4.1 - PRISE EN COMPTE DES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES 17

II.4.4.2 - OPTIMISATION DE LA FORME BATIE POUR LES CONSTRUCTIONS NEUVES 18

II.4.4.3 - OPTIMISATION DES ESPACES DE STATIONNEMENT 18

II.4.4.4 - CONCILIATION DE LA DENSITE ET DE LA BIODIVERSITE 18

II.4.5 - CONCLUSION 18

II.5 - URBANISME, DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET COMPATIBILITE 19

II.5.1 - LES DOCUMENTS D'URBANISME 19

II.5.1.1 - LOI LITTORAL..... 19

II.5.1.2 - DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT 20

II.5.1.3 - SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE 22

II.5.1.4 - PLAN LOCAL D'URBANISME 23

II.5.1.5 - PLAN DE PREVENTION DES RISQUES 25

II.5.2 - LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION (PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES) 27

II.5.2.1 - SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES 27

II.5.2.2 - DIRECTIVE CADRE SUR L'Eau 29

II.5.2.3 - SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX 29

II.5.2.4 - PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION ET TERRITOIRE A RISQUE IMPORTANT D'INONDATION 35

II.5.2.5 - SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX 36

II.5.2.6 - PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU (PGRE) / PROJET DE TERRITOIRE POUR LA GESTION DE L'Eau (PTGE) SIAGNE 36

II.5.2.7 - CONTRATS DE MILIEU 36

II.5.2.8 - PROGRAMME D' ACTIONS ET DE PREVENTION DES INONDATIONS 36

III - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS, ET EN L'ABSENCE, DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 37

III.1 - DEFINITIONS ENJEU ET SENSIBILITE..... 37

III.2 - ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE 37

III.2.1 - CLIMAT 37

III.2.1.1 - DONNEES METEOROLOGIQUES LOCALES 37

III.2.1.2 - LE CHANGEMENT CLIMATIQUE 37

III.2.1.3 - ÎLOT DE CHALEUR URBAIN 39

III.2.2 - TOPOGRAPHIE 40

III.2.3 - GEOLOGIE..... 41

III.2.4 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE..... 42

III.2.4.1 - MASSES D'EAU SOUTERRAINES 42

III.2.4.2 - ZONE DE REPARTITION DES EAUX 42

III.2.4.3 - QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES 42

III.2.4.4 - NIVEAUX DE LA NAPPE 42

III.2.4.5 - VULNERABILITE DE NAPPE..... 42

III.2.5 - CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE 43

III.2.5.1 - MASSES D'EAU SUPERFICIELLES 43

III.2.5.2 - ZONE DE REPARTITION DES EAUX 43

III.2.5.3 - QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES 43

III.2.5.4 - ANALYSE GRANULOMETRIQUE 43

III.2.5.5 - ETAT DES BERGES ET CARACTERISTIQUES DE LA SIAGNE A L'ECHELLE DE LA ZONE D'ETUDE..... 45

III.2.5.6 - MODELISATION DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE ACTUEL 46

III.2.5.7 - USAGES ET VULNERABILITE 52

III.2.6 - CAPTAGES D'EAU POTABLE 52

III.3 - ANALYSE DU PATRIMOINE NATUREL..... 53

III.3.1 - PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE 53

III.3.2 - SITUATION PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT..... 53

III.3.2.1 - PERIMETRES NATURA 2000 53

III.3.2.2 - PERIMETRES D'INVENTAIRES 54

III.3.2.3 - PERIMETRES RELATIFS AUX PLANS NATIONAUX D' ACTIONS (PNA)..... 54

III.3.3 - RESULTATS DES INVENTAIRES : HABITATS NATURELS 56

III.3.3.1 - LES HABITATS NATURELS DU SITE : PRESENTATION ET ENJEUX 56

III.3.3.2 - LES ZONES HUMIDES 59

III.3.4 - RESULTATS DES INVENTAIRES : FLORE 64

III.3.5 - RESULTATS DES INVENTAIRES : FAUNE 66

III.3.5.1 - ENTOMOFAUNE 66

III.3.5.2 - AMPHIBIENS 67

III.3.5.3 - REPTILES 67

III.3.5.4 - MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES 70

III.3.5.5 - CHIROPTERES 70

III.3.5.6 - OISEAUX 74

III.3.5.7 - POISSONS..... 79

III.3.6 - FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DU SITE..... 83

III.3.7 - SYNTHESE DES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE..... 84

III.4 - LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES..... 86

III.4.1 - RISQUES NATURELS..... 86

III.4.1.1 - LE RISQUE RETRAIT / GONFLEMENT DES ARGILES..... 86

III.4.1.2 - LE RISQUE SISMIQUE 86

III.4.1.3 - LE RISQUE EMISSION DE RADON 86

III.4.1.4 - LE RISQUE INONDATION 86

III.4.2 - LES RISQUES TECHNOLOGIQUES..... 87

III.4.2.1 - LE RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES 87

III.4.2.2 - LE RISQUE INDUSTRIEL 87

III.5 - ANALYSE DU MILIEU HUMAIN..... 88

III.5.1 - CONTEXTE ADMINISTRATIF..... 88

III.5.1.1 - CONTEXTE DE LA REGION URBAINE DE LA COTE D'AZUR 88

III.5.1.2 - AGGLOMERATION CANNES LERINS 88

III.5.1.3 - COMMUNE DE MANDELIEU-LA-NAPOULE 88

III.5.2 - PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE ET PROFESSIONNEL DE MANDELIEU-LA-NAPOULE..... 89

III.5.3 - EQUIPEMENTS 91

III.5.4 -	ZOOM SUR LA FILIERE NAUTIQUE SUR LE TERRITOIRE DE LA CACPL.....	92
III.5.4.1 -	ETAT DES LIEUX DE LA FILIERE.....	92
III.5.4.2 -	ENJEUX ET DYNAMIQUES DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE.....	93
III.5.5 -	OCCUPATION DU SOL.....	95
III.5.6 -	GESTION DES DECHETS.....	96
III.5.7 -	RESEAUX.....	96
III.5.7.1 -	EAUX USEES.....	96
III.5.7.2 -	EAU POTABLE.....	97
III.5.7.3 -	EAUX PLUVIALES.....	97
III.5.7.4 -	RESEAUX SECS.....	97
III.6 -	ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORT.....	98
III.6.1 -	VOIRIES ET ACCESSIBILITE.....	98
III.6.2 -	LES TRANSPORTS EN COMMUN.....	98
III.6.3 -	LES MODES DE DEPLACEMENT DOUX.....	98
III.6.4 -	TRANSPORT AERIEN.....	98
III.7 -	CADRE DE VIE.....	100
III.7.1 -	VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES.....	100
III.7.2 -	QUALITE DE L’AIR.....	100
III.7.2.1 -	PRESENTATION DES PRINCIPAUX POLLUANTS ATMOSPHERIQUES.....	100
III.7.2.2 -	VALEURS ET SEUILS REGLEMENTAIRES.....	101
III.7.2.3 -	LES SECTEURS EMETTEURS DE POLLUANTS.....	103
III.7.2.4 -	NIVEAUX DE POLLUTIONS SUR LA COMMUNE.....	104
III.7.2.5 -	L’INDICATEUR ICAIR.....	105
III.7.2.6 -	EMISSIONS DE PARTICULES DE L’AEROPORT DE CANNES-MANDELIEU.....	105
III.7.3 -	AMBIANCE SONORE INITIALE.....	107
III.7.3.1 -	DEFINITIONS ET GENERALITES.....	107
III.7.3.2 -	LES SOURCES DE BRUIT.....	107
III.7.3.3 -	CARACTERISATION DE L’AMBIANCE SONORE DE LA ZONE D’ETUDE : CARTE DE BRUIT STRATEGIQUE (CBS) ET PLAN DE PROTECTION DU BRUIT DANS L’ENVIRONNEMENT (PPBE).....	107
III.7.3.4 -	PLAN D’EXPOSITION AU BRUIT (PEB) DE L’AEROPORT DE CANNES MANDELIEU.....	108
III.7.4 -	ÎLOTS DE CHALEUR.....	109
•	MOYENS DE LUTTE CONTRE LES ILOTS DE CHALEUR URBAINS.....	109
III.8 -	SANTE HUMAINE.....	110
III.8.1 -	LA POLLUTION DE L’AIR.....	110
III.8.1.1 -	DONNEES SANITAIRES SUR LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE.....	110
III.8.1.2 -	PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT (PRSE) ET POLLUTION ATMOSPHERIQUE.....	112
III.8.1.3 -	CARACTERISTIQUES DES RISQUES SANITAIRES DANS LA ZONE D’ETUDE.....	113
III.8.2 -	NUISANCES ACOUSTIQUES.....	113
III.8.2.1 -	EFFETS AUDITIFS DU BRUIT.....	113
III.8.2.2 -	EFFETS NON AUDITIFS DU BRUIT.....	114
III.8.2.3 -	CARACTERISTIQUES DES RISQUES SANITAIRES DANS LA ZONE D’ETUDE.....	114
III.8.3 -	POLLUTION DU SOL ET DE L’EAU.....	115
III.8.3.1 -	ETABLISSEMENTS DECLARANT DES REJETS ET TRANSFERTS DE POLLUANTS.....	115
III.8.3.2 -	SECTEUR D’INFORMATION SUR LES SOLS, SITES POLLUES OU POTENTIELLEMENT POLLUES ET ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITES DE SERVICES.....	115
III.8.3.3 -	RESULTAT DU DIAGNOSTIC DES SOLS.....	115
III.9 -	PATRIMOINE ET PAYSAGE.....	116
III.9.1 -	PROTECTIONS PATRIMONIALES.....	116
III.9.1.1 -	SITES INSCRITS ET CLASSES.....	116
III.9.1.2 -	ARCHEOLOGIE PREVENTIVE.....	116
III.9.1.3 -	MONUMENTS HISTORIQUES.....	116
III.9.1.4 -	SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES (SPR).....	116
III.9.2 -	PAYSAGE.....	117
III.9.2.1 -	ATLAS DES PAYSAGES.....	117
III.9.2.2 -	LE PAYSAGE DU SITE D’ETUDE.....	117
IV -	DESCRIPTION DES FACTEURS AFFECTES PAR LE PROJET.....	118
V -	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT.....	121
V.1 -	LES DIFFERENTS TYPES D’EFFET ET LA NOTION D’IMPACT.....	121
V.1.1 -	DEFINITION DU TERME « EFFET ».....	121
V.1.2 -	LA NOTION D’IMPACT.....	121

V.1.3 -	EVALUATION ET HIERARCHISATION DES IMPACTS.....	121
V.2 -	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT EN PHASE CHANTIER.....	122
V.2.1 -	MILIEU PHYSIQUE.....	122
V.2.1.1 -	CLIMAT.....	122
V.2.1.2 -	TOPOGRAPHIE.....	122
V.2.1.3 -	GEOLOGIE.....	122
V.2.1.4 -	EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES.....	122
V.2.1.5 -	CAPTAGE D’EAU POTABLE.....	122
V.2.2 -	PATRIMOINE NATUREL.....	122
V.2.2.1 -	IMPACTS SUR LES CONTINUITES ET FONCTIONNALITE ECOLOGIQUES.....	122
V.2.2.2 -	IMPACT SUR LES SITES NATURA 2000.....	123
V.2.2.3 -	IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS.....	123
V.2.2.4 -	IMPACTS SUR LA FLORE.....	123
V.2.2.5 -	IMPACTS SUR LA FAUNE.....	124
V.2.2.6 -	BILAN DES IMPACTS IDENTIFIES.....	128
V.2.3 -	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	129
V.2.3.1 -	RISQUES NATURELS.....	129
V.2.3.2 -	RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	129
V.2.4 -	MILIEU HUMAIN.....	129
V.2.4.1 -	POPULATION.....	129
V.2.4.2 -	ACTIVITES ECONOMIQUES.....	129
V.2.4.3 -	CONSOMMATION DE RESSOURCES.....	129
V.2.4.4 -	RESEAUX.....	129
V.2.4.5 -	DECHETS DE CHANTIER.....	129
V.2.5 -	ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS.....	130
V.2.6 -	CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE.....	130
V.2.6.1 -	VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES.....	130
V.2.6.2 -	QUALITE DE L’AIR ET SANTE.....	130
V.2.6.3 -	AMBIANCE SONORE ET SANTE HUMAINE.....	130
V.2.6.4 -	POLLUTION DU SOL ET DE L’EAU.....	130
V.2.7 -	PATRIMOINE ET PAYSAGE.....	130
V.2.7.1 -	PATRIMOINE.....	130
V.2.7.2 -	PAYSAGE.....	130
V.3 -	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT EN PHASE EXPLOITATION.....	131
V.3.1 -	MILIEU PHYSIQUE.....	131
V.3.1.1 -	LE CLIMAT.....	131
V.3.1.2 -	TOPOGRAPHIE.....	131
V.3.1.3 -	GEOLOGIE.....	131
V.3.1.4 -	HYDROLOGIE : LES EAUX SOUTERRAINES.....	131
V.3.1.5 -	HYDROLOGIE : LES EAUX SUPERFICIELLES.....	131
V.3.1.6 -	CAPTAGES D’EAU POTABLE.....	133
V.3.2 -	PATRIMOINE NATUREL.....	133
V.3.2.1 -	IMPACTS SUR LES CONTINUITES ET FONCTIONNALITE ECOLOGIQUES.....	133
V.3.2.2 -	INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000.....	133
V.3.2.3 -	IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS.....	133
V.3.2.4 -	IMPACTS SUR LA FLORE.....	133
V.3.2.5 -	IMPACTS SUR LA FAUNE.....	134
V.3.2.6 -	BILAN DES IMPACTS IDENTIFIES.....	138
V.3.3 -	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	139
V.3.4 -	MILIEU HUMAIN.....	139
V.3.4.1 -	POPULATION.....	139
V.3.4.2 -	ACTIVITES ECONOMIQUES ET EMPLOIS.....	139
V.3.4.3 -	OCCUPATION DU SOL.....	139
V.3.4.4 -	GESTION DES DECHETS.....	139
V.3.4.5 -	RESEAUX.....	139
V.3.5 -	ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS.....	140
V.3.5.1 -	VOIRIES ET ACCESSIBILITE.....	140
V.3.5.2 -	TRANSPORT EN COMMUN.....	140
V.3.5.3 -	MODES DE DEPLACEMENT DOUX.....	140
V.3.6 -	COMMUNITES DE VOISINAGE.....	140
V.3.6.1 -	VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES.....	140
V.3.6.2 -	QUALITE DE L’AIR.....	141
V.3.6.3 -	AMBIANCE SONORE.....	141

V.3.7 -	SANTE HUMAINE	141
V.3.7.1 -	IMPACT DE LA POLLUTION DE L'AIR ET DE L'AMBIANCE SONORE SUR LA SANTE HUMAINE	141
V.3.7.2 -	POLLUTION DU SOL ET DE L'EAU	141
V.3.8 -	PAYSAGE ET PATRIMOINE	142
V.3.8.1 -	PATRIMOINE	142
V.3.8.2 -	PAYSAGE	142
V.4 -	EFFETS CUMULES	143
V.4.1 -	DEFINITION DES PROJETS PRIS EN COMPTE	143
V.4.2 -	ANALYSE DES EFFETS CUMULES	144
V.4.2.1 -	MILIEU PHYSIQUE	144
V.4.2.2 -	PATRIMOINE NATUREL	144
V.4.2.3 -	RISQUES NATURELS	144
V.4.2.4 -	MILIEU HUMAIN / ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS, TRANSPORTS	144
V.4.2.5 -	COMMUNITES DU VOISINAGE / SANTE HUMAINE	145
V.4.2.6 -	PATRIMOINE ET PAYSAGE	145
VI -	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET	146
VI.1 -	LES DIFFERENTS TYPES DE MESURES	146
VI.2 -	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION POUR LES IMPACTS EN PHASE CHANTIER	146
VI.2.1 -	MESURE GENERALE	147
VI.2.2 -	TOPOGRAPHIE / GEOLOGIE	147
VI.2.3 -	EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	149
VI.2.4 -	PATRIMOINE NATUREL	150
VI.2.4.1 -	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CHANTIER	150
VI.2.4.2 -	MESURE DE REDUCTION EN PHASE CHANTIER	152
VI.2.4.3 -	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE CHANTIER	155
VI.2.4.4 -	CONCLUSION SUR LES IMPACTS RESIDUELS SUR LE PATRIMOINE NATUREL	156
VI.2.5 -	RISQUES NATURELS	156
VI.2.6 -	CONSOMMATION DE RESSOURCES	156
VI.2.7 -	GESTION DES DECHETS	157
VI.2.8 -	DEPLACEMENT	157
VI.2.9 -	CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE	158
VI.2.9.1 -	VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSION LUMINEUSES	158
VI.2.9.2 -	QUALITE DE L'AIR ET SANTE HUMAINE	158
VI.2.9.3 -	NIVEAUX SONORES	159
VI.2.9.4 -	POLLUTION DES SOLS ET DE L'EAU	160
VI.2.10 -	PAYSAGE ET PROPRETE DES ABORDS, IMPACT VISUEL	160
VI.3 -	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION POUR LES IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	161
VI.3.1 -	EAUX SUPERFICIELLES	161
VI.3.2 -	PATRIMOINE NATUREL	162
VI.3.3 -	OCCUPATION DU SOL	163
VI.4 -	BILAN DES IMPACTS RESIDUELS	164
VI.4.1 -	TABLEAU PRINCIPAL	164
VI.4.2 -	ZOOM SUR LE PATRIMOINE NATUREL	170
VI.4.2.1 -	ANALYSE PAR COMPARTIMENT, ESPECE ET HABITAT	170
VI.4.2.2 -	SYNTHESE	175
VI.5 -	MESURES COMPENSATOIRES : PATRIMOINE NATUREL	177
VII -	INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET	180
VII.1 -	CARACTERISATION DE LA VULNERABILITE DU PROJET	180
VII.1.1 -	LES INCIDENCES DIRECTES SUR L'HOMME	180
VII.1.2 -	LE RISQUE ECONOMIQUE	180
VII.1.3 -	LES RISQUES DE POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT	180
VII.2 -	MESURES POUR ASSURER LA SECURITE	180
VII.2.1 -	EN CAS D'INONDATION	180
VII.2.2 -	EN CAS DE POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX	180
VII.2.3 -	EN CAS D'INCENDIE DE BATIMENT	180
VIII -	DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES	181

VIII.1 -	CHOIX DU SITE	181
VIII.2 -	CHOIX DU PROJET AU REGARD DE L'INSERTION DANS L'ENVIRONNEMENT	181
VIII.2.1 -	PRISE EN COMPTE DU PATRIMOINE NATUREL ET DES ESPECES PROTEGEES	181
VIII.2.2 -	PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE ET DES VUES SUR LE SITE	181
VIII.2.3 -	PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION	181
VIII.3 -	DEFINITION DU BASSIN PORTUAIRE	182
VIII.3.1 -	DEFINITION DES SCENARIOS D'AMENAGEMENT	182
VIII.3.2 -	RESULTATS DES MODELISATIONS D'IMPACT HYDRAULIQUE	184
VIII.3.2.1 -	IMPACTS HYDRAULIQUES	184
VIII.3.2.2 -	ANALYSE DU FONCTIONNEMENT HYDRO-SEDIMENTAIRE	187
VIII.3.2.3 -	RECOMMANDATIONS D'ENTRETIEN	190
VIII.3.3 -	SYNTHESE	191
VIII.4 -	PRISE EN COMPTE DES RESULTATS DE LA CONCERTATION PUBLIQUE DANS LA CONCEPTION DU PROJET	191
IX -	DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES POUR LA PRESENTE ETUDE D'IMPACT	192
IX.1 -	DESCRIPTION DU PROJET ET COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	192
IX.2 -	ETABLISSEMENT DE L'ETAT INITIAL	192
IX.2.1 -	LE MILIEU PHYSIQUE	192
IX.2.1.1 -	LE CLIMAT	192
IX.2.1.2 -	LA TOPOGRAPHIE ET LA GEOLOGIE	192
IX.2.1.3 -	LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES / LES CAPTAGES	192
IX.2.2 -	LE MILIEU NATUREL	194
IX.2.2.1 -	PLANNING D'INTERVENTION	194
IX.2.2.2 -	INVENTAIRES FLORE ET HABITATS NATURELS	194
IX.2.2.3 -	ZONE HUMIDE	194
IX.2.2.4 -	INVENTAIRES FAUNE	195
IX.2.2.5 -	FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE	196
IX.2.2.6 -	BIBLIOGRAPHIE	196
IX.2.2.7 -	ENJEU DE CONSERVATION : METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION	196
IX.2.3 -	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	197
IX.2.4 -	LE MILIEU HUMAIN	197
IX.2.4.1 -	DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES, ECONOMIQUES ET ACTIVITES	197
IX.2.4.2 -	OCCUPATION DU SOL	197
IX.2.4.3 -	GESTION DES DECHETS	197
IX.2.4.4 -	RESEAUX	197
IX.2.4.5 -	LES ENERGIES RENOUVELABLES	198
IX.2.4.6 -	LES DEPLACEMENTS	198
IX.2.5 -	CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE	198
IX.2.5.1 -	LA QUALITE DE L'AIR	198
IX.2.5.2 -	IMPACT DE LA QUALITE DE L'AIR SUR LA SANTE HUMAINE	198
IX.2.5.3 -	L'AMBIANCE SONORE	198
IX.2.5.4 -	IMPACT DU BRUIT SUR LA SANTE HUMAINE	198
IX.2.5.5 -	POLLUTION DES SOLS ET AMIANTE	198
IX.2.5.6 -	VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES	198
IX.2.6 -	LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE	198
IX.2.6.1 -	LE PATRIMOINE	198
IX.2.6.2 -	ASPECT PAYSAGER	198
IX.3 -	CARACTERISATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ASSOCIEES	199
IX.3.1 -	MODELISATION HYDRAULIQUE	199
IX.3.2 -	EFFETS CUMULES	199
IX.3.3 -	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET LE CAS ECHEANT, DE COMPENSATION	199
IX.4 -	LIMITES ET DIFFICULTES RENCONTREES	199
X -	AUTEURS DE L'ETUDE	200

I - RESUME NON TECHNIQUE

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un document indépendant, qui constitue la pièce 6 du dossier de création de ZAC.

II - DESCRIPTION DU PROJET

II.1 - LOCALISATION ET ABORDS DU SITE

Le présent dossier concerne la création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) en rive gauche de la Siagne, à Mandelieu-la-Napoule, à proximité de la limite communale avec Cannes.

Dans le cadre de sa compétence développement économique, la communauté d'agglomération Cannes Pays de Lérins (CACPL) a défini une stratégie de développement qui repose sur la structuration et la valorisation de ses filières d'excellence, dont fait partie le nautisme.

En partenariat avec la commune de Mandelieu-la-Napoule, la CACPL a donc décidé la réalisation **d'un Pôle d'excellence du Nautisme**.

Il s'agit d'une opération stratégique et ambitieuse pour la commune et la CACPL afin de soutenir la filière nautique, d'en faire une vitrine pour le territoire autour de composantes majeures : la formation, l'innovation, le développement de nouvelles motorisations plus respectueuses de l'environnement ainsi que les services et nouvelles activités de loisirs.

Le projet se situe sur la commune de Mandelieu-la-Napoule, en partie Est du territoire communal, entre la rivière Siagne à l'Ouest et l'aéroport de Cannes-Mandelieu à l'Est.

Le périmètre de la ZAC est desservi par la D192 et le chemin Levassor.

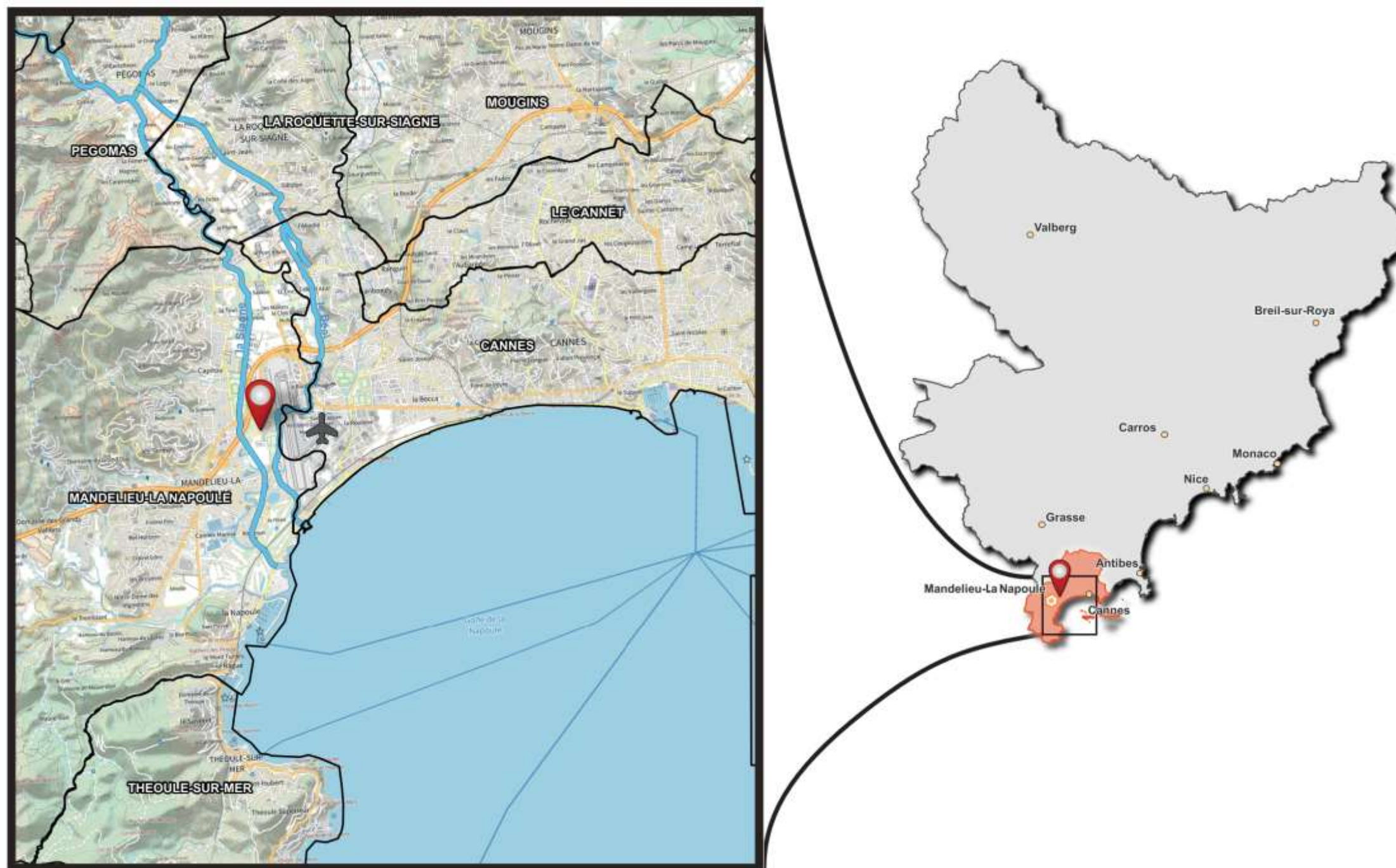
La zone d'étude est une zone relativement plane à une altitude d'environ 3-4 m, dans des alluvions de fond de vallée. Elle est inscrite dans le SCot'Ouest, en tant que site de projet économique «Pôle d'excellence du Nautisme».

Elle est entourée à l'Ouest par le fleuve Siagne et le chemin de Grande Randonnée (GR51), au Sud par Port Inland, à l'Est par le chemin Levassor et des terrains de sport et au Nord par la RD 6007 et l'autoroute A8.

Elle est située en continuité avec des parcelles à usage d'activités économiques, dont certaines liées au nautisme, aussi bien au Nord qu'au Sud.

Le périmètre de la ZAC, d'une superficie d'environ 14,5 ha, comprend 55 parcelles réparties ainsi :

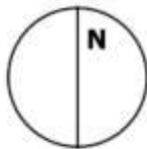
- 12 parcelles communales,
- 2 parcelles appartenant à Escota,
- 41 parcelles privatives.



Localisation du projet de Pôle d'excellence du Nautisme sur la Siagne à Mandelieu-la-Napoule

Vue aérienne - ZAC Nautisme

Echelle : 1 / 25 000 Source : Google satellite



 Périmètre ZAC

II.2 - OBJECTIFS ET ENJEUX DU PROJET

La CACPL et la commune de Mandelieu-la-Napoule souhaitent valoriser la filière du nautisme sur leur territoire.

Les principaux objectifs d'aménagement de l'opération sont les suivants :

- Développer une offre d'accueil pour des entreprises travaillant dans le domaine du nautisme, et plus particulièrement en matière de « bateaux du futur », d'hybridation des moteurs, d'innovation et d'ingénierie en termes de pratiques nautiques et de systèmes de guidage,
- Accueillir des formations en lien avec le monde du nautisme afin de favoriser, au sein d'un cluster dédié, la « fertilisation croisée » entre le monde de la recherche et de la formation et les acteurs économiques du secteur,
- Réaliser un bassin technique connecté à la mer via la Siagne pour offrir aux entreprises locales une possibilité d'intervenir sur les bateaux et tester leurs innovations dans des conditions réelles de navigation,
- Réaliser une aire de carénage permettant aux entreprises locales d'intervenir sur les bateaux à proximité de leur local,
- Intégrer le projet dans son environnement et réhabiliter la zone naturelle contiguë à la future zone d'activité.

Excellence, innovation, exemplarité et qualité environnementale sont les maîtres-mots de ce projet.

II.3 - LES AMENAGEMENTS PROJETES

II.3.1 - GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT

Le projet comprend :

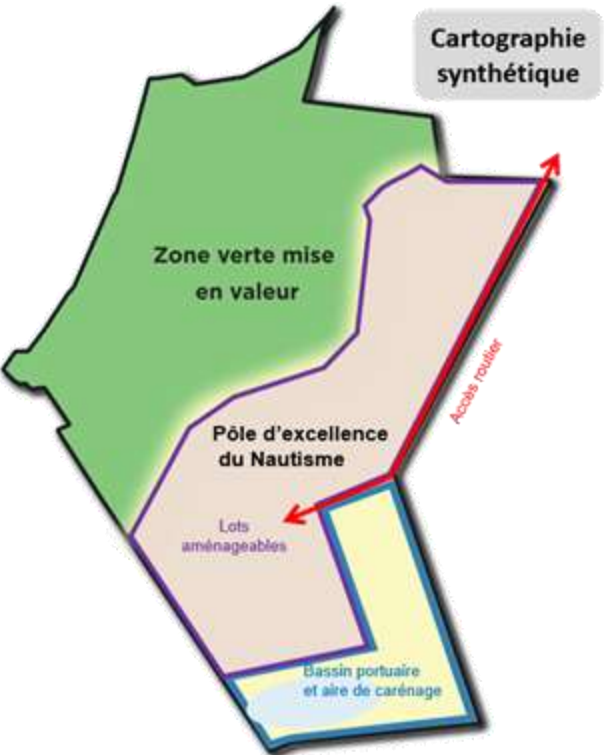
- **une zone aménageable** d'environ 7,35 ha :
 - Une aire de carénage et un bassin technique accessibles depuis la Siagne,
 - Plusieurs lots construits pour des entreprises travaillant dans le domaine du nautisme,
 - Des voiries d'accès et de desserte,
- **une zone verte** d'environ 7 ha faisant l'objet d'une gestion écologique.

Quatre macro-lots seront créés et un cinquième intégrera les bâtiments de l'entreprise Polynaval, dont l'activité est compatible avec les orientations et objectifs de la ZAC.

Les grandes orientations du projet sont synthétisées dans le schéma ci-dessous.



Grandes orientations du projet



Cartographie synthétique de l'aménagement de la ZAC

II.3.2 - LE BASSIN ET L'AIRE DE CARENAGE

Une aire de carénage d'environ 40 places sera créée, pour accueillir des bateaux de 8 à 18 m de long. L'objectif de cette aire de carénage est de permettre aux entreprises présentes dans la ZAC de travailler sur leur projet d'innovation, par exemple en installant les moteurs qu'ils ont conçus sur des bateaux afin de faire des tests en mer. De même, cette aire de carénage pourra être utilisée par les organismes de formation installés sur la zone, afin, là-aussi, de travailler sur des projets de bateaux nouvelles générations, par exemple. L'aire de carénage sera une installation classée au titre de la protection de l'environnement (ICPE) selon la rubrique 2930 de la nomenclature : les phases ultérieures d'étude permettront de définir précisément l'aménagement de la zone et ainsi de définir le régime ICPE qui lui sera applicable (enregistrement ou déclaration).

Le bassin portuaire qui sera créé, en prise directe avec la Siagne, comprendra lui aussi une quarantaine d'emplacements. Il n'est pas destiné au stationnement des bateaux de plaisanciers mais est directement lié à l'aire de carénage et aux activités du Pôle d'Excellence du Nautisme : les bateaux n'y resteront que quelques jours au maximum, en fonction des possibilités d'accès aux places de carénage.

Une darse permettra de déplacer les bateaux entre l'aire de carénage et le bassin.

• Détails du bassin portuaire

Le bassin couvre une surface d'environ 5 500 m² en partie Sud du site, le long du Port Inland. Il présente une ouverture unique perpendiculaire à la Siagne d'une largeur d'environ 15 m.

Le fond du bassin est prévu à une profondeur de 5 m environ sous le terrain naturel, soit à 1 cote de - 2 m NGF. Le niveau d'eau théorique dans le bassin sera de 2 m.



Profil en long du bassin au droit de la passerelle existante sur la Siagne

II.3.3 - LES LOTS D'ACTIVITES

Les macro-lots créés permettront d'accueillir chacun un ou plusieurs bâtiments d'activités répondant à la vocation de la zone.

La définition précise de la taille des constructions se fera en fonction des preneurs de lots, mais le projet prévoit d'implanter environ 40 000 m² de Surface de Plancher pour environ 20 000 m² d'emprise au sol.

Les bâtiments seront de niveau maximal R+4, avec des hauteurs sous plafonds importantes, à minima en rez-de-chaussée, pour pouvoir accueillir des ateliers.

Le 1^{er} étage des bâtiments sera plutôt dédié à des bureaux ou à des salles de formation et de réunion.

Un bâtiment totem abritant l'accueil, les postes techniques et du stationnement sera réalisé au cœur de la ZAC.

Le plan en page suivante présente le découpage envisagé.

II.3.4 - RESEAU VIAIRE ET STATIONNEMENT

Depuis le chemin Levassor, les lots seront desservis par une voie à double sens de 6,45 m de large environ, avec une piste cyclable unilatérale de 1,50 m environ.

Au centre de la ZAC, un carrefour giratoire permettra de desservir les macro-lots le long de la Siagne d'une part et l'aire de carénage d'autre part.

Au sein de l'aire de carénage, la voie sera d'environ 11,50 m de large, avec 12 m de large entre les places de carénages.

Le long du bassin portuaire, une voie de 4,90 m de large permettra la circulation de véhicules utilitaires, elle aboutit à une aire de retournement permettant de faire demi-tour. Une zone de stationnement de 2,50 m de large sera implantée le long de la voie, en lien avec les personnes qui viennent travailler sur les bateaux et ont besoin de leur matériel à proximité.

Toutes les voies sans issues disposent d'une aire de retournement finale adaptée aux véhicules de secours et d'intervention.

Au sein du bâtiment totem, un parking silo sera réalisé avec environ 200 places de stationnement VL pour les employés de la zone. L'objectif est de réduire au maximum les besoins en stationnement au sein des lots.

Une aire poids-lourds sera également mise en place le long de l'aire de carénage. Accessible depuis le giratoire avec un système de feux pour faciliter les entrées sorties, elle permettra aux camions de venir décharger leur matériel : ce déchargement pourra être utilisé par l'ensemble des lots et pas uniquement par l'aire de carénage, afin que l'aire de carénage offre un service supplémentaire aux entreprises de la ZAC en leur mettant à disposition leurs engins de déchargement et de transport.

II.3.5 - GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA ZONE

Les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées dans le cadre du projet seront collectées et gérées par un ouvrage commun aux lots et à la voirie de la ZAC et qui aboutira à la Siagne.

Le calcul du volume de rétention respectera le guide Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP) de la CACPL, avec un volume de rétention de 100 L/m² de surface imperméabilisée.

Le temps de vidange des rétentions sera de 24h.

Pour optimiser la densité des constructions et permettre de préserver la zone humide au Nord, des dispositifs de gestion des eaux pluviales nécessitant peu d'emprise au sol pourront être envisagés, comme les bassins enterrés.

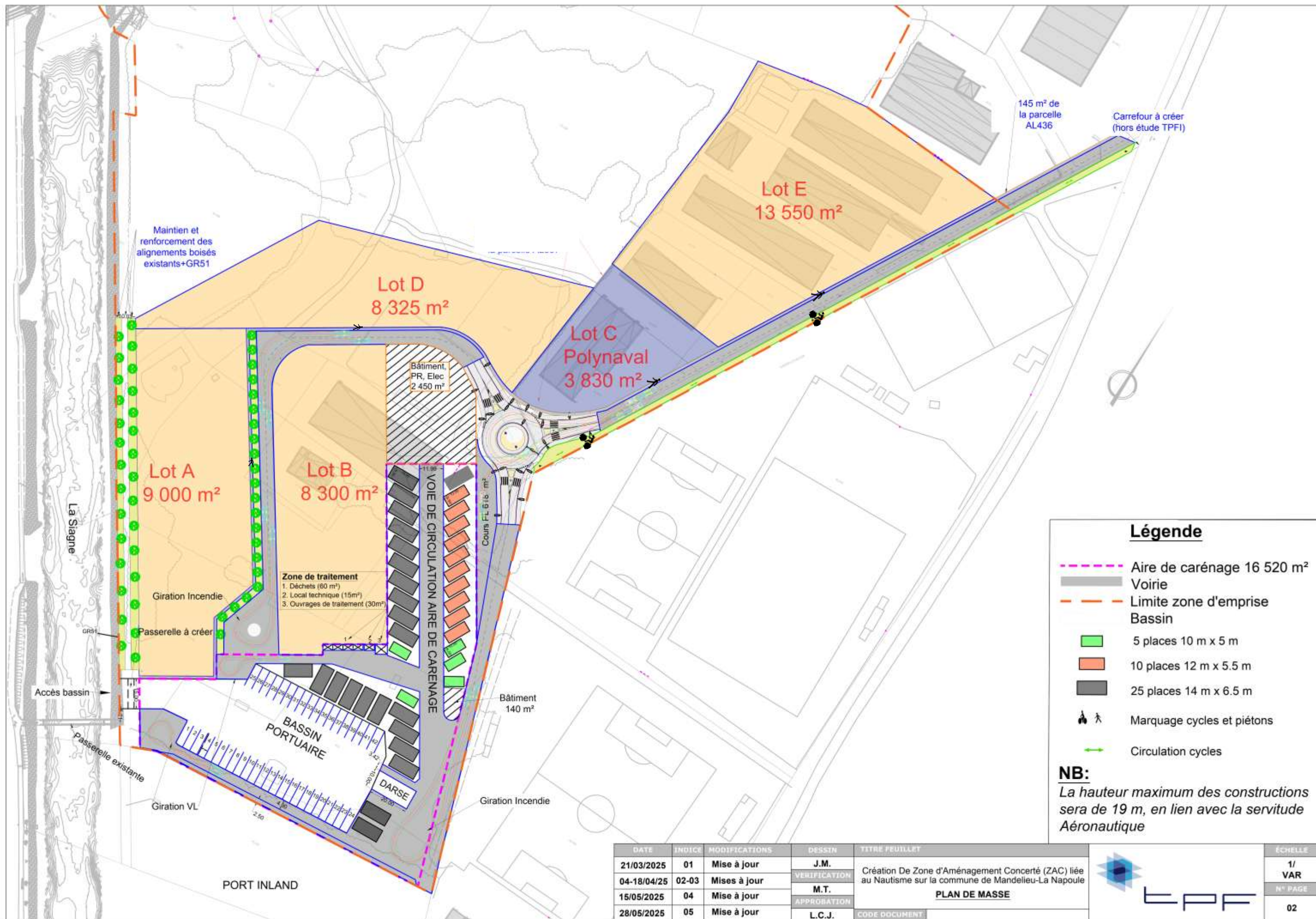
Les études de conception ultérieures permettront de définir précisément les ouvrages de gestion des eaux pluviales et la possibilité de réaliser ou non des ouvrages partiellement ou totalement infiltrants.

II.3.6 - LIMITATION DE LA CONSOMMATION EN EAU

Le Pôle d'excellence du Nautisme a pour objectifs de limiter la consommation en eau et les prélèvements d'eau grâce à la réutilisation des eaux usées traitées (REUT).

En effet, la ZAC sera raccordée au réseau d'eaux traitées issues de la STEP Aquaviva, située à Mandelieu et gérant les eaux usées des communes du bassin Cannois. Le lavage de l'aire de carénage se fera via ces eaux issues de la REUT.

Si les entreprises qui s'installent sur le site sont intéressées pour certaines de leurs activités, elles pourront elles aussi utiliser ces eaux.



II.3.7 - INTENTIONS ARCHITECTURALES ET PAYSAGERES

Pour la CACPL et la commune de Mandelieu-la-Napoule, le Pôle d'excellence du Nautisme n'est pas une simple zone d'activités mais une zone d'excellence, qui se doit d'être qualitative tant par les entreprises accueillies que par l'architecture des constructions et l'aménagement global de la zone.

II.3.7.1 - Des constructions qualitatives

- **Des formes architecturales simples et des volumétries en accord avec le site et les usages des bâtiments**

Au-delà des intérêts techniques, fonctionnels et financiers, la simplicité des volumes bâtis et leurs formes contribuent à la qualité globale de la zone d'activités. Les toitures seront conçues pour réduire l'impact des constructions dans le paysage ; elles pourront être en pente ou de type toit-terrasses. Le choix d'une architecture contemporaine, traduisant la fonction du projet, est essentiel à la bonne définition de l'identité de la zone comme celle du bâtiment.

La volumétrie des bâtiments, et notamment les aspects liés à la hauteur des constructions, doit être appréciée en fonction du relief naturel du site. L'objectif est de réduire l'impact des bâtiments et d'établir une cohérence dans les gabarits à l'échelle de la zone d'activités. De manière générale, on cherchera à obtenir des bâtiments intégrés dans leur environnement paysager et bâti, avec une hauteur limitée à 5 niveaux et 19 m maximum.

La forme du bâtiment sera adaptée aux usages intérieurs : pour les constructions abritant au second niveau des bureaux, salles de réunions ou de formation, des décrochés sur la partie haute seront envisagés, pour limiter la monotonie et le caractère trop imposant des constructions classiques des zones d'activités.

- **Un traitement adapté des façades**

La simplicité et la sobriété de l'enveloppe du bâtiment favorisent son insertion. Elles contribuent également à conférer au bâtiment et à l'entreprise une image contemporaine valorisante.

La composition des façades (positionnement et taille des ouvertures) prendra en compte l'échelle et la typologie nécessairement contemporaine des bâtiments d'activités et adoptera un vocabulaire architectural d'aujourd'hui. L'enveloppe du bâtiment est l'élément architectural qui organise les relations entre intérieur et extérieur. Les façades avant (côté espace public) et arrière ne dialoguent pas de la même manière avec leur environnement. La première communique avec l'extérieur (le public), elle est également souvent un support de signalétique. La façade « technique » a une vocation de service, son dessin est plus simple mais doit s'intégrer dans le paysage.

Dans la réflexion concernant le percement des façades, les usages seront pris en compte (éclairage, ventilation, accès...) mais également l'intégration de la dimension et le rythme de la composition architecturale du bâtiment.

L'architecture doit pouvoir s'adapter à l'image et à l'ambition de l'entreprise. La communication de l'entreprise peut s'exprimer par un travail de détail ne remettant pas en cause la sobriété globale du bâtiment. Les enseignes doivent faire partie intégrante de la conception architecturale et respecter le règlement de publicité.

Le choix des matériaux dépendra à la fois du mode constructif du bâtiment et des objectifs en termes de communication et d'esthétique de l'entreprise.

Il est essentiel :

- De privilégier les couleurs relativement sobres dans une gamme choisie à l'échelle de la zone,
- De proscrire l'usage de matériaux qui établissent un contraste excessif en termes de couleur et de texture pour le traitement des angles, des rives et des toitures en particulier,
- De limiter le nombre de matériaux,
- De privilégier un traitement homogène des façades et de respecter une harmonie d'ensemble.

Aucun matériau n'est écarté de prime abord, mais l'intérêt de chacun devra être étudié dans la conception du bâtiment, tant en termes d'insertion urbaine que de coût ou d'entretien.

- **Une adaptation du projet au terrain**

Les dimensions conséquentes des bâtiments et les impératifs fonctionnels liés aux activités (zone de stockage, stationnement...) imposent le plus souvent d'aménager et de niveler de vastes étendues horizontales.

Dans le cas du Pôle d'excellence du Nautisme, le terrain est relativement plat.

Cependant, l'adaptation au terrain est une condition importante de la bonne intégration au site. Elle permet de minimiser les terrassements accompagnant la construction du bâtiment. Une adaptation optimale peut aussi aider à minimiser les coûts tout en valorisant l'image de l'entreprise.

Si des modelages de terrain sont nécessaires, ils seront réalisés en « douceur », pour les rendre le moins artificiel possible et simplifier ensuite l'entretien des espaces.

- **Un stationnement mutualisé**

Le stationnement pour les personnes travaillant sur la zone et pour les visiteurs sera au maximum regroupé dans le parking silo présent au cœur de la zone, de manière à limiter les stationnements extérieurs au sein des lots et gagner ainsi en qualité des espaces extérieurs.

II.3.7.2 - Des constructions implantées en fond de lot et des espaces végétalisés imposés

Afin d'éviter que les fonds de lots soient utilisés comme zone de stockage anarchique, le cahier des charges de la ZAC, qui sera établi dans le cadre du dossier de réalisation de ZAC, prévoira que les constructions s'implantent le plus possible en fond de lot.

Ainsi, les principaux espaces libres en dehors des constructions seront situés entre le bâtiment et sa voie d'accès et seront visibles de tous dans la zone : ils devront donc être traités qualitativement, qu'il s'agisse de zone de perméabilisée (stationnement, livraison, dépose, espaces techniques, ...) ou de zone végétalisée.

L'intégration de certains espaces techniques peu valorisants (stockage, bennes à ordures) participe également à la construction d'une image qualitative de la zone.

Enfin, dès que possible, l'aménagement des espaces extérieurs sera conçu en cherchant à minimiser les surfaces revêtues, avec notamment des sols enherbés faciles à entretenir, et quelques sujets arborés.

II.3.7.3 - Un masque visuel pour les constructions et l'aire de carénage

Deux crans successifs sont prévus dans la zone d'activités pour l'insérer dans le paysage et prendre en compte les vues des riverains sur le pôle d'excellence du nautisme, et notamment ceux situés sur l'autre rive de la Siagne :

- la mise en place d'un cordon végétal arboré le long de la Siagne, de part et d'autre du sentier existant,
- le positionnement de bâtiments entre la Siagne et l'aire de carénage, créant un paysage urbain plus classique et donc une meilleure insertion visuelle pour les personnes habitant à proximité.

Ainsi, une qualité urbaine et paysagère sera bien intégrée dans un contexte où les espaces publics seront restreints.

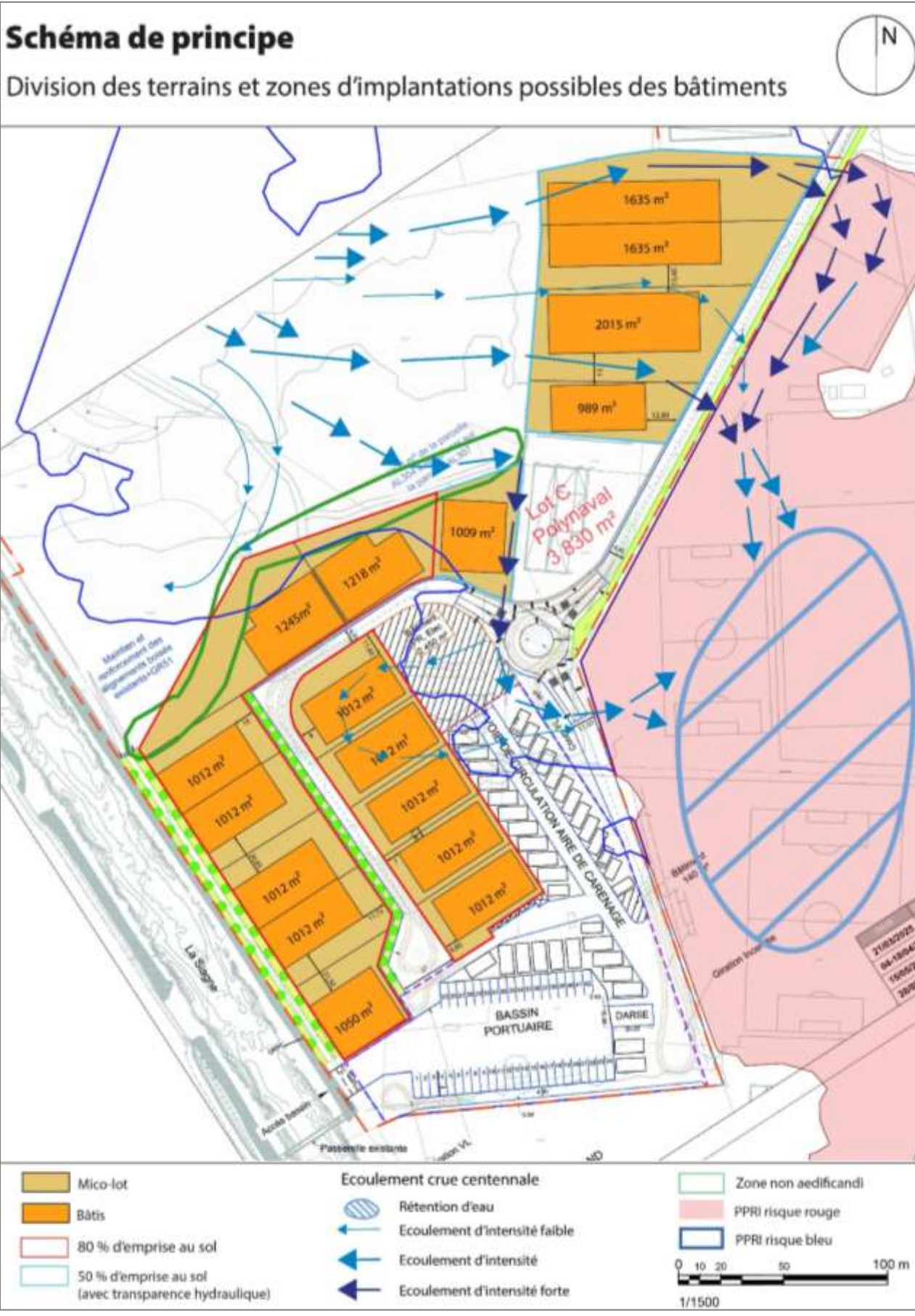
II.3.7.4 - Une prise en compte des énergies renouvelables

Etant donné le climat et l'ensoleillement de la commune de Mandelieu-la-Napoule, la cinquième façade, outre un traitement architectural soigné, sera, dès que les activités propres aux entreprises accueillies le permettent, équipée de panneaux solaires afin de produire une partie de l'électricité nécessaire au bâtiment et à ses abords.

II.3.7.5 - Une prise en compte du risque inondation dans l'implantation des constructions

Une partie de la zone aménagée se trouvant en zone bleue du PPR inondation, le projet prévoit dans cette zone de réduire l'emprise au sol des constructions et de créer des transparences hydrauliques dès que possible, pour conserver les écoulements des eaux tels qu'actuellement et ne pas modifier le risque inondation à l'aval.

De plus, l'implantation et la conception des bâtiments respecteront les cheminements préférentiels de l'eau actuels.



II.3.8 - PLAN DE GESTION DE LA ZONE VERTE MISE EN VALEUR

Le secteur Nord du site, comprenant une mosaïque de friches mésophiles à hygrophiles, boisements hygrophiles feuillus mixtes, friches humides basses, roselières et ourlets hygrophiles, constitue le noyau principal des enjeux de conservation locaux. Pour garantir la pérennité des gains écologiques apportés par les mesures compensatoires (notamment l'agrandissement de la zone humide Nord et la restauration des habitats faunistiques), un plan de gestion écologique pluriannuel sera élaboré puis mis en œuvre sur une durée minimale de 30 ans. La zone de mise en gestion est précisée dans la cartographie ci-après, pour une surface de 7 ha environ.

Le plan de gestion poursuivra quatre objectifs majeurs :

- Maintenir le fonctionnement humide et la naturalité du secteur Nord, en évitant l'assèchement, le comblement et l'appauvrissement floristique,
- Conserver une mosaïque de stades de végétation (ouvert → semi-ouvert → boisé hygrophile) favorable aux guildes faunistiques identifiées (avifaune de friche/zone humide, reptiles, entomofaune, chiroptères),
- Limiter la progression des espèces végétales exotiques envahissantes déjà présentes (Canne de Provence, Solidage, Cortaderia, Robinier, etc.) afin de préserver la diversité floristique et les fonctionnalités écologiques,
- Assurer un entretien compatible avec les cycles biologiques, en particulier sur les secteurs de reproduction avifaune et sur les zones refuges/hibernation des reptiles : en effet, l'étude écologique a mis en avant que la gestion actuelle, avec des broyages complets réguliers, n'est pas adaptée.

Le plan détaillera :

- Le diagnostic initial (habitats, pressions, espèces à enjeux, continuités écologiques),
- Le zonage de gestion : secteurs à laisser évoluer naturellement, secteurs à réouvrir périodiquement, secteurs humides à entretien très limité, lisières et interfaces à gérer en mosaïque,
- Le programme d'actions (rythme de fauche/gyrobroyage, exportation, contrôle EVEC, entretien roselières, gestion éventuelle des écoulements/mares, création/entretien de refuges),
- Les règles d'intervention (périodes autorisées, matériel, intensité) et les indicateurs d'atteinte des objectifs,
- Le protocole de suivi et les modalités de révision adaptative tous les 5 ans.

La mise en gestion pourrait être confiée à un organisme gestionnaire d'espaces naturels (ou structure équivalente disposant d'une compétence écologique avérée), via convention encadrant les obligations de résultats et les moyens mobilisés.

Afin de préserver les habitats naturels et les espèces présentes et d'éviter le dérangement, aucun accès ne sera créé au sein de cette zone.

Un belvédère d'observation sera mis en place en hauteur, au niveau du chemin le long de la Siagne, avec des panneaux didactiques de découverte du milieu naturel.



II.3.9 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE TRAVAUX DU PROJET**II.3.9.1 - Durée et phasage**

La durée de réalisation des travaux de viabilisation et de réalisation du bassin portuaire et de l'aire de carénage est estimée à 18 mois selon les phases suivantes :

- Phase 1 – Travaux préparatoires,
- Phase 2 – Creusement du bassin portuaire
- Phase 2 – Terrassements – plateforme des lots,
- Phase 3 – Voirie et aire de carénage,
- Phase 4 – Réseaux Eaux Pluviales Voirie,
- Phase 5 – Réseaux divers,
- Phase 6 – Equipements et signalisation.

Les constructions sur chaque lot seront réalisées par les preneurs des lots au fur et à mesure de la signature des actes de vente ou des baux. La construction de chaque bâtiment durera entre 12 et 24 mois.

II.3.9.2 - Charte chantier propre

La phase chantier fera l'objet d'un suivi écologique et du respect d'une charte « chantier propre », fixant des objectifs de réduction des nuisances, protection de la biodiversité, de recyclage des déchets et un ensemble de dispositions strictes à respecter. Cette charte est contractuelle et chaque entreprise aura pour obligation de s'y conformer.

La démarche Charte Chantier Propre traduit en 5 thématiques, compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les attentes du Maître d'Ouvrage vis-à-vis des entreprises de travaux :

- Organisation du chantier,
- Gestion des ressources secondaires/déchets du chantier vers une Economie circulaire,
- Image du chantier et limitation des nuisances,
- Consommation d'eau, d'électricité, de chauffage et de carburants,
- Prévention des risques du chantier pour l'environnement.

- **Modalités d'application de la charte « chantier propre »**

Cette charte vaut engagement, elle est signée entre le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre et les entreprises adjudicataires. Elle fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier.

En aucun cas elle ne se substitue à la réglementation en vigueur qui prévaut sur la tenue, l'organisation et les règles de sécurité à tenir sur les chantiers.

Les modalités d'application seront précisées lors de la préparation du chantier. Outre les points essentiels déjà présentés, les exigences particulières sur les produits et systèmes seront précisées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières des marchés.

Un **coordonnateur Environnement** sera nommé et chargé de l'application de la charte. Des pénalités financières sont prévues pour non-application des dispositions contractuelles.

Tout au long de la durée des travaux, la présence du coordonnateur Environnement permettra de s'assurer du respect des préconisations environnementales. Elle est indispensable pour la réussite d'un chantier à nuisances réduites.

Ainsi, il contrôlera le respect de l'application du Plan Assurance Environnement qui sera complété par les entreprises intervenant sur le chantier avant son démarrage et il assurera le suivi du déroulement du chantier sur les aspects environnementaux.

Enfin, il sera chargé de produire un bilan environnemental des travaux en regard de l'audit qu'il aura initialement réalisé.

Un dispositif d'information du public sera mis en place dans le cadre de la charte. Notamment la charte sera affichée à proximité du chantier et un panneau indiquera la durée du chantier et ses horaires.

II.3.9.3 - Gestion des terres

Etant donné les résultats des diagnostics de sols réalisés et dont les conclusions sont présentées au sein de l'état initial ci-après, il s'avère que les sols excavés présentant des hydrocarbures totaux (HCT) en teneurs supérieures à 500 mg/Kg de matières sèches, étant donné qu'ils ne seront pas acceptés en Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI), ils pourront être :

- soit réemployés sur site sous conditions (avec recouvrement de surface) et après étude technique validant ce emploi,
- soit éliminés dans une Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD).

Aucune limite d'usage n'existe pour les autres terres à excaver : aussi bien le remploi sur site que l'export en ISDI sont possibles.

II.3.10 - ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS**II.3.10.1 - En phase chantier**

- **Les démolitions**

Plusieurs constructions à usage d'activités sont présentes sur le site mais seule l'entreprise Polynaval sera potentiellement maintenue sur site avec des modifications sur son bâtiment, car son activité est en lien direct avec la filière nautisme.

Les autres bâtiments devront être démolis.

Des études préalables à la démolition seront réalisées afin d'analyser le volume et la typologie des matériaux issus de cette démolition.

Tous les matériaux réutilisables le seront, soit sur site, soit sur d'autres chantiers du département.

- **La gestion des terres**

A ce stade d'avancement du projet, les volumes de déblais / remblais ne sont pas connus : le volume de déblais liés au creusement du bassin portuaire est toutefois estimé actuellement à environ 34 000 m³.

Les matériaux issus des terrassements seront réutilisés au maximum dans le cadre de l'aménagement du site (pour les nivellements notamment).

- **Les constructions**

A ce stade des études de conception, le bilan des matériaux de construction n'est pas encore estimé.

- **Autres émissions**

Les travaux seront susceptibles d'engendrer des émissions de poussières, de polluants de l'air (dont gaz à effet de serre) et de bruit lié aux camions, engins et personnel de chantier. Ces dernières seront toutefois temporaires et limitées à l'emprise de la ZAC.

En l'état actuel de la conception du projet, au stade création de ZAC, il n'est pas possible de les estimer.

II.3.10.2 - En phase fonctionnement

Une fois le projet livré, les émissions attendues sont les suivantes :

- Consommations énergétiques liées au fonctionnement des bâtiments voués à s'implanter sur les lots.
Le projet respectera toutefois la réglementation thermique et devra utiliser des énergies renouvelables :
 - Les bâtiments : « à usage commercial, industriel, artisanal, entrepôt, hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale et les parcs de stationnement couverts accessibles au public d'une Emprise au Sol supérieure à 500 m² ou « à usage de bureaux d'une Emprise au Sol supé-

rieure à 1 000 m² » devront nécessairement intégrer : soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural ne recourant à l'eau potable qu'en complément des eaux de récupération, garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité,

- Les installations seront réalisées en toiture du bâtiment ou sur les ombrières surplombant les aires de stationnement, sur une surface au moins égale à 30 % de la toiture du bâtiment construit et des ombrières créées.

Lorsque les parcs de stationnement associés aux bâtiments cités précédemment représentent une surface supérieure à 500 m² et comportent des ombrières, celles-ci intègrent un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur surface.

Pour les constructions dont l'emprise au sol est inférieure aux seuils indiqués précédemment, ou que l'usage qui en effet est différent, les entreprises sont encouragées à installer des dispositifs de production d'énergies renouvelables.

- Lumineuses liés au fonctionnement des bâtiments voués à s'implanter sur les lots.
Les dispositifs d'éclairage seront toutefois économes en énergie et limiteront la pollution lumineuse par des éclairages adaptés au strict nécessaire. La mise en lumière des espaces extérieurs sera étudiée dans le même esprit que celui de l'éclairage public de la ZAC. Il est privilégié la mise en place de minuteries ou un déclencheur de mouvement, un éclairage vers le sol uniquement et de manière limitée.
- Déchets ménagers et assimilés liés au fonctionnement des bâtiments. Pour le tri et la collecte des déchets, l'acquéreur devra faire appel à un prestataire privé agréé. Il sera clos et couvert pour éviter que les déchets ne s'envolent et que les containers ne se déplacent par jour de grand vent, et intégré soit dans le volume du bâtiment, soit adossé à celui-ci. Les éventuels déchets industriels spécifiques, voire dangereux, feront l'objet d'une gestion privée par chaque entreprise concernée,
- Emissions de gaz à effet de serre et de polluants liées aux déplacements motorisés supplémentaires induits par le projet.

Toutefois, au stade création de ZAC et les entreprises preneuses de lots n'étant pas encore connues, il n'est pas possible d'estimer les émissions attendues.

• Synthèse de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable de la zone

Afin de couvrir une partie des besoins énergétiques des bâtiments et de l'aire de carénage en complément du raccordement au réseau électrique, des panneaux solaires seront mis en place sur les bâtiments.

Au vu du projet et du site, aucune autre source d'énergie renouvelable n'est envisageable à l'échelle de la ZAC. Le raccordement au réseau de chaleur urbain de Cannes Mandelieu en cours de développement depuis la station d'épuration Acquaviva n'est actuellement pas envisageable mais pourra être étudié à terme.

II.4 - ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS

II.4.1 - PREAMBULE

Le projet d'aménagement du Pôle d'excellence du Nautisme sur la commune de Mandelieu-la-Napoule fait l'objet d'une étude d'optimisation de la densité des constructions.

Elle est réalisée dans le cadre des dispositions issues de l'article 214 de la loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets qui a créé un nouvel article L.300-1-1 au sein du code de l'urbanisme.

Celui-ci impose pour toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement de faire notamment l'objet d'une étude « d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée », en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville.

Le décret n°2022-1673 du 27 décembre 2022 précise que ces dispositions sont applicables aux actions et aux opérations d'aménagement pour lesquelles la première demande d'autorisation faisant objet d'une évaluation environnementale a été déposée à compter de son entrée en vigueur.

Le projet, qui fait l'objet d'une évaluation environnementale, est donc soumis à l'obligation de réaliser cette étude d'optimisation de la densité.

II.4.2 - OBJECTIFS GENERAUX DE L'ETUDE

Cette étude poursuit parallèlement deux objectifs principaux qu'il convient d'articuler :

- S'inscrire dans l'objectif national de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) à horizon 2050 en proposant une optimisation du foncier destiné à être bâti,
- Tenir compte de la préservation, voire de la restauration de la biodiversité de manière générale, ainsi que de la qualité urbaine.

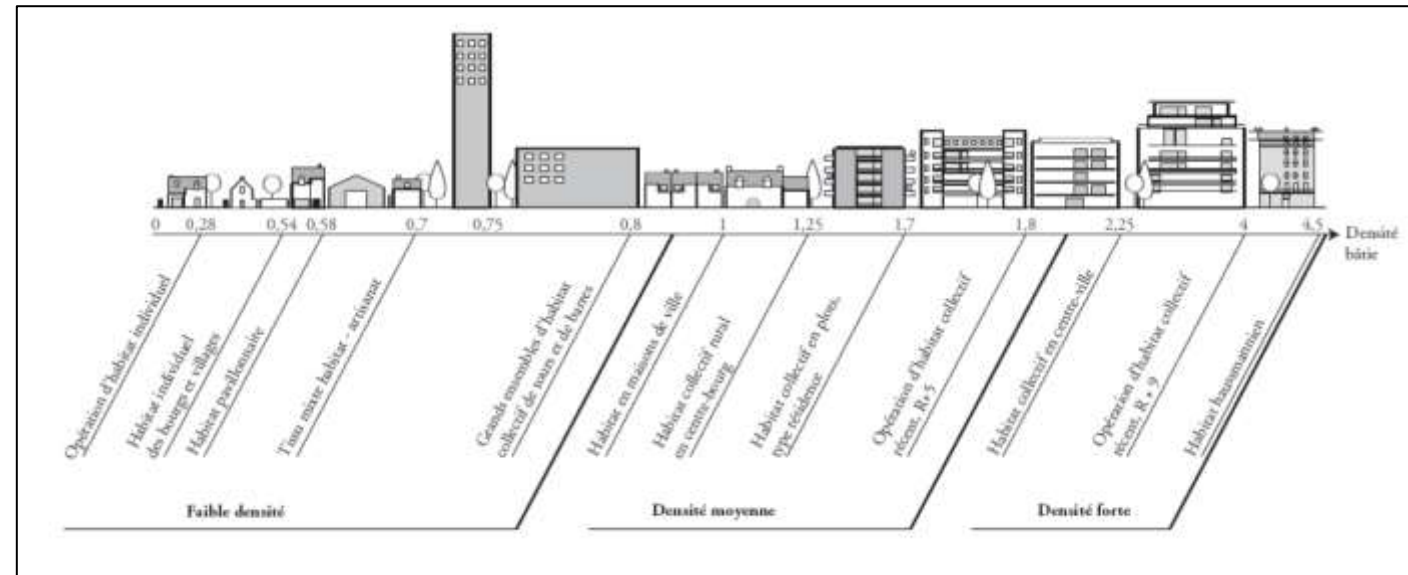
Il s'agira donc, dans le cadre de cette étude d'analyser dans quelle mesure le projet optimise les capacités de constructions offertes par l'espace disponible au sein du site de projet.

II.4.3 - LA NOTION DE DENSITE

La notion de densité renvoie à un rapport entre une quantité (par exemple une masse) rapportée à un volume ou une surface donnée (densité d'un corps physique, par exemple).

En termes d'aménagement du territoire et d'urbanisme, cette notion est également appliquée à une population (nombre d'habitants à l'hectare ou au km²), aux logements, exprimée en nombre d'unités pour une superficie donnée (nombre de logements à l'hectare ou au km²), aux constructions bâties exprimée en surface de plancher (SdP) du projet, rapportée à une superficie d'un terrain (nombre de m² de SdP à l'hectare par exemple).

Le schéma ci-dessous (issu d'un mémoire portant sur la densité et les formes urbaines de 2013 – Mégane LEFEBVRE) permet d'illustrer cette notion de densité du bâti. Elle est ici calculée en multipliant la surface bâtie au sol par le nombre de niveaux du bâtiment, divisé par la surface du terrain concerné.



Pour illustrer la notion de densité de logements, ou intensité urbaine, le schéma ci-dessous (issu du même mémoire) permet de faire le lien entre cette notion et le type de forme urbaine sur le territoire concerné.



Cet objectif d'optimisation de la densité sur un terrain donné vise donc à permettre d'accueillir sur celui-ci, les constructions et bâtiments nécessaires pour répondre aux besoins locaux, tout en limitant au maximum la consommation d'espaces induite par ces constructions et bâtiments. La présente étude doit également s'assurer de la bonne prise en compte des enjeux en matière de biodiversité (préservation de continuités écologiques, de la nature en ville) et de qualité urbaine (insertion du projet au sein de son environnement urbain et/ou naturel, et du paysage). Au-delà de la seule notion de densité (nombre de m² de SdP par ha par exemple), celle de la forme urbaine a également une grande importance dans l'aménagement des territoires, car elle a des incidences sur la question de la biodiversité et des continuités écologiques. Ce sujet des formes urbaines s'apprécie plus précisément à l'échelle du quartier. En effet,

¹ Les lots cessibles ne prennent pas en compte Polynaval.

une même densité peut conduire à des formes urbaines diverses qui n'ont pas nécessairement les mêmes conséquences sur la préservation de la biodiversité.



Formes urbaines et biodiversité – 2020
Fondation pour la recherche sur la biodiversité / Plan urbanisme construction architecture.

Le projet objet de la présente étude porte sur l'aménagement de la ZAC du Pôle d'excellence du Nautisme, qui comporte une surface de lot cessible¹ de l'ordre de 39 000 m² et une surface de plancher future de l'ordre de 40 000 m² pour une emprise au sol des bâtiments de l'ordre de 20 000 m².

Dans le cadre d'un tel projet, il convient d'apprécier dans quelle mesure l'occupation du site est optimisée, en prenant en compte le site existant et son environnement.-

II.4.4 - OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS SUR LE SITE D'ETUDE

Les avantages d'une densité de constructions élevée comprennent une utilisation plus efficace de l'espace disponible afin de limiter autant que possible l'étalement urbain, objectif du ZAN. D'autre part, une densité élevée permet de réduire la surface des infrastructures générées ainsi que la réduction des coûts de construction par unité de surface, et une densité de population plus élevée qui peut favoriser l'activité économique et la création d'emplois. Toutefois, plusieurs facteurs doivent être pris en compte lors de l'optimisation de la densité de constructions pour un projet de renouvellement urbain.

- II.4.4.1 - Prise en compte des prescriptions réglementaires
 - a) Le Schéma Régional d'Aménagement (SRADDET) PACA

Selon la carte des objectifs du SRADDET, la zone d'étude se situe dans un secteur où il convient de reconquérir du foncier économique dans les zones les plus tendues concentrant l'essentiel des emplois.

Par ailleurs et de manière globale, le SRADDET prévoit de :

- Réduire la consommation d'espaces,

- Limiter l'imperméabilisation des sols,
- Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique.

Le projet prend en compte les prescriptions du SRADDET via la préservation de la moitié de la superficie de la ZAC en tant qu'espaces naturels et la concentration des constructions sur une petite partie de la ZAC.

b) Le Plan Local d'Urbanisme

Le PLU de Mandelieu-la-Napoule a été approuvé le 24 septembre 2012 et sa dernière évolution a été approuvée le 28 août 2017 (modification simplifiée n°2).

Le PLU est actuellement en révision, celle-ci ayant été prescrite par délibération du conseil municipal du 11 avril 2025.

Les constructions au sein du projet se trouvent en zones UZC, IAUz et UPf du PLU, dont voici les principales règles d'urbanisme pour l'insertion des bâtiments.

	UZc	IAUz	UPf
Emprise au sol maximale des constructions	- 60% de la superficie de l'unité foncière pour les constructions à usage industriel et d'artisanat - 30% de la superficie de l'unité foncière pour les constructions à usage de commerce, de bureaux et de service, d'équipement, d'hôtellerie et de restauration.	- 60% de la superficie de l'unité foncière pour les constructions à usage industriel et d'artisanat - 30% de la superficie de l'unité foncière pour les constructions à usage de commerce, de bureaux et de service, d'équipement, d'hôtellerie et de restauration.	/
Hauteur maximale à l'égout du toit	9 m	9 m	9 m
Implantation par rapport aux voies et emprises publiques	A une distance au moins égale à : - 30 mètres de l'axe de l'Autoroute, - 5 mètres de l'alignement des routes communales et départementales, - 5 mètres de l'alignement des voies privées et communes.	A une distance au moins égale à : - 30 mètres de l'axe de l'Autoroute, - 15 mètres de l'alignement des routes nationales et départementales - 9 mètres de l'axe et 5 mètres de l'alignement des routes communales. - 5 mètres de l'alignement des voies privées et communes.	A une distance au moins égale à 35 mètres de l'axe des routes départementales et 5 mètres de l'alignement des autres voies.
Implantation par rapport aux limites séparatives	La distance comptée horizontalement, de tout point d'un bâtiment au point le plus proche des limites séparatives doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 5 mètres. A 15 m du haut des berges de la Siagne.	La distance comptée horizontalement, de tout point d'un bâtiment au point le plus proche des limites séparatives doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 5 mètres. A 15 m du haut des berges de la Siagne.	La distance comptée horizontalement, de tout point d'un bâtiment au point le plus proche des limites séparatives doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 5 mètres.
Implantation les unes par rapport aux autres sur un même terrain	/	/	/

Le projet est plus dense que les règles du PLU ne le permettent (hauteur 19 m, emprise au sol fixée à 80% de l'unité foncière).

Le facteur limitant de la constructibilité ne sera par le PLU mais le PPR inondation.

c) le Plan de Prévention des Risques (PPR) Inondations

Le projet est pour partie en zone bleue du PPR inondation de la basse vallée de la Siagne.
Pour les unités foncières ou partie d'unité foncière en zone bleue du PPR, l'emprise au sol sur la partie inondable de l'unité foncière est limitée à 30% et peut aller jusqu'à 50% si la construction est conçue de telle sorte qu'elle réponde à l'objectif de transparence hydraulique (construction sur pilotis ou porte-à-faux ou encorbellement par exemple). La transparence hydraulique doit respecter une hauteur de 1,50 m au-dessus du terrain naturel.

Le respect de ces prescriptions est inévitable.

II.4.4.2 - Optimisation de la forme bâtie pour les constructions neuves

La compacité des bâtiments est recherchée pour permettre une efficacité énergétique et limiter l'étalement urbain, facteur d'artificialisation des sols.

La hauteur des bâtiments pourra aller jusqu'à 19 m.

II.4.4.3 - Optimisation des espaces de stationnement

Les espaces de stationnement sont généralement considérés comme des espaces consommateurs de foncier.
Afin de limiter la consommation d'espaces, un parking silo sera créé pour maximiser le nombre de véhicules qui peuvent stationner sur une emprise au sol réduite.

II.4.4.4 - Conciliation de la densité et de la biodiversité

En partie Nord de la ZAC, une zone verte sera conservée et mise en gestion afin de respecter les nombreux enjeux écologiques qui y sont présents.

En partie basse, dans la zone aménageable, le projet prévoit de planter des arbres le long du chemin sur berge, pour masquer les constructions et maintenir la nature en ville.

Au sein de chaque lot, il sera exigé que des arbres soient plantés dès que possible.

II.4.5 - CONCLUSION

Le projet objet de la présente analyse présente une densité de construction totalement optimisée au regard du site dans lequel il s'inscrit et des dispositions réglementaires applicables. En outre, il tient compte de l'environnement urbain, architectural et patrimonial dans lequel il s'inscrit, et participe à la préservation / restauration de la nature en ville.

II.5 - URBANISME, DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET COMPATIBILITE

II.5.1 - LES DOCUMENTS D'URBANISME

II.5.1.1 - Loi Littoral

La commune est concernée par la Loi 86-2 du 3 janvier 1986, dite Loi Littoral, codifiée aux articles L. 321-1 et suivants et R. 321-1 et suivants du Code de l'Environnement et aux articles L. 121-1 et suivants et R. 123-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

La compatibilité avec la Loi littoral est appréciée au regard de la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes et du Schéma de COhérence Territorial (SCOT) Ouest Alpes-Maritimes qui l'ont prise en compte.

Comme développé ci-après au sein du chapitre relatif à la DTA, le projet respecte les principes de la Loi Littoral et plus particulièrement :

- *l'extension de l'urbanisation en continuité des villages et agglomérations existants :*
L'urbanisation future induite par la ZAC se trouve en continuité des bâtiments d'activités existants au Nord-Est, le long du chemin Levassor et de l'avenue de FontMichel : une partie de ces bâtiments sont d'ailleurs intégrés dans le périmètre de la ZAC et seront soit conservés (entreprise PolyNaval, soit démolis et remplacés par de nouveaux bâtiments). Cette urbanisation future se trouve au Sud en continuité avec le port à sec de Port Inland, d'autres bâtiments d'activités, le parc canin et les constructions de la station d'épuration.
- *l'extension limitée de l'urbanisation dans les espaces proches du rivage :*
L'urbanisation future sera concentrée dans la diagonale évoquée ci-dessus, ce qui permettra reclasser en zone N des parcelles actuellement en zone 1AUz, et ainsi de limiter l'extension de l'urbanisation
Le site de projet s'inscrit dans les espaces dits neutres de la DTA repris dans le SCoT'Ouest. Ces espaces sont considérés comme des espaces où l'urbanisation ne présente pas d'enjeux aussi forts de protection ou de développement que les espaces urbanisés sensibles et espaces à enjeux.
Le projet prévoit des constructions à destination de la filière du nautisme, comme c'est déjà le cas pour certaines constructions alentours. De plus, la densité des constructions respecte celle existante plus au Nord, dans la zone d'activités et est volontairement importante afin de limiter l'étalement urbain. Enfin, la hauteur des constructions envisagées est dans la continuité de celle des immeubles en rive opposée de la Siagne et la silhouette générale de l'urbanisation des quartiers environnants sera respectée.

Les études à venir au stade « réalisation de ZAC » permettront de conforter cette analyse en présentant des visuels de projet plus détaillés.



Urbanisation actuelle (bâtiments en rose) et extension en continuité (flèche jaune)

II.5.1.2 - Directive Territoriale d'Aménagement

Les Directives Territoriales d'Aménagement (DTA) ont été créées dans le cadre de la Loi d'Orientation et d'Aménagement du Territoire du 4 février 1995, modifiée par la loi du 25 juin 1999.

Le décret d'application de la DTA des Alpes-Maritimes a été signé le 2 décembre 2003, par le premier Ministre et les ministres concernés.

Toutefois, il convient de rappeler que par ordonnance du 17 juin 2020, les DTA ont été supprimées de la hiérarchie des normes, elles ne s'imposent donc plus aux SCOT et PLU(i) dans une relation de compatibilité. En application des articles L. 172-1 à 5 du Code de l'urbanisme qui demeurent cependant en vigueur, leurs dispositions qui précisent les modalités d'application des lois « littoral » et montagne » continuent de s'appliquer. La commune de Mandelieu-la-Napoule est concernée par les dispositions de la Loi littoral.

La DTA se compose d'un rapport et de documents cartographiques : deux cartes hors textes (n°1 Bande côtière et n°II Littoral) et vingt-huit cartes illustrant le rapport dont quatre ont une portée juridique (n°24 Orientations pour l'aménagement de la plaine du Var, n°26 Orientations pour l'aménagement des extensions de Sophia-Antipolis, n°27 Espaces, paysages et milieux les plus remarquables du patrimoine naturel et culturel montagnard du Haut-Pays des Alpes-Maritimes et n°28 Les villages caractéristiques).

a) Objectifs de la DTA

L'ensemble des objectifs de la DTA concourt à renforcer la place des Alpes-Maritimes sur la façade méditerranéenne, qu'il s'agisse de la mise en valeur de ses sites, de la maîtrise de son développement ou des priorités données, en matière de transports et d'habitat, à l'amélioration de son fonctionnement interne.

La DTA des Alpes-Maritimes retient ainsi trois objectifs généraux :

- **Conforter le positionnement des Alpes-Maritimes,**
- **Préserver et valoriser l'environnement,**
- **Maîtriser le développement.**

a) Caractéristiques de la zone d'étude au regard de la DTA

La zone d'étude est située dans le **secteur « bande côtière »** de la DTA et plus précisément **dans la zone littorale de la bande côtière**.

Elle se situe dans un espace proche du rivage, mais hors espace remarquable, espace boisé et paysager, parc et jardin caractéristiques, espace urbanisé sensible ou espace enjeu.

A proximité, du site du projet, la DTA note la présence de la Siagne, identifiée comme axe bleu, et de l'aéroport de Cannes-Mandelieu.

b) Orientations générales de la bande côtière

Les orientations concernant l'ensemble de la bande côtière s'inscrivent dans le cadre des objectifs généraux précisés ci-avant :

- **Protection des principaux espaces naturels, agricoles et forestiers.** En dehors de leur intérêt propre, productif, écologique ou récréatif, ces espaces jouent un rôle essentiel dans l'urbanisation de la bande côtière puisqu'ils en constituent le grand cadre paysager et la structure verte interne. Ils définissent, par ailleurs, les limites de « l'étalement urbain »,
- **Renforcement de l'espace urbain et de sa structure polycentrique** qui s'appuiera sur :
 - Le confortement et la requalification des centres-principaux et secondaires afin d'offrir aux habitants, des services et des équipements à une échelle géographique, intercommunale ou locale, appropriée,
 - La restructuration de quartiers partiellement urbanisés en cohérence avec les projets de transport en commun et les orientations en matière d'habitat,
 - L'organisation des secteurs d'habitat diffus où l'accueil d'une part importante des nouveaux habitants doit s'effectuer en préservant le cadre de vie.

La DTA préconise ainsi une gestion économe de l'espace et un équilibre entre aménagement et protection du territoire.

c) Orientations générales pour l'aménagement et la protection du littoral

Les orientations pour l'aménagement et la protection du littoral s'inscrivent dans le projet global décrit dans les objectifs généraux précisés ci-avant. Ces orientations, ainsi que les modalités d'application de la Loi littoral, consacrent la priorité donnée à :

- L'enjeu de protection, ou de préservation, dans les espaces naturels ainsi que dans les espaces urbanisés ayant une valeur paysagère ou patrimoniale,
- La possibilité de réaliser les équipements liés, en particulier, au renforcement des transports collectifs ainsi que des restructurations et, parfois, des densifications de quartiers qui représentent un enjeu pour le développement, l'aménagement et la mise en valeur de l'agglomération, ainsi que l'amélioration du cadre de vie local.

• Orientations et modalités d'application de la Loi littoral en matière de protection

En matière de protection, divers espaces sont à protéger/préserver :

- Les espaces remarquables du littoral,
- Les parcs et ensembles boisés existants les plus significatifs,
- Les coupures d'urbanisation.

Des orientations et modalités d'application de la Loi littoral sont définies en fonction du type d'espace en présence.

• Orientations et modalités d'application de la Loi littoral en matière d'aménagement

En matière d'aménagement, les orientations et les modalités d'application de la Loi littoral s'inscrivent dans le cadre des objectifs généraux et des orientations d'aménagement définis pour l'ensemble de la Bande Côtière. Il s'agit en particulier :

- D'assurer une gestion économe des sols en limitant l'extension de l'urbanisation diffuse et en donnant la priorité à la confortation des espaces déjà urbanisés,
- De favoriser l'organisation polycentrique de l'agglomération en renforçant les fonctions centrales des pôles existants notamment en matière d'équipements et de services,
- De promouvoir la mixité des quartiers entre les activités et l'habitat tout en développant les transports collectifs afin de favoriser, en particulier, la réduction des déplacements domicile-travail.

Trois principes d'aménagement sont définis pour l'aménagement du littoral :

- Assurer une gestion économe de l'espace,
- Requalifier les espaces situés en front de mer,
- Etendre l'urbanisation de manière limitée dans les espaces proches du rivage.

d) Compatibilité

Le projet est compatible avec les objectifs de la DTA, et en particulier avec les objectifs suivants :

- **Préserver et valoriser l'environnement :**

- Prendre en compte les espaces et les milieux naturels,

Le projet prévoit de conserver la moitié Nord du périmètre de la ZAC, en proposant un plan de gestion adapté aux enjeux présents, afin de limiter l'érosion de la biodiversité et l'étalement urbain,

- Prendre en compte les risques naturels,

La DTA précise que les risques liés aux inondations doivent être pris en compte sur l'ensemble des bassins versants concernés. Ainsi et comme précisé ci-après, le projet prend en compte et respecte le PPR. Les futurs bâtiments de la ZAC composeront avec le risque d'inondation dans leurs conceptions.

- **Conforter le positionnement des Alpes-Maritimes :**

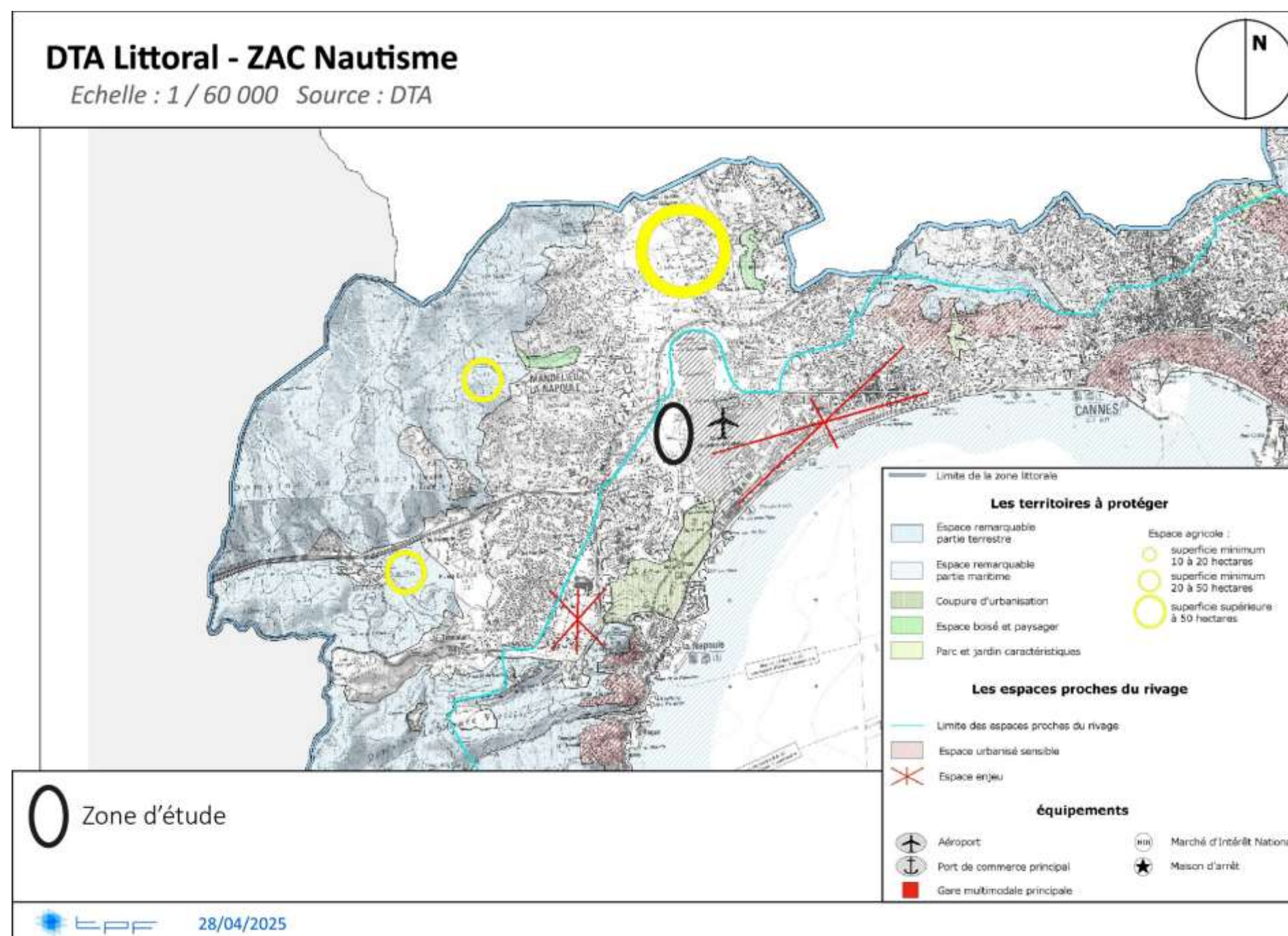
- Conforter les pôles d'excellence, via le développement des industries de hautes technologiques, de l'enseignement et la recherche,

Le projet de Pôle d'excellence du Nautisme répond pleinement aux différents enjeux de cet objectif car il vise à favoriser la création de petites et moyennes entreprises axées sur le développement des innovations technologiques dans le nautisme. Il vise aussi à créer des partenariats économiques avec des entreprises nautiques industriels plus importantes toujours dans l'optique du développement d'innovation technologiques. Enfin, il prévoit la création de formations spécialisées dans la filière nautique.

- **Assurer une gestion économe de l'espace et étendre l'urbanisation de manière limitée :**

Le projet s'implante sur une friche correspondant à d'anciennes gravières. Il s'implante sur des terrains déjà construits et une partie sur une dent creuse entre des constructions.

Il a prévu de densifier la moitié du périmètre de la ZAC de manière à optimiser les constructions et conserver 50% de la ZAC en zone naturelle.



II.5.1.3 - Schéma de Cohérence Territoriale

La commune de Mandelieu-la-Napoule est incluse dans le territoire du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Ouest des Alpes-Maritimes, approuvé le 20 mai 2021 par délibération du comité syndical. Le SCoT a été rendu exécutoire le 3 août 2021. Il a été modifié dernièrement le 27 octobre 2022 (modification simplifiée n°2).

a) Projet d'aménagement et de développement durables (PADD)

Le PADD du SCoT'Ouest des Alpes est structuré autour de :

- quatre attentes pour un meilleur développement :
 - la qualité comme premier facteur d'attractivité,
 - construire des axes de développement structurants capables d'organiser la croissance,
 - assurer la complémentarité et la solidarité avec le Haut-Pays,
 - les outils opérationnels et les axes clés pour réussir la cohérence territoriale,
- quatre orientations générales d'aménagement :
 - rester un territoire de proximité et de centralité,
 - protéger les valeurs fondatrices du territoire – son environnement, ses milieux et ses paysages,
 - conjuguer compétition et solidarités économiques,
 - valoriser le profil environnemental.

La réalisation d'un Pôle d'excellence du Nautisme est prévue au PADD :

- Dans le cadre de la construction des axes de développement structurants, le PADD prévoit de « réorganiser l'ensemble du Parc d'Activités de la Basse Siagne et le secteur de la Roubine de Mandelieu-la-Napoule au sein d'un processus de recomposition urbaine capable d'optimiser les artificialisations existantes, de faire émerger un pôle environnemental, un nouvel espace de recherche et développement sur l'agriculture et la partie maritimo-fluviale nécessaire au futur pôle d'excellence du nautisme de la CACPL »,
- dans le cadre de l'orientation relative à la conjugaison de la compétition et de la solidarité économiques, le PADD prévoit de :
 - « faire émerger un écosystème territorial de l'innovation au Cœur de l'Ouest des Alpes-Maritimes, en coordonnant les filières économiques fortes du SCoT'Ouest au sein de Pôle de Compétitivité locaux capables de dynamiser les filières (Technopôle Sophia-Antipolis de Mougins, Pôle d'Excellence du Nautisme Cannes-Mandelieu, Economie Créative autour de l'image et du numérique dans la continuité du pôle créé sur la Bastide Rouge à Cannes, Arômes et Parfums et Sciences du Vivant dans le Pays de Grasse en confortant la plaine de Sainte-Marguerite et Aroma Park...) »,
 - « soutenir le processus régional de réindustrialisation en engageant la relance des économies productives à chaque endroit du territoire du SCoT en misant sur les 3 secteurs pilotes de l'économie locale (Arômes et parfums, aérospatiale et nautisme) et en réalisant les deux sites d'activités (maritimo-fluvial et terrestre) du pôle d'excellence du nautisme pour conserver sur l'agglomération de Cannes toute la filière de la conception, maintenance et réparation qui associe un nombre élevé d'entreprises et un savoir-faire industriel rare. ».

b) Document d'orientations et d'objectifs (DOO)

La réalisation du Pôle d'Excellence du Nautisme est prévue au DOO aux travers des orientations suivantes :

- orientation 1B1 – les engagements pris face à l'étalement urbain :
 - parmi les perspectives envisagées par le SCOT de création d'emplois par filières, 500 emplois sont visés pour la filière du nautisme et sa sous-traitance autour du nouveau pôle de la Roubine à Mandelieu-la-Napoule,
- orientation 3A2 – protéger le foncier économique :
 - il est prévu de pouvoir garantir des grands tenements de plusieurs dizaines d'hectares sans concurrence d'usage pour les grandes filières du SCoT'Ouest (Arômes et Parfums, Spatial, Nautisme...),
 - 8 ha de surface économique Zone d'activités en renouvellement urbain sont prévus pour le Pôle Nautique de la Roubine,

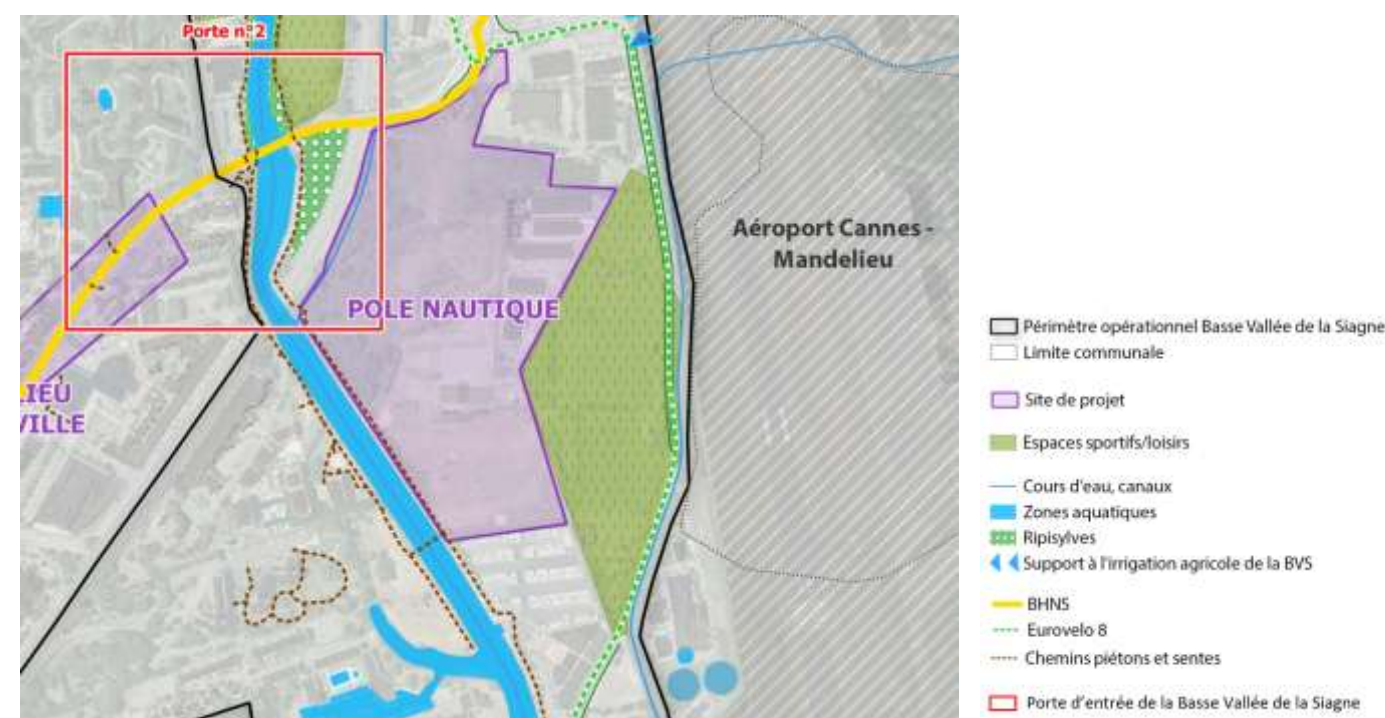
- orientation 13B1 – une gestion durable de l'estuaire de la Siagne :
 - le SCOT prévoit de permettre les aménagements portuaires d'eaux douces sur la Siagne nécessaires à la réalisation du futur pôle nautique de la Roubine.

Dans la basse vallée de la Siagne, le SCOT programme des actions publiques structurantes à l'échelle des 20 prochaines années, dont le Pôle d'excellence du Nautisme de la Roubine à Mandelieu-la-Napoule.

Une fiche spécifique est prévue au DOO, et est reproduite ci-dessous.



Extrait du DOO – fiche relative au Pôle d'excellence du Nautisme



Extrait du DOO – cartographie du projet de territoire de la basse vallée de la Siagne

c) Conclusion sur la compatibilité

La réalisation du Pôle d'excellence du Nautisme est prévue au PADD comme au DOO du SCOT.

La réalisation du projet ne remet en cause aucune protection édictée par le SCOT et ne remet en cause aucune orientation du PADD comme du DOO.

Ainsi, le projet est compatible avec le SCOT'Ouest Alpes-Maritimes.

II.5.1.4 - Plan Local d'Urbanisme

Le PLU de Mandelieu-la-Napoule a été approuvé le 24 septembre 2012 et sa dernière évolution a été approuvée le 28 août 2017 (modification simplifiée n°2).

La modification n°5 a fait l'objet d'une enquête publique en octobre 2025.

Le PLU est actuellement en révision, celle-ci ayant été prescrite par délibération du conseil municipal du 11 avril 2025.

a) Projet d'aménagement et de développement durables (PADD)

Le PLU s'articule autour de 5 orientations générales dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable :

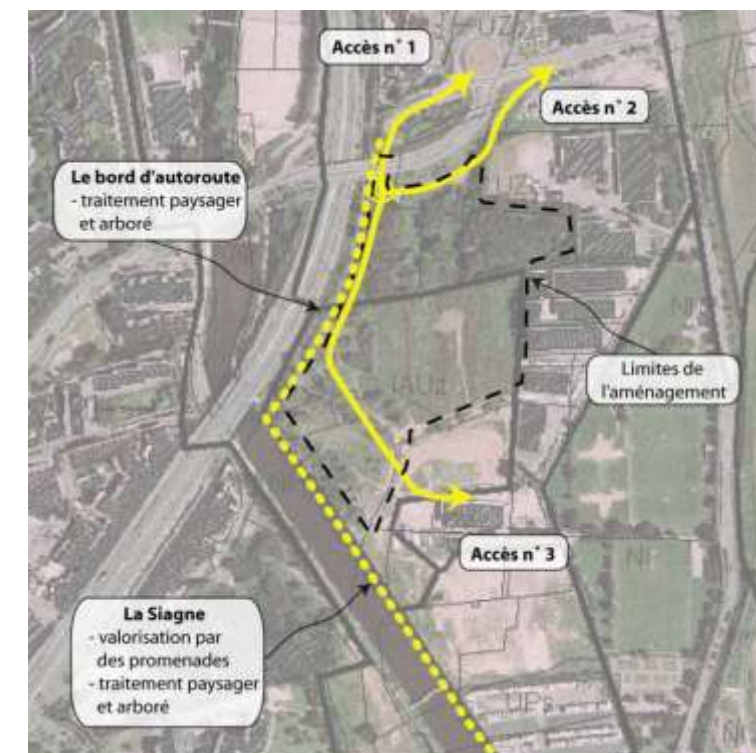
- Orientation 1 : placer l'environnement et le cadre de vie au cœur du projet communal :
 - Objectif 1 : Préserver les espaces, sites et paysages caractéristiques et remarquables,
 - Objectif 2 : Favoriser la fréquentation publique et assurer des modes de gestion adaptés aux espaces naturels,
 - Objectif 3 : Positionner les fleuves comme nouveaux axes de liaison de Mandelieu-la-Napoule,
 - Objectif 4 : Ne pas accroître le nombre de personnes exposées aux risques naturels,
 - Objectif 5 : Réduire les nuisances sonores du quotidien,
- Orientation 2 : Protéger la diversité et l'originalité des caractéristiques urbaines :
 - Objectif 1 : Respecter l'identité des quartiers périphériques collinaires, littoraux et patrimoniaux,
 - Objectif 2 : Assurer la diffusion de la qualité architecturale et des pratiques innovantes de construction,
- Orientation 3 : Opter pour une croissance démographique choisie, maîtrisée et solidaire :
 - Objectif 1 : choisir un scénario de croissance ad apte aux capacités d'accueil et aux besoins à satisfaire,
 - Objectif 2 : Agir la diversité de l'habitat comme nouveau fondement de la politique d'habitat communale,
 - Objectif 3 : Prioriser le développement du logement pour actif sur les sites de renouvellement urbain,
 - Objectif 4 : Maintenir une offre foncière suffisante sur les espaces résidentiels périphériques,
- Orientation 4 : Renforcer les centralités et appuyer le développement économique :
 - Objectif 1 : Dynamiser les composantes d'une ville active et diversifiée valoriser et optimiser les espaces d'activités et commerciaux,
 - Objectif 2 : Dégager du foncier stratégique,
- Orientation 5 : Composer de nouvelles logiques de déplacement :
 - Objectif 1 : Réduire la part du trafic automobile dans le centre de la commune,
 - Objectif 2 : Développer une offre de déplacement alternative et crédible face à l'automobile.

b) Document d'Orientations Particulières d'Aménagement (DOAP)

Le DOAP du PLU de Mandelieu-la-Napoule prévoit 3 zones d'aménagement, dont une au droit de la zone d'étude : *aménagement du lieu-dit Pont de la Siagne*.

Il est précisé que : « Située à l'Est de la commune, le secteur destiné à être aménagé se situe en continuité d'un des plus importants espaces à vocation commerciale de la commune de Mandelieu-la-Napoule. Elle reprend en partie la zone d'urbanisation future IAUz et la présente Orientation d'Aménagement vise à définir les principaux partis d'aménagements qui conditionnent l'ouverture de cette zone à l'urbanisation. »

L'aménagement devra faire l'objet d'un traitement paysager soigné, en particulier en façade de l'autoroute et en bordure de la Siagne.



Principaux partis d'aménagement retenus pour l'aménagement du lieu-dit Pont de la Siagne

c) Le règlement et plan de zonage

Au plan de zonage, le secteur de la future ZAC est inscrit en zones :

- UPf, relative aux ports fluviaux de la Siagne,
- UZc, relative aux zones d'activités et à fonction commerciale,
- IAUz, relative à la zone de développement économique de la Roubine.

La zone UP correspond aux secteurs portuaires de la commune et le secteur UPf correspond aux ports fluviaux présents sur la Siagne.

Le règlement autorise uniquement les constructions liées aux activités portuaires, dans le respect du PPRi et du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome de Cannes-Mandelieu.

La zone UZ regroupe les secteurs dédiés à l'accueil des activités industrielles, artisanales et commerciales et tertiaires. Le secteur UZc correspond à des espaces d'activités économiques et commerciaux, sur les secteurs de Tourrades, la Roubine et la plaine de Minelle.

Le règlement autorise en secteur UZc les constructions à usage industriel et commercial, dans le respect du PPRi et du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome de Cannes-Mandelieu.

La zone IAUz correspond à l'extension du parc d'activités économiques et commerciales de la Roubine. Cette zone d'urbanisation future à vocation d'activités et de commerces insuffisamment équipée en réseaux urbains (voirie, eau potable et assainissement), est appelée à être aménagée à court-moyen terme, dans le respect du PPRi et du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome de Cannes-Mandelieu.

Les constructions y sont autorisées :

- soit dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble définie par le Document d'Orientations Particulières d'Aménagement et le présent règlement et sous réserve de la réalisation concomitante des équipements de viabilité définis à l'article IAUz 2-4,
- soit progressivement à condition que les Orientations Particulières d'Aménagement soient respectées et que les terrains d'assiette des constructions projetées soient desservies par les équipements définis à l'article IAUz 2-4.

Le plan de zonage matérialise également des zones non aedificandi, où sont interdites toutes les occupations et utilisations du sol non autorisées par le règlement du PPR Inondation.

Les principales règles d'implantation des bâtiments dans les trois zones du PLU concernées sont présentées dans le tableau ci-après.

	UZc	IAUz	UPf
Emprise au sol maximale des constructions	- 60% de la superficie de l'unité foncière pour les constructions à usage industriel et d'artisanat - 30% de la superficie de l'unité foncière pour les constructions à usage de commerce, de bureaux et de service, d'équipement, d'hôtellerie et de restauration.		
Hauteur maximale à l'égout du toit	9 m		
Implantation par rapport aux voies et emprises publiques	A une distance au moins égale à : - 30 mètres de l'axe de l'Autoroute, - 5 mètres de l'alignement des routes communales et départementales, - 5 mètres de l'alignement des voies privées et communes.	A une distance au moins égale à : - 30 mètres de l'axe de l'Autoroute, - 15 mètres de l'alignement des routes nationales et départementales - 9 mètres de l'axe et 5 mètres de l'alignement des routes communales. - 5 mètres de l'alignement des voies privées et communes.	A une distance au moins égale à 35 mètres de l'axe des routes départementales et 5 mètres de l'alignement des autres voies.
Implantation par rapport aux limites séparatives	La distance comptée horizontalement, de tout point d'un bâtiment au point le plus proche des limites séparatives doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à 5 mètres. A 15 m du haut des berges de la Siagne.		
Implantation les unes par rapport aux autres sur un même terrain	/		

d) Les Emplacements Réservés

La zone du projet est concernée par deux Emplacements Réservés (ER) au bénéfice de la commune :

- L'ER I-C-10, pour réaliser une nouvelle voie de desserte de la Roubine d'une emprise de 8 mètres,
- L'ER III-C-1, afin de réaliser l'extension de la promenade de la Siagne entre le Port Inland et le pont de l'A8 en rive gauche pour une emprise de 6 m.

e) Les servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publiques suivantes s'appliquent à la zone d'étude :

- AC2 de protection des sites naturels et urbains, pour le site inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule »,
- PM1, pour le plan de prévention des risques inondations,
- T5, servitude aéronautique de dégagement, pour l'aérodrome de Cannes Mandelieu,
- T7, servitude aéronautique instituée pour la protection de la circulation aérienne du même aérodrome.

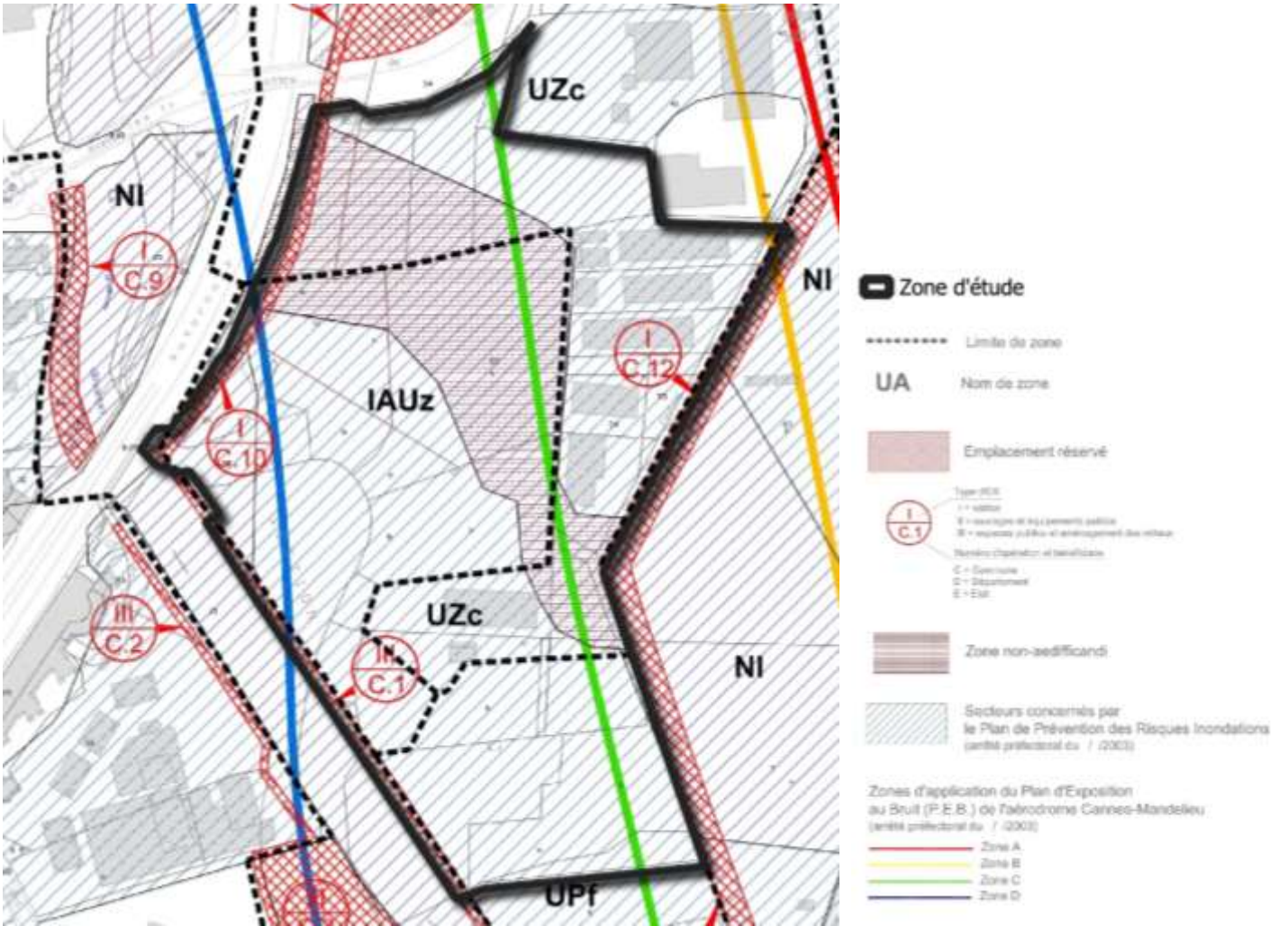
La servitude de type AC2 de protection des sites et monuments naturels oblige le propriétaire d'un terrain situé dans un site inscrit à déclarer les travaux à l'architecte des bâtiments de France avant leur réalisation. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme.

La servitude T5 interdit de créer des obstacles fixes (permanent ou non) susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne. Les constructions sont autorisées si elles sont conformes aux dispositions du plan de dégagement ou aux mesures de sauvegarde.

La servitude oblige de laisser pénétrer sur les propriétés privées les représentants de l'administration pour y exécuter les opérations nécessaires aux études concernant l'établissement du plan de dégagement.

La servitude de type T7 est une servitude aéronautique à l'extérieur des zones de dégagement concernant des installations particulières. Elle interdit de créer certaines installations déterminées par arrêtés ministériels qui, en raison de leur hauteur, seraient susceptibles de nuire à la navigation aérienne, et cela en dehors des zones de dégagement.

La servitude PM1 est liée au PPR inondation et est donc traitée au chapitre ci-après, concernant ce PPR.



Extrait du plan de zonage du PLU de Mandelieu-la-Napoule

f) Conclusion sur la compatibilité

Le PADD du PLU prévoit dans le secteur du projet une optimisation des espaces commerciaux, en achevant l'aménagement du secteur tertiaire de la Roubine.

L'aménagement du secteur de la ZAC est donc déjà prévu au PLU de 2012, pour la réalisation d'activités, dont à minima une partie liée au nautisme.

De plus, les activités sont déjà autorisées par le PLU dans et aux abords du périmètre de la ZAC, formant une continuité de vocation, on retrouve d'ailleurs des bâtiments à usage d'activités à proximité.

Le projet ne remet pas en cause la réalisation des emplacements réservés qui lui sont applicables. Enfin, le projet sera conçu pour respecter les servitudes d'utilité publiques qui lui sont applicables, et notamment la hauteur maximale des bâtiments (servitude T5).

Cependant, le projet n'est pas compatible avec le règlement des trois zones actuellement concernées : il prévoit notamment des hauteurs de bâtiments supérieures à celles autorisées.

De plus, il n'est pas cohérent avec le DOAP qui prévoit l'aménagement de la zone Nord de la ZAC, qui est aujourd'hui préservée dans le cadre du projet afin de prendre en compte la biodiversité.

Ainsi, le projet n'est pas compatible avec le règlement du PLU de Mandelieu-la-Napoule et une adaptation du PLU sera réalisée en parallèle du dossier de réalisation de ZAC.

II.5.1.5 - Plan de Prévention des Risques

La commune de Mandelieu-la-Napoule est concernée par les Plans de Prévention des Risques suivants :

- Plan de Prévention des Risques d'incendies de forêt approuvé le 29 décembre 2010,
- Plan de Prévention des Risques d'inondation approuvé le 15 octobre 2021.

De plus, elle est concernée par deux porter à connaissance valant servitude d'utilité publique :

- Porter à connaissance Submersion marine,
- Porter à connaissance Mouvement de Terrain.

Le site de projet se trouve toutefois en dehors du zonage réglementaire du PPRIF et du PAC Mouvement de terrain. Il est concerné par le PPRI et le PAC Submersion.

a) Plan de Prévention des Risques Inondation

• Zonage

Le site du projet se situe majoritairement en **zone bleu B1**. La zone bleue correspond aux secteurs d'autres zones urbanisées (AZU) soumis à un aléa faible à modérée.

Une infime partie de la zone d'étude, environ 150 m², du PPR est classée en **zone rouge R1** définie par le PPR comme une zone urbanisée ou peu urbanisée d'aléa fort.

Les terrains en bord de Siagne (sur 3 m en crête de berges ou 8 m de l'axe du cours d'eau) sont en **zone rouge R0**.

En bordure du site se trouvent une zone rouge R1 au droit de la Siagne et une zone rouge R2 au niveau des terrains de sport de Cannes.

En zone rouge R1, seuls sont autorisés :

- les travaux de mise aux normes, d'entretien et de gestion courante des bâtiments à condition de ne pas aggraver les risques,
- la création d'annexes telles qu'un abri de jardin ou un local technique, dans la limite de 15 m² au sol,
- l'extension sous conditions de certaines constructions existantes.

En zone rouge R0, les constructions de bâtiments sont interdites mais les travaux d'aménagement et de gestion du cours d'eau et les cheminements doux sont autorisés.

En zone bleue B1, le PPRI autorise sous conditions notamment la création de bâtiments (à l'exception des établissements recevant du public de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} catégorie, des établissements sensibles et des établissements stratégiques), les infrastructures publiques de transport et les voiries de dessertes et les accès nécessaires à la desserte d'un projet de construction. Sur les bâtiments existants, le PPRI autorise sous conditions les extensions.

Le PPRI précise que :

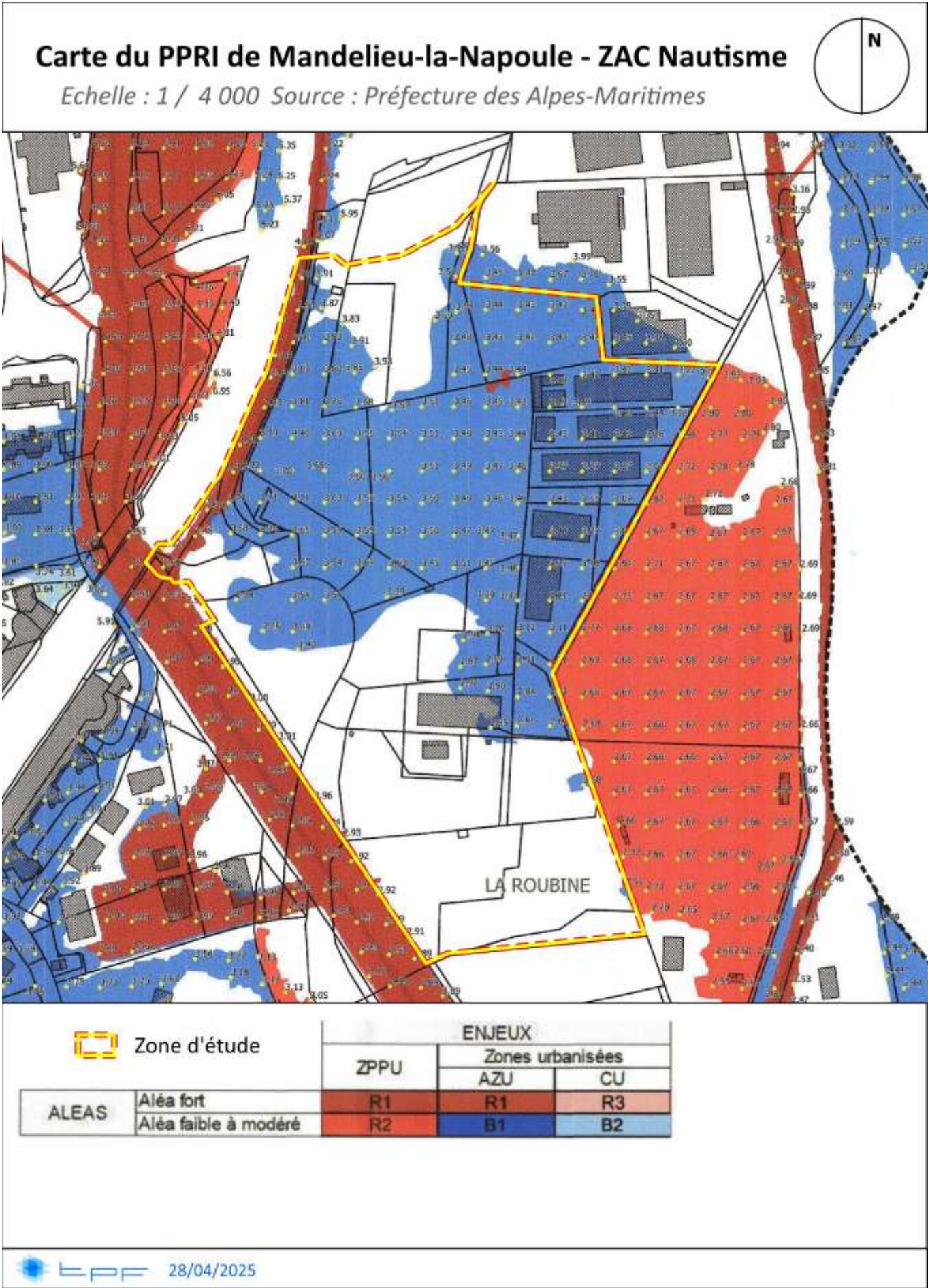
- l'emprise au sol totale des constructions et exhaussements de sol sur la partie inondable de l'unité foncière support du projet est limitée à 30% de cette surface inondable ou jusqu'à 50% si cette emprise supplémentaire est conçue de telle sorte à ce qu'elle réponde à l'objectif de transparence hydraulique (construction sur pilotis ou porte-à-faux ou encorbellement par exemple), avec une transparence hydraulique respectant au minimum une hauteur de 1,50 m au-dessus du terrain naturel,
- le 1^{er} plancher aménagé des constructions autorisées doit être calé au minimum à la cote de référence + 20 cm,
- une étude démontrant que le projet d'infrastructure de transport assure une transparence hydraulique optimale et limiter autant que possible les obstacles à l'écoulement des eaux doit être réalisée,
- pour les infrastructures directement liées à l'activité des équipements portuaires et nautiques (rampes d'accès, grues, quais, ...), les éléments susceptibles d'être emportés doivent être ancrés ou arrimés au sol.

• Compatibilité

Aucune construction n'est prévue par le projet en zones rouges R0 et R1.

En zone bleue, la conception des constructions prévues respectera les prescriptions du PPRI, que ce soit en termes d'emprises au sol, de côte du 1^{er} niveau aménageable ou de protection des équipements sensibles.

Ainsi, le projet est compatible avec le PPRI de la commune.



b) PAC submersion marine

• **Présentation**

Un porter à connaissance (PAC) qualifiant les aléas de submersion marine sur le littoral de la commune de Mandelieu-la-Napoule a été diffusé en novembre 2017 aux collectivités compétentes en urbanisme et en aménagement du territoire. Ce PAC traduit les études d'aléas de submersion marine qui ont été réalisées dans le cadre de l'application de la Directive inondation sur le TRI de Nice-Cannes-Mandelieu.

Selon la cartographie du PAC, la zone du projet se trouve pour partie dans une zone dite « de plage » où le niveau marin actuel est entre 1,34 et 1,37 m NGF et où le niveau marin à l'horizon 2100 sera entre 1,74 et 1,77 m NGF.

La hauteur de submersion marine h_{ref} à prendre en compte pour application des prescriptions du PAC est définie par la formule suivante :

hauteur de submersion
 h

=

côtes du niveau marin
données dans le PAC
(transects)

-

côtes du projet
(relevé topographique précis)

Les prescriptions sont ensuite définies en fonction de cette hauteur de submersion, selon les catégories suivantes :

- $h_{ref} > 1$: zone de hauteur de référence de niveau fort,
- $0,5 \text{ m} < h_{ref} < 1 \text{ m}$: zone de hauteur de référence de niveau moyen,
- $0 \text{ m} < h_{ref} < 0,5 \text{ m}$: zone de hauteur de référence de niveau faible,
- $h_{ref} < 0$ et $h_{2100} > 0$: zone soumise à l'horizon 2100 et hors zone soumise à la hauteur de référence.

Dans le cadre du projet, $h_{ref} < 0$, tout projet est autorisé à l'exception des établissements indispensables à la sécurité publique et stratégiques pour la gestion de crise.

• **Compatibilité**

Ainsi, les aménagements de la future base nautique sont autorisés, seules les constructions d'établissements indispensables à la sécurité publique et stratégiques pour la gestion des crises sont interdites sur ce secteur.

Le projet est donc compatible avec le PAC submersion marine.



II.5.2 - LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION (PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES)

II.5.2.1 - Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

a) *SRADDET stricto-sensu*

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la Région Provence-Alpes Côte d'Azur (PACA) porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. A cette fin, il définit des objectifs et des règles à moyen et long terme (2030 et 2050) à destination des actions publiques de la Région. Premier SRADDET en France, il a été adopté par la Région le 26 juin 2019 et par le préfet de Région le 15 octobre 2019. Sa modification n°1 a été approuvée en juillet 2025

C'est la loi Notre (loi portant nouvelle organisation territoriale de la République) qui, le 07 août 2015, précise et renforce le rôle planificateur de l'institution régionale, en créant le SRADDET. Ce document, chargé d'organiser la stratégie régionale à moyen et long termes (2030 et 2050), définit des objectifs et des règles se rapportant à 11 domaines obligatoires : lutte contre le changement climatique, gestion économe de l'espace, pollution de l'air, implantation d'infrastructures d'intérêt régional, protection et restauration de la biodiversité, intermodalité et développement des transports, prévention et gestion des déchets, équilibre des territoires, désenclavement des territoires ruraux, habitat, maîtrise et valorisation de l'énergie.

Les objectifs et les règles du SRADDET s'imposent aux documents de planification sectoriels et infrarégionaux, et intègre notamment en volets annexes le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). La présentation et compatibilité de ces derniers avec le projet est réalisée dans les chapitres suivants pour une meilleure lisibilité.

Sa valeur prescriptive est de deux niveaux : la prise en compte des objectifs et la compatibilité avec les règles.

Le SRADDET se décline selon trois grandes lignes directrices tirées des trois enjeux principaux transversaux identifiés. De ces lignes directrices découlent les axes de développement :

- Enjeu transversal 1 : concilier attractivités économiques et résidentielles du territoire,
Ligne directrice 1 : Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique :
 - AXE 1 : Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique,
 - AXE 2 : Concilier attractivité et aménagement durable du territoire,
 - AXE 3 : Conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de la ressource,
- Enjeu transversal 2 : Améliorer la vie quotidienne en préservant les ressources et en réduisant la vulnérabilité,
Ligne directrice 2 : Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau :
 - AXE 1 : Structurer l'organisation du territoire en confortant les centralités,
 - AXE 2 : Mettre en cohérence l'offre de mobilité et l'organisation territoriale,
 - AXE 3 : Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques,
- Enjeu transversal 3 : Conjuguer l'opportunité du métropolisation avec l'exigence d'un développement équilibré du territoire,
Ligne directrice 3 : Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants :
 - AXE 1 : Cultiver les atouts, compenser les faiblesses, réaliser le potentiel économique et humain de tous les territoires,
 - AXE 2 : Soutenir les territoires et les populations pour une meilleure qualité de vie,
 - AXE 3 : Développer échanges et réciprocity entre territoires.

Il comporte un rapport consacré aux 68 objectifs, découlant de la stratégie régionale, illustrés par une carte synthétique. Un autre fascicule regroupe l'ensemble des règles générales à valeur prescriptive. Les règles concernant les déchets et l'économie circulaire font l'objet de chapitres dédiés.

• Compatibilité

Le présent projet entre dans le cadre de :

- La Ligne Directrice 1, Axe 1 « Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique »,
 - Le projet vise à développer la filière nautique à l'échelle départementale et régionale sur le plan industriel, innovant et formateur,
- La Ligne Directrice 1, Axe 3 « Conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de ressource »,
 - Un des axes de développement potentiels du projet est la création et la gestion d'équipement moteurs électriques et hybrides hydrogènes,
- La Ligne Directrice 3, Axe 1 « Cultiver les atouts, compenser les faiblesses, réaliser le potentiel économique et humain de tous les territoires, »,
 - La filière navale au niveau régional et particulièrement au niveau départemental est centrée sur la vente et le négoce. Le projet vise à développer le secteur encore trop minoritaire à l'échelle locale de la création, de la construction et de l'aménagement de bateaux. Le développement de nouvelles technologies dans ce secteur pourrait permettre de tisser des liens avec de nouveaux partenaires socio-économiques et industriels et ainsi favoriser l'implantation d'entreprises à l'échelle locale.
- La Ligne Directrice 3, Axe 2 « Soutenir les territoires et les populations pour une meilleure qualité de vie »,
 - Le projet souhaite à terme accueillir au cœur du futur pôle nautique des programmes de formations spécialisés en nautisme afin de former aux nouveaux métiers techniques et en ingénierie en partenariat avec les pôles universitaires locaux et les centres de formations au métier de la navigation et de l'industrie navale.

La philosophie du projet objet de la présente étude d'impact s'inscrit dans les documents du SRADDET. Ainsi, le projet prend en compte le SRADDET et participe à la réalisation d'une partie de ses objectifs sans remettre en cause d'autres objectifs.

b) *Schéma Régional Climat-Air-Energie PACA*

Le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013. Il est intégré au SRADDET en tant que volet annexe.

Ce Schéma permet de définir les objectifs au plan du climat, de l'air et de l'énergie sur le territoire régional aux horizons 2021-2050. Il a ainsi pour but de donner un cadre de cohérence aux démarches opérationnelles parmi lesquelles :

- Les plans climat-énergie territoriaux (PCET), que sont tenues d'élaborer toutes les collectivités locales de plus de 50 000 habitants,
- Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), élaboré par les gestionnaires du réseau électrique,
- Les plans de protection de l'atmosphère (PPA), approuvés le 17 mai 2013, dans le contexte d'un dépassement des normes de qualité de l'air dans plusieurs territoires régionaux,
- Les plans de déplacements urbains (PDU), élaborés par les autorités organisatrices de transport urbain.

Il se compose d'un rapport (état des lieux, analyse des potentialités en termes de qualité de l'air, des énergies renouvelables, des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation énergétique et de la vulnérabilité du territoire au changement climatique), d'un document d'orientations et du schéma régional éolien.

Les orientations sectorielles portées par le SRCAE concernent :

- Transport et urbanisme,
- Bâtiment,
- Industrie et artisanat,
- Agriculture et forêt.

Les objectifs globaux du SRCAE PACA sont présentés dans le tableau ci-après.

Objectif	2007	2015	2021	2030
Consommation finale d'énergie	-	-	- 13%	- 25%
Consommation d'énergie par habitant	-	-	- 20%	- 33%
Part des renouvelables dans la consommation finale d'énergie	9%	-	20%	30%
Emissions de gaz à effet de serre	-	-	-20%	-35%
Emissions d'oxydes d'azote (NOx)	-	-	-40%	-
Emissions de particules fines (PM2,5)	-	-30%	-	-

L'objectif régional de réduction des émissions de gaz à effet de serre est de -20% à l'horizon 2021 et -35% à l'horizon 2030.

• Compatibilité

Le projet prend en compte les objectifs globaux du SRADDET, notamment en prévoyant des dispositifs photovoltaïques sur le toit des bâtiments et en participant au développement des moteurs de bateaux hybrides ou électriques, ce qui participe à terme à la diminution des gaz à effets de serre.

c) Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Il est intégré au SRADDET en tant que volet annexe.

Le SRCE PACA a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014. L'arrêté préfectoral portant approbation du SRCE a été signé par le préfet le 26 novembre 2014.

Ce document se compose :

- D'un diagnostic et plan d'action stratégique,
- D'une évaluation environnementale,
- D'une déclaration environnementale,
- De documents cartographiques représentant les éléments de la trame verte et bleue régionale.

Les orientations stratégiques du SRCE sont les suivantes :

- Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques,
- Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques,
- Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture,
- Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.

La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

Les continuités écologiques constituant la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Dans sa carte 1 – *Éléments de la trame verte et bleue*, le SRCE signale que la zone d'étude se situe pour partie dans un espace artificialisé et pour partie (au Nord), dans un espace naturel. Elle intercepte un espace de fonctionnalité des cours d'eau.

La Siagne est identifiée comme un réservoir de biodiversité de la trame bleue.

La carte 2 – *Éléments de la trame verte et bleue distingués par sous-trame* ne présente aucune information complémentaire.

La carte 3 – *Objectifs assignés aux éléments de la trame verte et bleue* indique que le réservoir de biodiversité que constitue la Siagne est concerné par un objectif de recherche de remise en état optimale.

• Compatibilité

Le projet a été conçu pour ne pas remettre en cause le réservoir de biodiversité que constitue la Siagne.

Aucun rejet polluant ne sera mis en œuvre que ce soit en phase chantier ou en phase exploitation et les berges ne seront pas modifiées en dehors de l'ouverture du bassin portuaire. Aucun obstacle à l'écoulement des eaux ne sera créé.

d) Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets de PACA

La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République a modifié les dispositions du code de l'environnement relatives à la planification des déchets en confiant cette compétence aux Régions et en créant un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) qui se substitue aux trois types de plans existants :

- Le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux,
- Le plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics,
- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux.

Il est intégré au SRADDET en tant que volet annexe.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets a pour objet de coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets. L'autorité compétente est le Président du Conseil régional.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets fixe les moyens de réduction des déchets, de recyclage matière et organique et de traitement des déchets résiduels aux horizons 2025 et 2031, conformément à l'article R. 541-16 du Code de l'Environnement. Il définit également des indicateurs de suivi annuels.

Le PRPGD et son rapport environnemental ont été adoptés définitivement par l'Assemblée Régionale le 26 juin 2019, et intégré au SRADDET, approuvé le 15 octobre 2019, qui se substitue à ce dernier.

Le Plan décline 9 orientations régionales :

- 1. Définir des bassins de vie pour l'application des principes de proximité et d'autosuffisance appliqués de manière proportionnée aux flux de déchets concernés et intégrant une logique de solidarité régionale,
- 2. Décliner régionalement les objectifs nationaux dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement, en cohérence avec les contextes des bassins de vie,
- 3. Créer un maillage d'unités de gestion de proximité à l'échelle des 4 bassins de vie et anticiper la disponibilité de surfaces foncières pour ces infrastructures/équipements, et spécifiquement pour la valorisation des biodéchets et des déchets inertes,
- 4. Favoriser la prévention et le recyclage matière, capter et orienter l'intégralité des flux de déchets issus de chantiers du BTP en 2025 vers des filières légales
- 5. Capter l'intégralité des flux de déchets dangereux en 2031 (déchets dangereux diffus),
- 6. Mettre en adéquation les autorisations d'exploiter des unités de valorisation énergétique avec leur capacité technique disponible et les utiliser prioritairement pour les déchets ménagers et assimilés résiduels en 2025 et en 2031, en s'assurant de l'optimisation de leurs performances énergétiques, au fur et à mesure des demandes déposées en préfecture par les exploitants,

- 7. Introduire une dégressivité des capacités de stockage des Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux, dès l'entrée en vigueur de la planification régionale, en cohérence avec les besoins des territoires et disposer de capacités de stockage pour certains types de déchets (déchets ultimes issus d'aléas naturels ou techniques, sédiments et mâchefers non valorisables, alvéoles spécifiques, ...), au fur et à mesure des demandes déposées en préfecture par les exploitants,
- 8. Disposer d'un maillage d'ISDND assurant l'application des principes de proximité et d'autosuffisance aux 4 bassins de vie, intégrant des unités de pré-traitement des déchets et limitant les risques de saturation,
- 9. Mettre en place une politique d'animation et d'accompagnement des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets afin d'assurer la coordination nécessaire à l'atteinte des objectifs du plan dans un souci de réduction des impacts environnementaux (logique de proximité, stratégies d'écologie Industrielles et Territoriale, limitation des impacts liés aux transports, ...).

Concernant les déchets non dangereux non inertes, le plan prévoit de :

- Réduire de 10% la production de l'ensemble des Déchets Non Dangereux des ménages et des activités économiques, dès 2025 par rapport à 2015. Cela représente un évitement de l'ordre de 600 000 tonnes en 2025 et 2031,
- Développer le réemploi et augmenter de 10% la quantité des déchets non dangereux non inertes faisant l'objet de préparation pour la réutilisation,
- Améliorer la traçabilité des déchets d'activités économiques afin de diviser par deux leur quantité collectée en mélange avec les Déchets des Ménages pour faciliter la mise en œuvre du décret 5 flux dès 2025,
- Valoriser 65 % des déchets non dangereux non inertes en 2025 (+1 200 000 t/an / 40% en 2015),
- Augmenter de 120 000 tonnes les quantités de déchets d'emballages ménagers triées et atteindre dès 2025 les performances nationales 2015 de collectes séparées des emballages par typologie d'habitat (+55% par rapport à 2015),
- Trier à la source plus de 450 000 tonnes de biodéchets (ménages et gros producteurs) dès 2025 (+340 000 t/an par rapport à 2015),
- Valoriser 90% des quantités de mâchefers produites par les Unités de Valorisation Énergétique en 2025 puis 100% en 2031 (+130 000 t).

En ce qui concerne les déchets inertes, et plus précisément le secteur du BTP le plan prévoit de :

- Stabiliser la production de déchets du BTP,
- Réduire la quantité de déchets non dangereux du BTP mis en décharge. - 30% à horizon 2021 et -50% à horizon 2025, par rapport à 2010,
- Améliorer la traçabilité des déchets inertes, pour capter et orienter l'intégralité des flux de déchets issus de chantiers du BTP en 2025 vers des filières légales en favorisant la prévention et le recyclage (env. 2 000 000 tonnes),
- Valoriser plus de 70% des déchets issus de chantiers du BTP, inertes et non inertes, dès 2021, en 2025 et en 2031 (+2 100 000 t).

Concernant les déchets dangereux :

- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets fixe une stabilisation du gisement des déchets dangereux (820 000 t/an),
- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets fixe également un objectif d'amélioration de la traçabilité des déchets dangereux. Il engage à capter 80% puis 100% des quantités de déchets dangereux en 2025 puis en 2031, soit 330 000 tonnes supplémentaires à traiter,
- Il a été retenu dans le cadre du PRPGD que 70% des déchets dangereux collectés devaient être valorisés (matière et énergie) en 2025, soit près de 240 000 tonnes supplémentaires à traiter dans ces filières par rapport à 2015.

• Compatibilité

Le projet n'est pas de nature à engendrer des déchets de type industriels ou dangereux.

Concernant la gestion des déchets issus des chantiers, la charte de logistique urbaine « chantiers propres » sera appliquée pendant la réalisation des travaux.

La charte rappelle les règles simples de conduite à suivre sur les chantiers pour limiter leurs impacts sur l'environnement :

- Tri et recyclage des déchets,
- Réduction des nuisances sonores,
- Réduction des nuisances olfactives,
- Dégradation des vues paysagères,
- Dégradation de la qualité de l'air,
- Prévention de la pollution des sols,
- Préservation de la faune et de la flore,
- Préservation de la qualité de l'eau,
- Maîtrise des consommations.

Les matériaux réutilisables seront valorisés sur site. Les déchets seront triés. Par la suite, ils seront collectés par une filière adéquate de valorisation, ou encore, évacués vers une installation de stockage adaptée.

Le projet prend en compte le PRPGD, notamment pour la gestion des déchets issus des chantiers et du BTP.

En phase exploitation, la majorité des déchets seront des déchets ménagers et assimilés. Cependant, des déchets dangereux seront également générés, notamment sur l'aire de carénage. Une traçabilité de ces déchets dangereux sera mise en place.

II.5.2.2 - Directive Cadre sur l'Eau

La directive 2000/60 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, adoptée le 23 octobre 2000 et transposée par la loi n° 2004-338 du 21 avril 2004, est la nouvelle base de référence pour la politique de l'eau en France. Elle constitue le cadre de travail dans lequel tous les acteurs de l'eau se retrouvent aujourd'hui. Son ambition est l'atteinte d'un bon état d'ici à 2015 pour chaque masse d'eau, sauf si des raisons d'ordre technique ou économique justifient que cet objectif ne peut être atteint.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) est intégrée dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027 ci-après.

II.5.2.3 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027, adopté le 18 mars 2022 par le Comité de Bassin, a été approuvé le 21 mars 2022 par le préfet coordonnateur de Bassin.

Il définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Rhône Méditerranée.

Le SDAGE s'appuie sur 9 orientations fondamentales (OF) reliées directement avec les questions importantes identifiées lors de l'état des lieux du bassin ou étant issues d'autre sujet devant être traitées par le SDAGE :

- OF0 - S'adapter aux effets du changement climatique,
- OF1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- OF3 - Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau,
- OF4 - Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux,
- OF5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF6 - Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF7 - Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

La zone d'étude est concernée par le **bassin versant** suivant : *LP_15_13 Siagne et affluents*.

a) Compatibilité avec les orientations fondamentales

Les aménagements envisagés dans le cadre de la présente opération prennent en considération les 9 orientations fondamentales (OF) et dispositifs associés de ce SDAGE et sont compatibles avec ces orientations fondamentales et les objectifs de bon état des milieux, pour les raisons exposées ci-après.

• **OF0 - S'adapter aux effets du changement climatique**

L'urgence climatique impose de mettre simultanément en place des stratégies d'atténuation et d'adaptation. Si les stratégies d'atténuation du changement climatique relèvent principalement d'autres politiques que celle de l'eau (production d'énergie décarbonée, pratiques agricoles favorables au stockage de carbone dans le sol...), certaines dispositions du SDAGE y contribuent : préservation et restauration des zones humides favorisant le stockage du carbone, valorisation énergétique des sous-produits d'épuration en particulier. Le SDAGE vise toutefois principalement l'adaptation au changement climatique qui réclame une réponse ferme tout en étant proportionnée et graduée dans le temps.

L'adaptation au changement climatique passe d'abord par des actions de réduction des causes de vulnérabilité aux effets du changement climatique et par le développement des capacités à y faire face. Il s'agit de privilégier les approches préventives devant les approches « curatives anticipées » : l'objectif est de ménager les milieux aquatiques pour éviter que la situation ne se dégrade plutôt que de prendre des mesures curatives lourdes avant même que la situation ne le justifie.

L'orientation fondamentale n°0 présente la démarche d'adaptation au changement climatique pour le bassin Rhône-Méditerranée.

Les objectifs de l'OF0 sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- 0-01 Agir plus vite et plus fort face au changement climatique,
- 0-02 Développer la prospective pour anticiper le changement climatique,
- 0-03 Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique,
- 0-04 Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces.

Le projet respecte la disposition (0-03) du SDAGE. La zone d'étude est en partie concernée par le risque de submersion marine et le risque inondation. Le projet prend en compte ces risques en respectant les chemins actuels de l'eau et le cahier de recommandation du PAC submersion marine.

Le projet n'est donc pas de nature à accroître de manière significative la vulnérabilité du territoire face aux aléas du changement climatique. La possibilité d'événements climatiques exceptionnels, notamment liés aux inondations de la Siagne, a été prise en compte dans les réflexions, avec des modélisations hydrauliques ayant permis de confirmer la faisabilité du projet (OF-0).

• **OF1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité**

Le SDAGE propose des actions concrètes de prévention : protection des captages d'eau potable et arrêt à la source des pollutions par substances dangereuses (OF5), chasse au gaspillage et rétablissement des équilibres de manière concertée entre les usagers de l'eau (OF0 et OF7), préservation du bon fonctionnement des milieux (OF2 et OF6), respect de l'espace des rivières (OF6 et OF8), réduction de l'imperméabilisation des sols (OF5 et OF8), évitement des dommages environnementaux, de l'augmentation des coûts de restauration, de la dégradation de la gestion des services publics et d'assainissement (OF3 et OF4).

Pour assurer pleinement cette politique de prévention, l'orientation fondamentale 1 vise trois objectifs :

- Afficher la prévention comme un objectif fondamental, en impliquant tous les acteurs concernés par la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention,
- Mieux anticiper en développant les analyses prospectives dans les documents de planification aux échelles appropriées,
- Rendre opérationnels les outils de la prévention.

Cette orientation insiste sur la prise en compte très en amont de l'impact possible sur le fonctionnement des milieux, du mode d'occupation des sols (documents d'urbanisme et de planification) et des grandes infrastructures.

Le SDAGE demande que les études nécessaires soient réalisées avant toute décision administrative, intégrant ainsi le principe de prévention de façon systématique dans la conception des projets.

Ces objectifs sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- 1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention,
- 1-02 Développer les analyses prospectives dans les documents de planification,
- 1-03 Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention,
- 1-04 Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale,
- 1-05 Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention,
- 1-06 Systématiser la prise en compte de la dimension préventive dans les études d'évaluation des politiques publiques,
- 1-07 Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche.

Les dispositions citées ne concernent pas directement le projet.

Le projet prend en compte la politique poursuivie sur les autres ports de Mandelieu-la-Napoule en développant une politique environnementale déclinée dans le label Ports Propres, prévoyant notamment une gestion adaptée des déchets, la récupération des eaux noires et grises, la gestion des eaux des zones d'entretien... visant à prévenir les pollutions.

• **OF2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques**

Cette orientation fondamentale vise la mise en œuvre du principe de non dégradation qui recouvre à la fois l'objectif de non dégradation de l'état des eaux prévu par la directive cadre sur l'eau à l'échelle des masses d'eau et l'objectif de préservation des milieux aquatiques prévu par le code de l'environnement qui s'exerce également à l'échelle des projets. Elle indique que cet objectif doit être atteint par la mise en œuvre exemplaire de la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) à tous les projets, plans et programmes susceptibles d'impacter les milieux aquatiques à l'échelle locale comme à l'échelle des territoires en s'appuyant lorsque nécessaire sur les outils de planification locale de l'eau.

Ces objectifs consistant à prendre en compte la non-dégradation lors de l'élaboration des projets sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- 2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter – réduire – compenser »,
- 2-02 Évaluer et suivre les impacts des projets,
- 2-03 Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu et de bassin versant,
- 2-04 Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte.

Le présent projet répond aux deux points essentiels :

- **L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement et notamment le milieu aquatique (disposition 2-02),**
- **La mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts si nécessaire, ainsi que leurs moyens de surveillance et d'entretien (disposition 2-01).**

Le site de projet n'est concerné par aucun SAGE ou contrats de milieu en phase de mise en œuvre (le SAGE Siagne est en élaboration).

Le projet n'est pas de nature à dégrader les milieux ou à nuire à la biodiversité liée aux milieux aquatiques, en phase chantier comme en phase exploitation. Des études environnementales préalables ont été menées dans le cadre du projet afin de s'assurer de la non-dégradation des enjeux associés aux masses d'eau

Dès la conception du projet, les exigences du développement durable et la non-dégradation des milieux ont été prises en compte.

- **OF3 - Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau**

Afin de répondre aux objectifs de la Directive cadre sur l'eau concernant l'intégration des dimensions économiques et sociales dans la gestion de l'eau, cette OF vise à poursuivre et amplifier les analyses économiques qui prennent en compte le long terme, à développer les analyses sociales en particulier dans les projets locaux et à atteindre une gestion durable du patrimoine des services publics d'eau et d'assainissement qui assure la pérennisation des investissements réalisés.

Ces objectifs sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- A. Mieux connaître et mieux appréhender les impacts sociaux et économiques :
 - 3-01 Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques,
 - 3-02 Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE,
 - 3-03 Ecouter et associer les territoires dans la construction des projets,
 - 3-04 Développer les analyses économiques dans les programmes et projets,
- B. Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur :
 - 3-05 Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts,
 - 3-06 Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs,
- C. Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau :
 - 3-07 Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses.

L'OF-3 ne concerne pas le projet : elle incite les services de bassin à mettre à disposition des maîtres d'ouvrage des documents guides relatifs aux impacts économiques et sociaux et conforte le principe pollueur – payeur.

- **OF4 - Renforcer la gestion locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux**

Le SDAGE 2022-2027 vise à renforcer la gouvernance locale de l'eau à l'échelle des bassins versants, y compris en confortant les structures porteuses de leur animation. L'OF insiste également sur la prise en compte des enjeux liés à l'eau dans les politiques d'aménagement.

Cette orientation intéresse notamment les différents acteurs intervenant dans la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques.

Ces objectifs sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- A. Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau :
 - 4-01 Développer la concertation multi-acteurs sur les bassins versants,
 - 4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieux et de bassin versant,
 - 4-03 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux et de bassin versant,
 - 4-04 Promouvoir des périmètres de SAGE et contrats de milieux ou de bassin versant au plus proche du terrain,
 - 4-05 Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
 - 4-06 Intégrer un volet mer dans les SAGE et les contrats de milieux côtiers,
 - 4-07 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant,
- B. Structurer la maîtrise d'ouvrage à une échelle pertinente :
 - 4-08 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants,
 - 4-09 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB,
 - 4-10 Structurer la maîtrise d'ouvrage des services publics d'eau et d'assainissement à une échelle pertinente,
 - 4-11 Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- C. Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau :

- 4-12 Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement Économique,
- 4-13 Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire,
- 4-14 Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques,
- 4-15 Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles.

La prise en compte de la problématique des eaux de ruissellement dès la conception du projet permet d'assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau dans le cadre du projet (disposition C). Le projet objet de la présente étude d'impact intègre les enjeux du SDAGE, notamment en lien avec l'OF2 comme développé ci-avant. Il prend en compte les enjeux et objectifs en matière de non dégradation des milieux aquatiques, et prévoit la collecte du ruissellement avec passage dans un dispositif de rétention traitement avant rejet. Notamment, les eaux de l'aire de carénage seront traitées spécialement au travers d'un décanteur particulière des eaux de l'aire de carénage.

Le projet est donc compatible avec la quatrième orientation du SDAGE.

- **OF5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la sante**

Le SDAGE définit les objectifs suivants pour cette orientation :

- La poursuite des efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle (orientation 5-A),
- La lutte contre l'eutrophisation des milieux aquatiques (orientation 5-B),
- La lutte contre les pollutions par les substances dangereuses (orientation 5-C),
- La lutte contre les pollutions par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles (orientation 5-D),
- L'évaluation, la prévention et la maîtrise des risques pour la santé humaine (orientation 5-E).

Les objectifs de l'orientation 5-A sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- 5A-01 Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux,
- 5A-02 Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »,
- 5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine,
- 5A-04 Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées,
- 5A-05 Adapter les dispositifs en milieu rural en confortant les services d'assistance technique,
- 5A-06 Établir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE,
- 5A-07 Réduire les pollutions en milieu marin.

Les objectifs de l'orientation 5-B sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- 5B-01 Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation,
- 5B-02 Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant,
- 5B-03 Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation,
- 5B-04 Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie.

Les objectifs de l'orientation 5-C sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- A. Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques :
 - 5C-01 Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin,
 - 5C-02 Développer des approches territoriales pour réduire les émissions de substances dangereuses et le niveau d'imprégnation des milieux,
 - 5C-03 Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations,
 - 5C-04 Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés,

- 5C-5 Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques,
- B. Sensibiliser et mobiliser les acteurs :
 - 5C-06 Intégrer la problématique « substances dangereuses » dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels,
- C. Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles :
 - 5C-07 Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes, pour guider l'action et évaluer les progrès accomplis.

Les objectifs de l'orientation 5-D sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- 5D-01 Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes,
- 5D-02 Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers,
- 5D-03 Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux,
- 5D-04 Engager des actions en zones non agricoles,
- 5D-05 Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires.

Les objectifs de l'orientation 5-E sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- A. Protéger la ressource en eau potable :
 - 5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable,
 - 5E-02 Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité,
 - 5E-03 Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable,
 - 5E-04 Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées,
- B. Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles :
 - 5E-05 Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité,
- C. Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents,
 - 5E-06 Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables,
 - 5E-07 Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé,
 - 5E-08 Réduire l'exposition des populations aux pollutions.

Des mesures de prévention des pollutions accidentelles seront mises en œuvre en phase travaux pour limiter les atteintes au milieu naturel. En phase exploitation, la démarche Ports Propres qui sera appliquée se décline en 5 volets :

- Gestion des déchets,
- Moyens de lutte contre les pollutions chroniques,
- Prévention et moyens de lutte contre les pollutions accidentelles,
- Formation des gestionnaires des ports,
- Animation et sensibilisation des usagers à la gestion environnementale.

Cette politique environnementale intègre également la bonne gestion et l'entretien des aires de carénage, des zones de gestion des déchets etc. Les mesures mises en place garantissent ainsi la réduction des pollutions en milieu marin (disposition 5A-01).

Une étude hydraulique spécifique sera réalisée dans le cadre du projet, en phase ultérieure de conception, permettant d'intégrer un système de collecte du ruissellement sur l'ensemble de la surface aménagée (voirie et lots), avec rétention / traitement avant rejet à la Siagne. Pour la partie aire de carénage, le projet intègre la prise en compte de la pollution potentielle par traitement au travers d'un décanteur particulière des eaux de l'aire de carénage et du quai. (disposition 5A-04).

Le projet, de par sa nature, ne concourt pas à l'eutrophisation des cours d'eau. Il ne modifie pas les apports actuels en phosphore et en azote dans le milieu et n'induit donc pas un non-respect des valeurs de référence en phosphore total dans les cours d'eau. Il est donc compatible avec l'orientation 5-B du SDAGE.

De faibles pollutions existantes ont été mises en évidence lors de la caractérisation de la qualité des sols dans le périmètre du projet. Le risque de dispersion de ces substances dangereuses est pris en compte dans les modalités de réalisation de travaux afin de réduire la dispersion de ces polluants. Il est donc compatible avec l'orientation 5-C du SDAGE.

Le projet ne conduit pas à l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, insecticides ou fongicides). Il est donc compatible avec l'orientation 5-D du SDAGE.

En phase exploitation, le gestionnaire du port poursuit et développe la politique environnementale « Ports Propres » visant à réduire les sources de pollutions, et assurer un environnement de qualité compatible avec la santé humaine. Il est donc compatible avec l'orientation 5-E du SDAGE.

Le projet est donc compatible avec la cinquième orientation du SDAGE.

• OF6 - Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

Cette orientation du SDAGE concerne :

- L'action sur la morphologie et le découloisnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques (orientation 6-A),
- La préservation, la restauration et la gestion des zones humides (orientation 6-B),
- L'intégration de la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau (orientation 6-C).

Les objectifs de l'orientation 6-A sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- 6A-00 Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces,
- A. Définir, préserver et restaurer l'espace de bon fonctionnement :
 - 6A-01 Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines,
 - 6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques,
- B. Maintenir et restaurer les processus écologiques des milieux aquatiques :
 - 6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants,
 - 6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves,
 - 6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques,
 - 6A-06 Poursuivre la reconquête des axes de vies des poissons migrateurs amphihalins et consolider le réseau de suivi des populations,
 - 6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments,
 - 6A-08 Restaurer les milieux aquatiques en ciblant les actions les plus efficaces et en intégrant les dimensions économiques et sociologiques,
 - 6A-09 Évaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques,
 - 6A-10 Réduire les impacts des éclusées sur les cours d'eau pour une gestion durable des milieux et des espèces,
 - 6A-11 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants,
- C. Assurer la non-dégradation :
 - 6A-12 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages,
 - 6A-13 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux,
 - 6A-14 Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau,
- D. Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral :
 - 6A-15 Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau,
 - 6A-16 Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux.

Les objectifs des autres sous-orientations sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- 6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents,
- 6B-02 Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides,
- 6B-03 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets,
- 6B-04 Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance,
- 6C-01 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce,
- 6C-02 Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux,
- 6C-03 Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides,
- 6C-04 Préserver le milieu marin méditerranéen de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.

Le projet respecte le bon fonctionnement et la continuité de la Siagne dans la zone d'étude.

Il n'est pas de nature à faire obstacle à l'écoulement des eaux des cours d'eau situés à proximité.

Un diagnostic écologique a été réalisé dans le cadre du projet. Dans l'objectif de préserver les rives de cours d'eau et les zones humides adjacentes au cours d'eau, plus particulièrement au nord de la zone d'étude :

- Les sites d'habitats voire de reproduction seront balisés et confrontés aux limites d'emprise du terrassement,
- La zone humide sera préservée au maximum avec le maintien en zone verte non aménagée de l'ensemble de la partie Nord du site et la mise en œuvre d'un plan de gestion adapté du site : seuls 3 000 m² de zone humide le long de la Siagne sont dans la partie aménagée de la ZAC et 7 ha sont préservés,
- Les travaux seront maintenus sur une emprise très précise définie,
- Les risques de pollutions chimiques ou physico-chimiques de cours d'eau en phase chantier existent. Des précautions seront prises comme un stockage de carburants et autres produits toxiques autorisés seulement au droit de la zone d'emprise et sur rétention en zone étanche, des eaux de lavage des engins seront stockées dans les aires étanches provisoires et ces résidus seront évacués en décharge. De plus, il est possible de mettre place des dispositifs filtrants et des kit anti-pollution en cas de fuite (valider un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle).

Les remblais de chantier seront stockés dans des zones précises et exportés pour être traités de manière adaptée.

Enfin, le projet prévoit de mettre en place un dispositif de lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE). Les déchets verts seront exportés hors site et dans des contenants adaptés type benne ampliroll. Dans tous les cas, les déchets végétaux ne seront jamais déposés à même le sol pour éviter toute dispersion dans les milieux naturels.

Le projet est donc compatible avec la sixième orientation du SDAGE.

- **OF7 - Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir**

La mise en œuvre du SDAGE 2016-2021 a permis de mobiliser les acteurs pour organiser le partage de l'eau sur les secteurs identifiés en déséquilibre quantitatif avec l'élaboration et l'engagement des plans de gestion de la ressource en eau (PGRE).

L'objectif du SDAGE est de respecter les objectifs de débits et niveaux piézométriques définis dans le cadre du SDAGE ou des PGRE, en anticipant les effets du changement climatique et en s'y adaptant.

Cet objectif est décliné, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- A. Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire :
 - 7-01 Élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau,
 - 7-02 Démultiplier les économies d'eau,
 - 7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire,
- B. Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau :

- 7-04 Anticiper face aux effets du changement climatique,
- 7-05 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource,
- 7-06 Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique,
- C. Renforcer les outils de pilotage et de suivi :
 - 7-07 S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines,
 - 7-08 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion,
 - 7-08 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau.

Le projet ne prévoit aucun prélèvements d'eau dans la nappe souterraine, qu'il s'agisse de la phase chantier ou de la phase exploitation.

De plus, des dispositifs de maîtrise de la consommation des ressources en eau seront mis en œuvre en phase chantier :

- Mise en place de compteurs séparés entre le chantier et la base vie avec relevés des consommations, a minima mensuels,
- Installation d'aires de lavage avec système de décantation (voire système de nettoyage en circuit fermé avec réutilisation des eaux usées) pour les bennes à béton et goulottes des toupies,
- Réflexion sur l'installation d'aires de lavage d'engins en sortie de chantier,
- Etude de la récupération des eaux de pluies pour les lavages ponctuels sur chantier,
- Tuyaux d'eau équipés de raccords rapides coupant automatiquement l'eau après déconnexion, lances des tuyaux d'eau équipées d'un système d'ouverture du jet par flexion,
- Installation de dispositifs « économes en eau » au niveau des bases vies : robinets poussoirs, chasses d'eau 3-6 litres, limiteurs de débit...

En phase exploitation, l'utilisation d'eaux issues de la REUT de la station d'épuration Acquaviva pour le lavage de l'aire de carénage et si possible au sein des lots permettra d'anticiper la rareté de l'eau et d'anticiper le changement climatique.

Le projet n'aura ainsi aucun impact quantitatif sur la ressource en eau et est compatible avec l'orientation 7 du SDAGE.

- **OF8 - Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques**

Du fait de l'existence du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) sur le bassin, cette orientation fondamentale se concentre sur la gestion de l'aléa d'inondation et met en lumière les bénéfices communs entre la gestion de cet aléa et les actions de restauration hydro-morphologique des cours d'eau pour le bon état. Elle s'articule autour de trois axes :

- Agir sur la capacité d'écoulement,
- Prendre en compte les risques torrentiels,
- Prendre en compte l'érosion côtière du littoral.

Ces objectifs sont déclinés, dans le SDAGE, au travers des dispositions suivantes :

- A. Agir sur les capacités d'écoulement :
 - 8-01 Préserver les champs d'expansion des crues,
 - 8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues,
 - 8-03 Éviter les remblais en zones inondables,
 - 8-04 Limiter la création et la réhausse de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants,
 - 8-05 Limiter le ruissellement à la source,
 - 8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements,
 - 8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines,
 - 8-08 Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire,

- 8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux,
- B. Prendre en compte les risques torrentiels :
 - 8-10 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels,
- C. Prendre en compte l'érosion côtière du littoral :
 - 8-11 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion,
 - 8-12 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion.

La gestion du risque inondation a été prise en compte dès la conception du projet. Tous les principes réglementaires du PPRI de la commune de Mandelieu-la-Napoule seront strictement respectés afin de limiter au maximum la vulnérabilité du projet. Ainsi, les bâtiments seront positionnés de manière à maintenir au maximum les chemins actuels de l'eau vers le point bas situé à l'extérieur de la ZAC, sur les terrains de sport de Cannes.

De plus, une modélisation hydraulique a été réalisée en amont de la conception du projet et a permis de valider la faisabilité du bassin portuaire et son absence d'impact hydraulique aux abords.

Concernant la submersion marine, le site du projet se trouve dans une zone actuellement non soumise à la hauteur selon le PAC ($h_{ref} < 0$) : le cahier de recommandation est pris en compte dans la conception du projet, avec notamment l'ensemble de bâtiments sensibles.

Le projet est donc compatible avec la huitième orientation du SDAGE.

b) *Compatibilité avec le programme de mesures du SDAGE*

Le programme de mesures du SDAGE identifie des problèmes à traiter sur le bassin versant concerné, sur la masse d'eau souterraine concernée et sur la masse d'eau superficielle concernée, ainsi que les mesures à mettre en œuvre. Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Bassin versant	Bassin LP_15_13 : Siagne et affluents.
Pression dont l'impact est à réduire significativement	
Pression à traiter	Pollutions par les nutriments urbains et industriels
Mesures	ASS0201 - Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement ASS0302 – Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
Pression à traiter	Pollutions par les nutriments agricoles
Mesures	AGR0401 - Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
Pression à traiter	Pollutions par les pesticides
Mesures	AGR0303 - Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
Pression à traiter	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)
Mesures	IND0901 – Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
Pression à traiter	Prélèvements d'eau
Mesures	RES0201 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture RES0202 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités RES0303 - Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau RES0602 - Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation

	RES0801 - Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau BE RES1001 - Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource
Pression à traiter	Altération du régime hydrologique
Mesures	MIA0305 - Mettre en œuvre des actions de réduction des impacts des éclusées générés par un ouvrage RES0201 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture RES0202 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités RES0303 - Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau RES0801 - Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau BE RES1001 - Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource
Pression à traiter	Altération de la morphologie
Mesures	MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau MIA0203 - Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes MIA0204 - Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
Pression à traiter	Altération de la continuité écologique
Mesures	MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau MIA0301 - Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Masse d'eau souterraine	FRDG386 « Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes »
Pression dont l'impact est à réduire significativement	
Pression à traiter	Pollutions par les pesticides
Mesures	AGR0303 - Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire AGR0401 - "Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)" AGR0503 - Elaborer un plan d'action sur une seule AAC AGR0802 - Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricole
Masse d'eau superficielle	FRDR95b « La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer »
Pression dont l'impact est à réduire significativement	
Pression à traiter	Altération de l'hydrologie - Eclusées
Mesures	MIA0305 - Mettre en œuvre des actions de réduction des impacts des éclusées générés par un ouvrage
Pression à traiter	Prélèvements d'eau

Mesures	RES0201 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture RES0202 - Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités RES303 - Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau RES1001 - Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource
---------	---

Le projet ne contribue à la réalisation d’aucune mesure prévue pour traiter les problèmes du bassin versant concerné et de la masse d’eau souterraine ou superficielle concernée.
Cependant, il ne nuit pas à leurs réalisations futures et aux effets qui en résulteront.
De plus, il permet de ne pas augmenter la pression liée aux « pollutions par les pesticides » en n’utilisant aucun pesticide sur le site, et participe aux économies d’eau grâce à la REUT des eaux de la station d’épuration.

c) Compatibilité avec les objectifs de qualité du SDAGE

Le projet s’inscrit à proximité des masses d’eau suivantes.

Masse d’eau	Objectif d’état			
	État	Échéance	État	Échéance
Masse d’eau souterraine à l’affleurement				
FRDG609 « Socle des massifs de l’Estérel, des Maures et îles d’Hyères » par le SDAGE Rhône – Méditerranée,	Quantitatif	Bon état 2021	Chimique	Bon état 2021
FRDG386 « Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes ».	Quantitatif	Bon état 2021	Chimique	Bon état 2021
Masse d’eau cours d’eau				
FRDR95b « La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer »	Ecologique	Bon état 2015	Chimique	Bon état 2015

L’opération n’implique aucun rejet ou prélèvement dans les eaux souterraines susceptible de modifier l’aspect quantitatif des masses d’eau souterraines par rapport à la situation actuelle.
Pendant la phase travaux, le projet prendra les mesures nécessaires pour éviter au maximum tout rejet vers le milieu aquatique.
L’opération ne remet pas en cause l’atteinte des bons états chimiques et écologiques des masses d’eau dans lesquelles ou à proximité desquelles elle s’inscrit.
L’opération est donc compatible avec les objectifs d’état qualitatif des masses d’eau fixés par le SDAGE Rhône Méditerranée.

II.5.2.4 - Plan de Gestion des Risques Inondation et Territoire à Risque important d’Inondation

Le Plan de Gestion des Risques d’Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée 2022-2027 a été arrêté le 21 mars 2022 par le Préfet coordonnateur de Bassin. Divisé en deux volumes, le PGRI est l’outil de mise en œuvre de la directive inondation, et ce afin :

- D’encadrer l’utilisation des outils de la prévention des inondations à l’échelle du bassin Rhône-Méditerranée,
- De définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Importants d’inondation (TRI) du bassin.

¹ Les objectifs 2 et 4 se recoupent avec le SDAGE 2022-2027

Le PGRI traite d’une manière générale de la protection des biens et des personnes. Que ce soit à l’échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI, les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires listés ci-dessous.

Le PGRI est divisé en deux volumes afin d’en faciliter la lecture et l’interprétation :

- Le volume 1 « Parties communes au bassin Rhône-Méditerranée » présente les objectifs et les dispositions applicables à l’ensemble du bassin (notamment les dispositions opposables aux documents d’urbanisme et aux décisions administratives dans le domaine de l’eau),
- Le volume 2 « Parties spécifiques aux territoires à risques important d’inondation » présente une proposition détaillée par TRI des objectifs pour chaque stratégie locale ainsi qu’une justification des projets de périmètre de chacune d’elles.

a) Compatibilité avec le volume 1

Les éléments structurants du PGRI pour le bassin figurent dans le volume 1. Plus spécifiquement, la partie C de ce document définit 5 grands objectifs déclinés en 48 dispositions.

Les **5 grands objectifs complémentaires**¹ sont les suivants :

- 1. Mieux prendre en compte le risque dans l’aménagement du territoire et maîtriser le coût des dommages liés à l’inondation,
- 2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- 3. Améliorer la résilience des territoires exposés,
- 4. Organiser les acteurs et les compétences,
- 5. Développer et partager la connaissance sur les phénomènes et les risques d’inondation.

Le maître d’ouvrage a pris en compte le risque d’inondation dans le projet d’aménagement des bords de Siagne en prévoyant des mesures en phase exploitation et chantier (GO1). Une modélisation hydraulique a été réalisée afin de s’assurer de la faisabilité du bassin portuaire et de son absence d’impact hydraulique aux abords, et les bâtiments seront conçus de manière à respecter les chemins actuels de l’eau.

Les eaux de ruissellement pluviales du projet seront collectées et gérées par un système de rétention / traitement avant rejet à la Siagne, ce qui permet de réguler le débit et ainsi de préserver la sécurité de la population. De plus, le projet préserve au maximum la zone humide existante.
Ainsi, le projet ne porte pas atteinte au fonctionnement naturel des milieux aquatiques (GO2).

Les GO3, GO4 et GO5 dépassent le cadre du projet.

Le projet prend en compte les grands objectifs du volume 1 du PGRI, avec lesquels il est compatible.

b) Compatibilité avec le volume 2

Le bassin Rhône-Méditerranée compte 31 TRI, dont le périmètre a été arrêté le 12 décembre 2012 et confirmé le 16 octobre 2018, suite à l’évaluation préliminaire des risques d’inondation menée en 2011 et complétée en 2018.

A l’échelle de chacun des TRI, et plus largement du bassin de gestion du risque (échelle du bassin versant ou du bassin de vie), une ou plusieurs stratégie(s) locale(s) de gestion des risques d’inondation (SLGRI) doit(vent) être élaborée(s) par les parties prenantes sous l’impulsion d’une structure porteuse adéquate.

La zone d’étude est **concernée par le TRI Nice-Cannes-Mandelieu** qui identifie les zones de débordement des principaux cours d’eau du TRI et des zones de submersion marine.
Concernant le risque de débordement de cours d’eau, le TRI identifie la zone d’étude comme :

- partiellement inondable pour une hauteur d’eau de 0 à 1 m pour le scénario fréquent,

- totalement inondable pour une hauteur d'eau de 0 à 2 m pour le scénario moyen,
- totalement inondable pour une hauteur d'eau de 0 à plus de 2 m pour le scénario extrême.

Concernant le *risque de submersion marine*, le TRI identifie la zone d'étude comme :

- hors zone submersible pour le scénario fréquent,
- hors zone submersible pour le scénario moyen,
- hors zone submersible pour le scénario moyen avec changement climatique,
- partiellement inondable pour une hauteur d'eau de 0 à 1 m pour le scénario extrême.

La SLGRI pour le TRI Nice-Cannes-Mandelieu a été arrêtée par le Préfet des Alpes-Maritimes le 20 décembre 2016, suite à la consultation qui s'est déroulée du 28 octobre au 2 décembre 2016.

Les acteurs du TRI Nice-Cannes-Mandelieu ont fondé la stratégie locale sur **5 objectifs répondant aux diagnostic et enjeux du territoire et établis en cohérence avec les 5 grands objectifs du PGRI** :

- Objectif n°1 : améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols,
- Objectif n°2 : améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise,
- Objectif n°3 : poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa,
- Objectif n°4 : améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation,
- Objectif n°5 : fédérer les acteurs du TRI Nice-Cannes-Mandelieu autour de la gestion du risque inondation.

Les objectifs de la SLGRI ont été déclinés en mesures par les acteurs locaux de manière à répondre aux enjeux du TRI06.

Les mesures de la SLGRI sont déclinées de manière opérationnelle par une série d'actions spécifiques de la SLGRI mais également par le biais de sept Programmes d'Actions de Prévention des Inondations du TRI (approuvé ou en cours d'élaboration) : Riou de l'Argentièrre, Siagne, CAPL, CASA3, Cagne-Malvan, Var et Paillons. Ces actions sont programmées sur la période 2016-2021.

Le projet a pris en compte et n'augmente pas le risque inondation.

Il est donc compatible avec le SLGRI pour le TRI Nice-Cannes-Mandelieu et avec le volume 2 du PGRI Rhône-Méditerranée.

II.5.2.5 - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

La zone d'étude est incluse dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Siagne. **Ce SAGE est cours d'élaboration.**

L'ambition du SAGE Siagne est de concilier le développement, l'aménagement et l'attractivité du territoire, avec la protection des ressources en eau et des milieux :

- Développer une gouvernance gémapienne et socio – économique,
- Anticiper et remédier aux impacts du changement climatique,
- Réduire la vulnérabilité du territoire aux inondations et restaurer le fonctionnement naturel des milieux,
- Rétablir l'équilibre quantitatif de la ressource pour satisfaire les usages AEP, écologie, irrigation, loisirs et hydroélectricité,
- Anticiper les risques de pollution afin de préserver la qualité actuelle des eaux superficielles et souterraines et des milieux.

Le projet ne remet en cause aucune des ambitions du SAGE.

II.5.2.6 - Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) / Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) Siagne

Le PTGE de la Siagne, donc la phase de démarrage a été initiée en tant que PGRE, a été adopté par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 1^{er} juillet 2022.

Il est donc en phase de mise en œuvre des actions.

Le programme d'actions de ce PTGE est réparti en 5 axes distincts :

- axe 1 : Réduire les consommations et diffuser une culture de la rareté de l'eau,
- axe 2 : Poursuivre l'amélioration des rendements des réseaux,
- axe 3 : Etudier et mobiliser des ressources alternatives de substitution,
- axe 4 : Améliorer les connaissances,
- axe 5 : Suivi du PGRE / Suivi des actions / Suivi réponse milieu.

Le projet de Pôle d'Excellence du Nautisme n'implique aucun prélèvement direct dans la Siagne.

De plus, il prend en compte le besoin de mobiliser des ressources alternatives grâce à la réutilisation des eaux usées traitées (REUT). En effet, la ZAC sera raccordée au réseau d'eaux traitées issues de la STEP Aquaviva, située à Mandelieu et gérant les eaux usées des communes du bassin Cannois. Le lavage de l'aire de carénage se fera via ces eaux issues de la REUT. Si les entreprises qui s'installent sur le site sont intéressées pour certaines de leurs activités, elles pourront elles aussi utiliser ces eaux.

Ainsi, le projet prend en compte les enjeux de gestion de la ressource en eau qui s'imposent à lui et est cohérent avec les objectifs du PTGE Siagne.

II.5.2.7 - Contrats de milieu

La zone d'étude est incluse dans le périmètre du contrat de baie *Golfe de Lérins*, qui a été abandonné et n'impose aucune contrainte au projet.

II.5.2.8 - Programme d'Actions et de Prévention des Inondations

La commune de Cannes est concernée par le Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) Cannes Pays de Lérins, signé le 14 janvier 2021 pour la période 2021-2026.

Le PAPI complet Cannes Pays de Lérins fait suite à un premier PAPI d'Intention qui s'est terminé en 2020 dont l'objectif principal a été la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes suites aux inondations d'octobre 2015.

La stratégie à long terme du territoire est la suivante :

- un travail ambitieux sur la rétention des ruissellements à la source, pour l'intégration du risque dans l'aménagement du territoire et dans l'urbanisme,
- une reconfiguration "raisonnée" des sections des vallons urbains,
- un recours pertinent aux ouvrages hydrauliques,
- une réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes, incontournable sur l'ensemble du territoire,
- un travail de sensibilisation de la population avec pour enjeu l'entretien de la mémoire du risque,
- un renforcement continu du dispositif de surveillance, d'alerte et de gestion de crise.

A court terme, pour le programme 2021-2026, une priorisation des actions a été faite :

- poursuivre et amplifier le travail de sensibilisation des populations, d'optimisation des moyens de surveillance et d'alerte, de mutualisation des moyens de gestion de crise et de réduction de la vulnérabilité engagée dans le PAPI d'intention,
- concentrer les efforts de protection sur les secteurs les plus touchés en 2015 et 2019 où une action à court terme est possible,
- pour les autres secteurs : réaliser les études pré-opérationnelles en prévision des programmes suivants, renforcer le programme de réduction de la vulnérabilité, garantir le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques dans leur capacité actuelle.

Le projet prend en compte les enjeux hydrauliques qui s'imposent à lui et est cohérent avec les objectifs du PAPI Cannes Pays de Lérins.

III - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS, ET EN L'ABSENCE, DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET



L'article R122-5 du Code de l'environnement stipule que l'étude d'impact comporte en 3° : « Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, 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 à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

III.1 - DEFINITIONS ENJEU ET SENSIBILITE

Les définitions ci-dessous sont celles publiées sur le site de la DREAL PACA.

Enjeu

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeu lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

Ces biens, ces valeurs, ces fonctions peuvent être hiérarchisés au regard d'un référentiel spatial (Planète, Europe, France, région, département, pays, commune).

La hiérarchisation des enjeux tient compte :

- Des aspects réglementaires,
- Du référentiel spatial (enjeu local / national / communautaire...),
- De l'écoute des acteurs locaux (qui n'ont pas tous la même appréciation des enjeux ni la même vision de leur territoire et de son avenir),
- Le cas échéant de caractéristiques techniques particulières.

Elle doit être spatialisée.

Sensibilité

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.

Il n'y a pas corrélation automatique entre niveau d'enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d'une ressource (ex. : nappe phréatique) ou l'amélioration d'une fonction (ex. : transport) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ex. : ligne à très haute tension) tandis qu'elle va l'être à un autre (ex. : auto-route, voie ferrée).

III.2 - ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

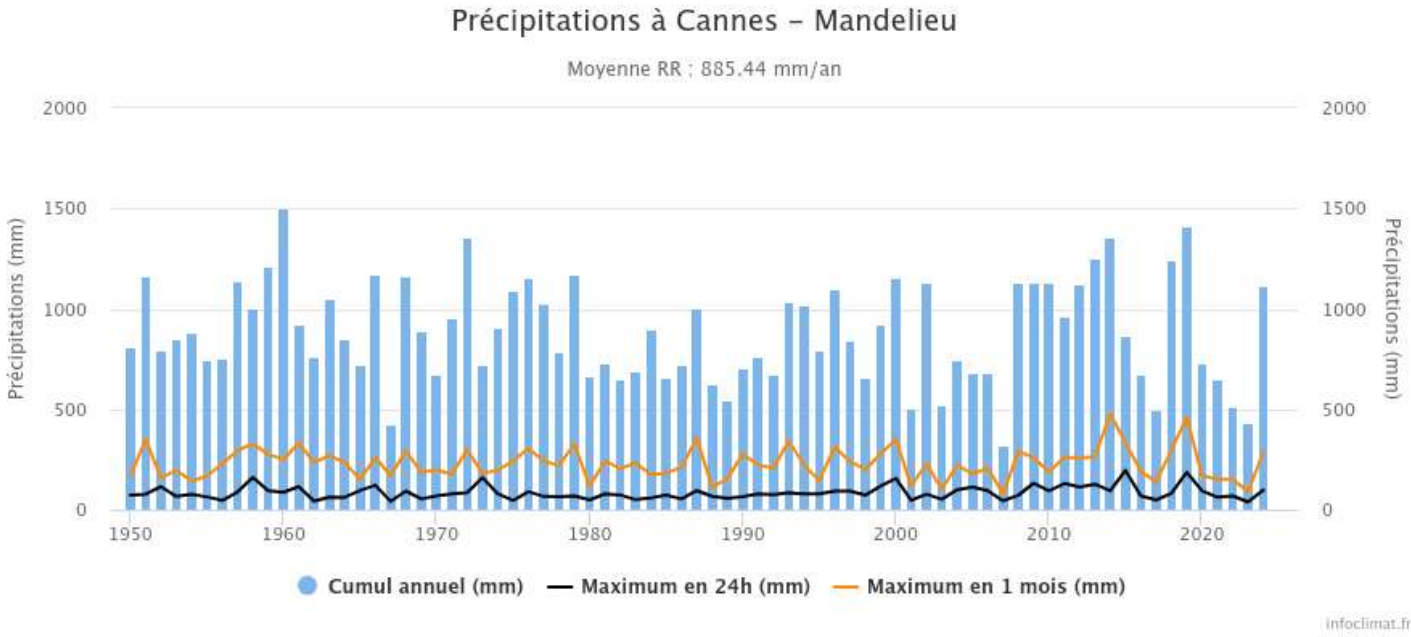
III.2.1 - CLIMAT

III.2.1.1 - Données météorologiques locales

La zone d'étude est soumise à un **climat méditerranéen**. Le rythme saisonnier est caractérisé par :

- Deux saisons sèches, principalement estivales et hivernales, marquées par la faiblesse des précipitations et la présence de brises littorales et brises de terre,
- Deux saisons de pluies, au printemps et à l'automne. Les précipitations y sont concentrées sous forme d'orages pouvant être d'intensité forte.

Selon les données de Météo-France entre 1950-2024 au niveau de la station de Cannes - Mandelieu (06029001), située à environ 500 m de la zone d'étude à 2 m au-dessus du niveau de la mer, la température moyenne est de 15,4°C, avec une température minimale moyenne de 10,59°C et une température maximale moyenne à 19,75°C sur cette période. Le cumul annuel des précipitations est de l'ordre de 885,44 mm en moyenne avec un pic pendant les mois d'automne et au début du printemps.



Histogramme des précipitations cumulées de la station de Cannes – Mandelieu de 1950 à 2024 (source : Info climat)

III.2.1.2 - Le changement climatique

L'augmentation dans l'atmosphère de la concentration en gaz à effet de serre (GES) du fait des activités humaines perturbe les équilibres climatiques de long terme à l'échelle planétaire, cela entraîne le changement climatique.

Sur la commune de Mandelieu-la-Napoule, les projections météorologiques prenant en considération ces changements climatiques sont présentées sur le site Climadiag dont sont issues les synthèses ci-après.

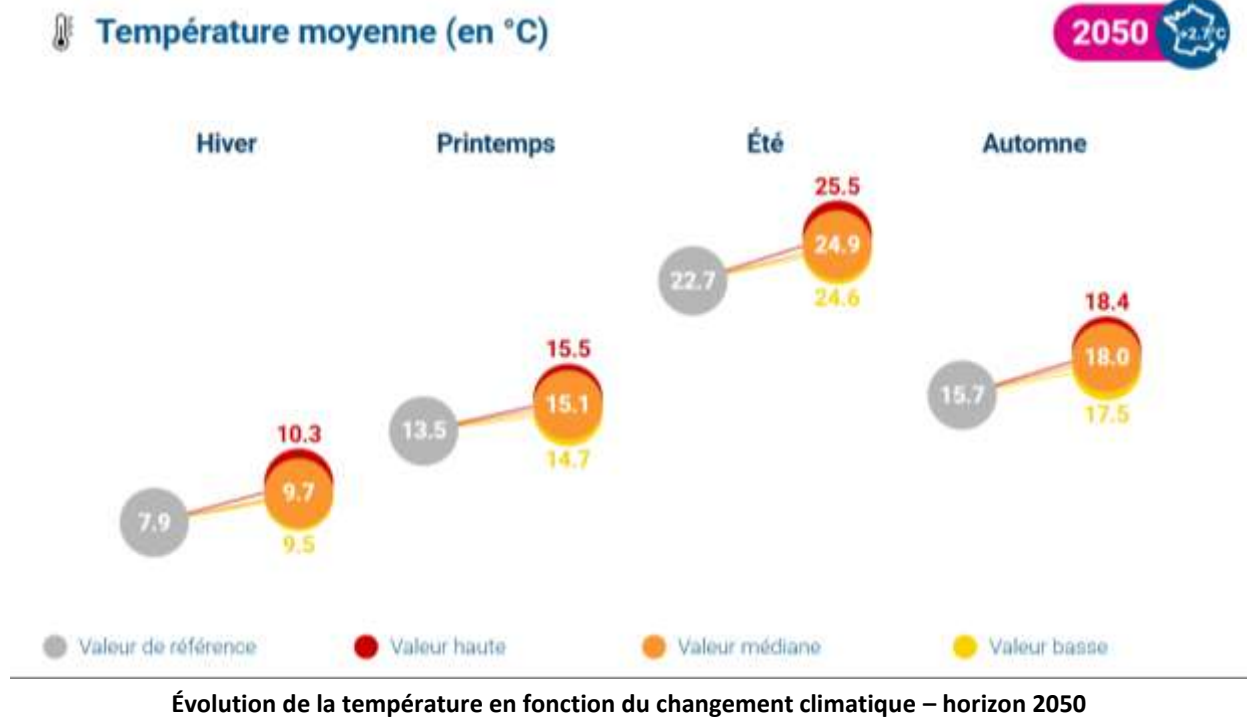
Chaque indicateur est présenté sous forme d'une infographie résumant de façon synthétique son évolution : quatre valeurs de l'indicateur sont presque systématiquement présentées :

- La valeur pour la période de référence (1976-2005),
- Pour L'horizon temporel retenu :
 - La valeur médiane attendue (2050),
 - Les deux bornes inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 90% pour la plupart des indicateurs, à savoir les valeurs haute et basse 2050.

• **Température moyenne par saison (en °C)**

À l'échelle de la France, la température moyenne annuelle augmentera de plus de 2,0 °C d'ici l'horizon 2050 par rapport au climat récent, ce réchauffement étant plus marqué l'été que l'hiver.

À l'échelle de la commune, les évolutions envisagées par saison sont représentées dans la figure ci-dessous.



• **Nombre annuel de jours de gel**

Est considéré comme jour de gel un jour où la température descend en dessous de 0 °C.

À l'échelle de la France, le nombre annuel de jours de gel baissera fortement dans le climat futur.

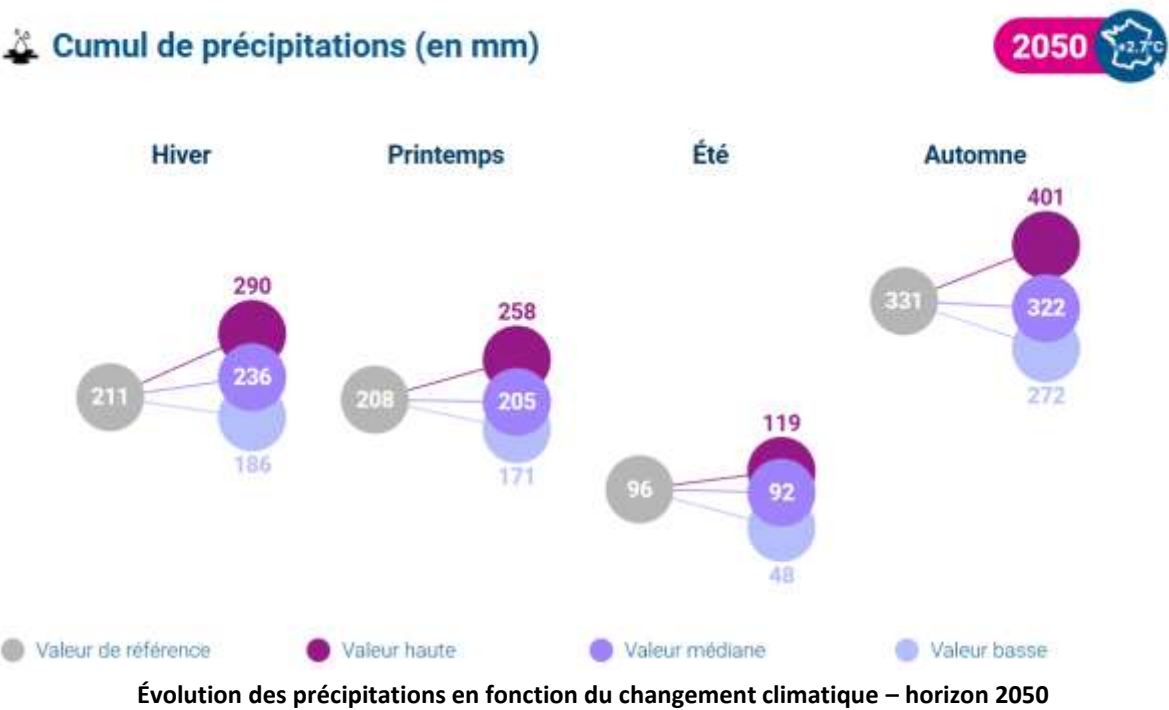
A l'échelle de la commune, la valeur de référence est fixée à 8, pour une valeur médiane en 2050 de 2 jours de gel, une valeur haute et basse respectivement de 3 et 1 jours de gel.

• **Cumul précipitations par saison (en mm)**

Les cumuls de précipitations sont calculés en mm : 1 mm de précipitations correspond au recueil d'un litre d'eau par mètre carré de surface au sol.

À l'échelle de la France, les cumuls annuels de précipitations évolueront peu d'ici l'horizon 2050, mais une baisse modérée en été et une hausse modérée à forte en hiver sont cependant probables sur la majorité du pays.

À l'échelle de la commune, les hypothèses sont présentées dans la figure suivante.

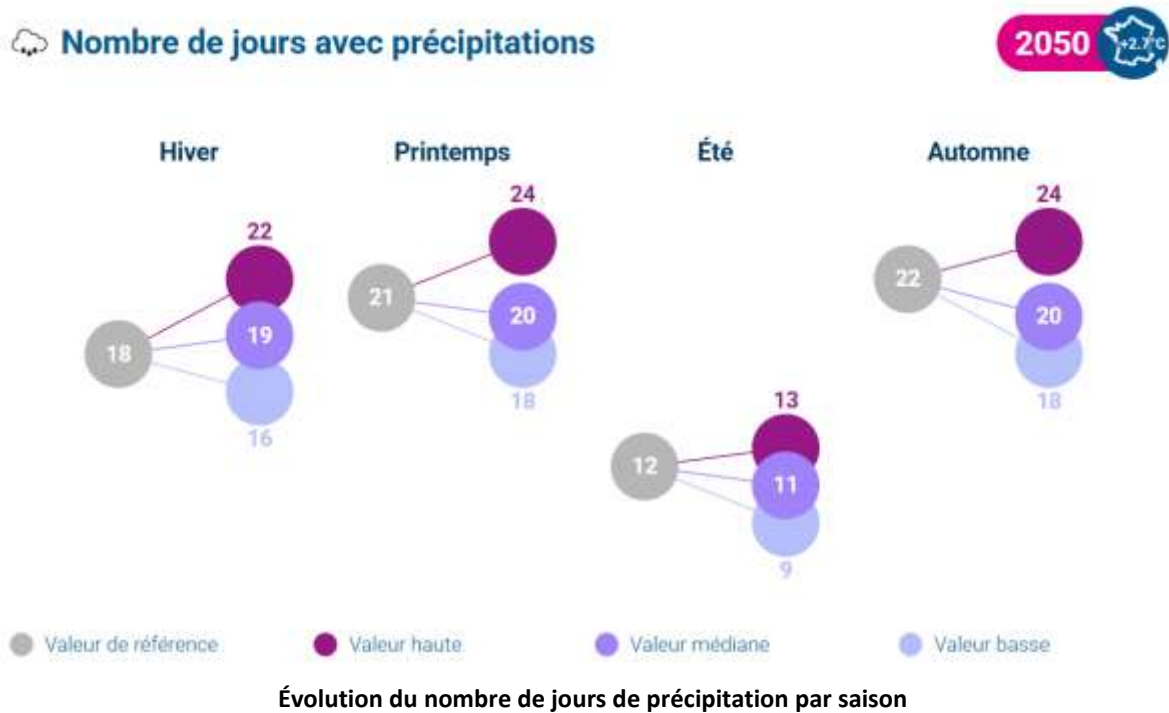


• **Nombre de jours par saison avec précipitations**

Un jour est considéré avec précipitations si la quantité d'eau recueillie est supérieure à 1 mm (c'est-à-dire supérieure à un litre d'eau par mètre carré).

À l'échelle de la France, le nombre annuel de jours avec précipitations évolue peu d'ici l'horizon 2050, mais une légère baisse en été et une légère hausse en hiver sont cependant probables sur la majorité du pays.

À l'échelle de la commune, les scénarios envisagés sont présentés dans la figure suivante.

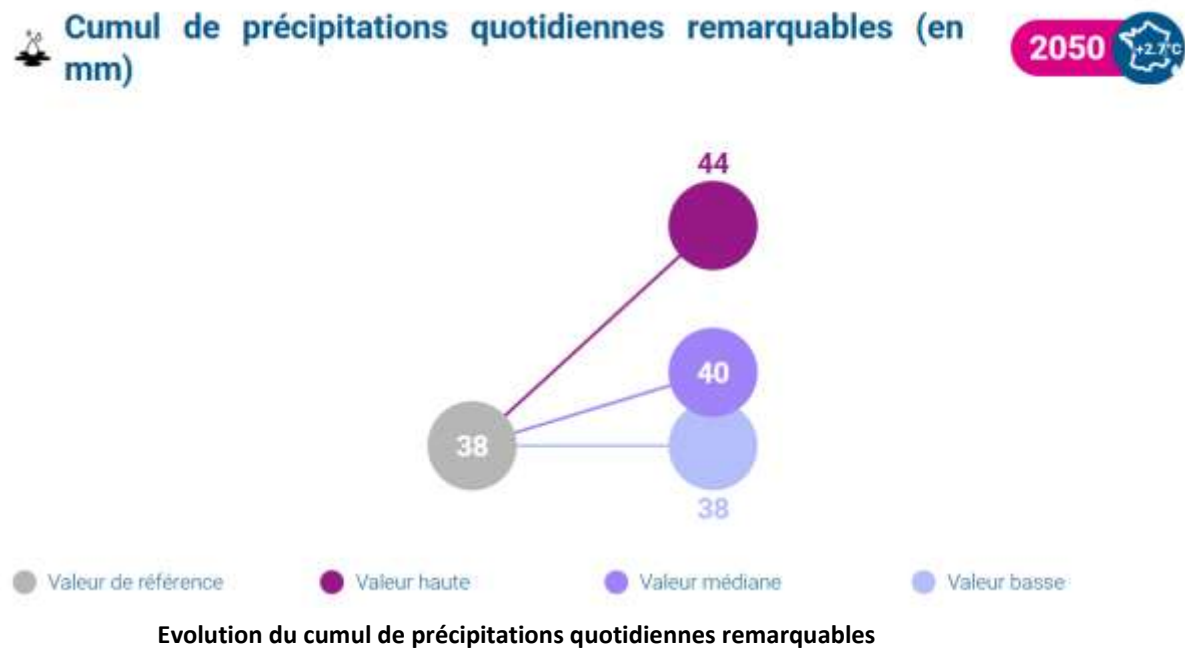


Cumul de précipitations quotidiennes remarquables

Le cumul de précipitations quotidiennes remarquables correspond à la valeur qui n'est dépassée en moyenne qu'un jour sur 100, soit 3 à 4 jours par an.

Sur l'ensemble du territoire, les cumuls de précipitations quotidiennes remarquables augmenteront légèrement d'ici l'horizon 2050. Toute augmentation, même faible, est à considérer toutefois comme une aggravation potentielle du risque d'inondation par ruissellement.

Pour la commune de Mandelieu-la-Napoule, la figure ci-dessus représente l'évolution du cumul de précipitations remarquables, entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2050.



III.2.1.3 - Îlot de chaleur urbain

Un îlot de chaleur urbain (ICU) est un phénomène atmosphérique très localisé, dynamique, dont le cycle est rapide et continu. La chaleur emmagasinée la journée dans la ville minérale, est restituée la nuit. Ce phénomène empêche le refroidissement de l'air en ville la nuit et ce, en permanence. L'îlot de chaleur urbain se caractérise par le delta de température constaté entre le centre-ville et sa périphérie à un même instant.

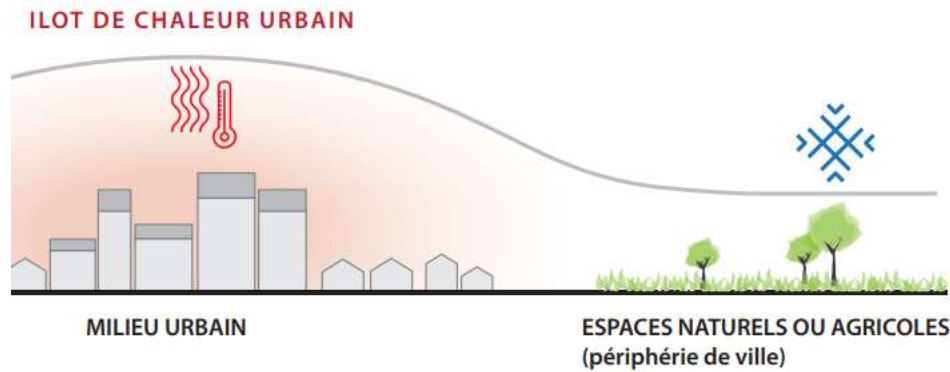


Schéma fonctionnement îlot de chaleur

Dans la zone d'étude, au vu de la présence d'une grande zone naturelle et de bâtiments relativement bas et peu dense, l'effet d'îlot de chaleur urbain est peu important.

Synthèse de l'état actuel – Climat

Climat de type tempéré et chaud méditerranéen avec des hivers doux et des étés chauds. Les précipitations sont plus marquées à l'automne et au printemps.

La zone d'étude est peu impactée par les effets d'îlot de chaleur.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet

Le changement climatique implique une hausse des températures notamment en période estivale et des précipitations de plus en plus fortes en automne.

Avec projet	Sans projet
Le projet ne modifie pas le climat général. Toutefois, la création des surfaces des nouveaux bâtiments peuvent augmenter les effets d'îlot de chaleur, en fonction de la hauteur finale.	Le PLU et le PPRI permettent la construction de bâtiments, qui, sans modifier le climat général, pourront modifier les effets d'îlots de chaleur urbain.

III.2.2 - TOPOGRAPHIE

La zone d'étude, au niveau de la commune de Mandelieu-la-Napoule, se situe à une altitude d'environ 3 m NGF sur un terrain relativement plat.
Un point bas, à environ 2 m NGF est présent au Sud-Est, sur un terrain de sport de la ville de Cannes.

Une visite du secteur d'étude a été effectuée le 20 août 2024 afin d'analyser la topographie du terrain et de repérer les particularités de la zone d'étude par Suez Consulting. Il a d'abord été observé que, contrairement à la rive droite, les berges en rive gauche de la Siagne ne sont pas surélevées par rapport au terrain naturel du secteur d'étude (excepté au droit du pont).
Il n'y a donc pas d'effet « digue » au niveau de la berge en rive gauche ce qui devrait permettre de limiter les impacts de l'ouverture de cette dernière comparée à une berge surélevée.



Vue du secteur du projet depuis la rive droite de la Siagne (SUEZ Consulting, août 2024)



Vues des berges enrochées en rive gauche de la Siagne (SUEZ Consulting, août 2024)

Synthèse de l'état actuel – Topographie

Zone d'étude à une altitude relative plan de 3 m NGF, avec un point bas au Sud-Est, à l'extérieur du périmètre de la future ZAC mais à proximité immédiate de la limite de ZAC.



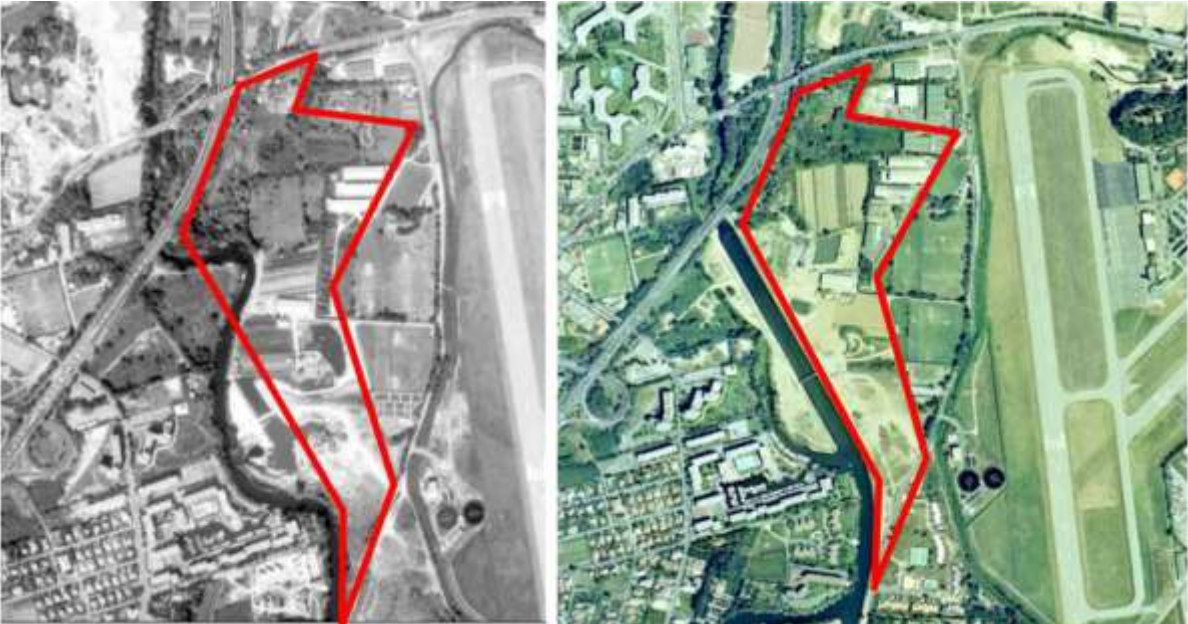
Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
Le futur bassin portuaire demande une ouverture dans la berge et un creusement conséquent du sol au droit du bassin, sur une profondeur de 5 à 6 m. Pour le reste du site, les modifications de topographie seront limitées au minimum et l'équilibre déblai/remblais sera conservé.	Le PLU et le PPRI permettent la construction de bâtiments, qui pourront modifier légèrement la topographie du site.

III.2.3 - GEOLOGIE

D'après la carte géologique n°999 Grasse-Cannes au 1/50 000 du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BGRM), les parcelles du projet sont situées au droit de formations alluvionnaires récentes (Fz).

Ces alluvions possèdent, en fonction de leur mode de dépôts, une structure lenticulaire, qui correspond à une succession de lentilles de granulométrie variable, parfois limono-argileuse, parfois sablo-graveleuse. Leur extension spatiale, tant horizontalement que verticalement, peut être très rapidement variable. C'est pourquoi on parle alors de « lentilles » plutôt que de « couches » de sol proprement dites.

Le rapport G1ES établi par ERG Environnement retrace l'historique du site. D'une manière générale, il a été identifié sur environ deux tiers Sud du site une ancienne activité d'extraction de granulats (sablères et gravières de la Siagne), ainsi qu'un reprofilage de la Siagne favorisant un tracé plus rectiligne. Ces travaux d'extraction ont été suivis du remblaiement au moyen de matériaux d'origines et de natures diverses. Ainsi, des épaisseurs notables de remblais d'aménagement sont présentes sur le site, de l'ordre de 4 m environ.



Photos de 1978 et de 1983

Sur la base des données documentaires disponibles, et des résultats des investigations menées dans le cadre des études géotechniques G1ES et G1PC¹, ERG Environnement a établi le **modèle géologique préliminaire suivant** :

- **Sol C1 : Remblais et terrains superficiels**
Ces formations sont l'héritage des nombreux mouvements de terre qui ont été réalisés sur le site, notamment les remblaiements après l'exploitation des sablières.
Ces formations sont avérées très hétérogènes, et comportent des matériaux de granulométrie très variable, incluant d'une part des matériaux fins et compressibles, voire des déchets organiques, et d'autre part des éléments de grandes dimensions, blocs ou matériaux de démolition. Ce sont ces éléments qui ont provoqué les difficultés de réalisation des essais de pénétration statique lourde.
La présence d'anciennes infrastructures enterrées (autres que celles actuellement visibles), n'est pas exclue.
Les remblais sont essentiellement recoupés jusqu'à des profondeurs de l'ordre de 4,5 m environ.
- **Sol C2 : dépôts alluvionnaires**
Sous les remblais et terrains superficiels, ce sont des alluvions qui sont mises en évidence. Il s'agit de matériaux meubles qui comblent la vallée de la Siagne par dépôts des cours d'eau.

Ces derniers présentent également un faciès hétérométrique, puisqu'il a été identifié des zones très fines et compressibles, et des horizons de meilleure compacité, correspondant à une structure plus graveleuse (galets). Ils sont recoupés depuis la base des remblais et terrains meubles superficiels soit au-delà de 1 à 4,5 m de profondeur environ, et jusqu'à des profondeurs supérieures à 25 m. Il n'a pas été identifié la base de cette formation.

A la lumière des sondages disponibles, il semble que deux types de formations puissent se distinguer :

- Sol C2a : des formations fines et peu compactes, correspondant probablement à des terrains à faciès de limons et de sables fins, recoupées jusqu'à des profondeurs de l'ordre de 6 à 7 m environ en partie Nord du site et sur des épaisseurs beaucoup plus importantes, de l'ordre de 15 à 18 m en partie Sud du site,
- Sol C2b : des formations plus sableuses, voire graveleuses, recoupées au-delà et jusqu'à des profondeurs d'au moins 25m.

Notons qu'aucun substratum compact n'a été identifié au droit de l'ensemble des sondages réalisés.

Les données relatives à la pollution des sols sont présentées au chapitre III.8.3 - ci-dessous.

Synthèse de l'état actuel – Géologie

La lithologie générale est la suivante :

- Des remblais et sols superficiels (formation notée C1) constitués de matériaux très hétérogènes, essentiellement hérités des activités passées du site (extraction de sédiments et remblaiement), comportant une majorité d'éléments exogènes (remblais divers – matériaux de démolition), reconnus jusqu'à environ 4,5 m de profondeur,
- Des dépôts alluvionnaires (formation notée C2) constitués d'une succession de couches limoneuses, sableuses et graveleuses, intégrant :
 - des formations fines et peu compactes (formation notée C2a), recoupées jusqu'à des profondeurs de l'ordre de 6 à 7 m environ en partie Nord du site et sur des épaisseurs beaucoup plus importantes, de l'ordre de 15 à 18 m en partie Sud du site,
 - des formations plus sableuses, voire graveleuses, (formations notée C2b) recoupées au-delà et jusqu'à des profondeurs d'au moins 25m.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet

Avec projet	Sans projet
Pas d'évolution significative à prévoir. La pédologie est modifiée sur quelques mètres afin de structurer le sol sous les bâtis.	Pas d'évolution à prévoir. Le PLU et le PPRI permettent la construction de bâtiments, qui pourront modifier la pédologie de quelques mètres sous les bâtiments à construire.

¹ Huit essais de pénétration statique lourde ont été exécutés au moyen d'un pénétromètre statique lourd et suivant le mode opératoire de la norme NF EN ISO 22-476-1 (pointe électrique).

Un ensemble de 28 sondages de reconnaissance géologique à la pelle mécanique a été réalisé sur le site jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,90 et 3,00 m sous le niveau du terrain actuel.

III.2.4 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

III.2.4.1 - Masses d'eau souterraines

Il existe une masse d'eau souterraine à l'affleurement et une masse d'eau souterraine en profondeur au droit de la zone d'étude référencées par le SDAGE Rhône – Méditerranée :

- FRDG386 « Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes »,
- FRDG609 « Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et îles d'Hyères » par le SDAGE Rhône – Méditerranée.

Ces masses d'eau sont présentées ci-après à partir de leurs fiches de caractérisation disponible sur le site internet du réseau de bassin Rhône Méditerranée.

Tableau 1 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine

	FRDG386 Affleurement	FRDG609 De profondeur
Type de masse d'eau	Alluviale	Socle
Nature de l'écoulement de la masse d'eau souterraine	Ecoulement libre	Ecoulements libres de type fissural ou très localement poreux en surface
Superficie	32,91 km²	1513.46 km²
Lithologie dominante	Alluvions	Gneiss
Type de recharges	Pluviale	Pluviale
Vulnérabilité	La bonne perméabilité des alluvions qui constituent la zone non saturée, la faible profondeur de la nappe et ses relations privilégiées avec les cours d'eau rendent cet aquifère libre très vulnérable aux contaminations de surface.	Ressource superficielle caractérisée par une faible épaisseur de zone non saturée. La ressource est donc vulnérable quand cette masse d'eau est affleurante. Cependant, au droit de la zone d'étude et plus largement en aval du bassin de la Siagne, la masse est considérée comme profonde de niveau 1, donc moins vulnérable.
Existence de prélèvements AEP > 10 m³/j	Oui	Oui
Enjeu de la masse d'eau comme ressource stratégique pour AEP actuel ou futur	Non	Non

III.2.4.2 - Zone de répartition des eaux



Les zones de répartition des eaux sont des zones où est constatée une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau.

La zone d'étude est hors zone de répartition des eaux souterraines (ZRE).

III.2.4.3 - Qualité des eaux souterraines

Le réseau de bassin Rhône Méditerranée fournit des données qualitatives sur les eaux souterraines du bassin.

D'après l'état des milieux en 2021, l'évaluation de la qualité des eaux des masses d'eau FRDG609 et FRDG386 était bonne, d'un point de vue quantitatif et chimique.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, adopté le 18 mars 2022 par le Comité de Bassin, approuvé le 21 mars 2022 par le Préfet coordonnateur de Bassin, indique que les masses d'eau FRDG609 et FRDG386 ont atteint les objectifs de bon état chimique et quantitatif en 2015.

III.2.4.4 - Niveaux de la nappe

Le site internet <https://www.georisques.gouv.fr/> signale que la zone d'étude est potentiellement sujette aux débordements de nappe et aux inondations de cave avec une fiabilité moyenne.

Deux piézomètres ont été mis en place par ERG Environnement dans le cadre de l'étude G1PC. Les premiers résultats de ces piézomètres sont présentés dans le tableau suivant.

Date	PZ101	PZ102
09/11/2021 (mise en place)	2.20 m/TN	-
12/11/2021 (mise en place)	-	3.00 m/TN
15/12/2021	3.15 m/TN	3.30 m/TN

Niveau d'eau au droit des piézomètres lors de leur mise en place

Les niveaux d'eau souterrains correspondent à ceux d'une nappe phréatique en écoulement au sein des formations alluvionnaires du site, et ne sont pas les plus défavorables pouvant se produire.

III.2.4.5 - Vulnérabilité de nappe



La vulnérabilité d'une masse d'eau dépend des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques des différents horizons rencontrés. La protection naturelle d'un aquifère est d'autant plus forte que les sols sont épais et argileux, la roche mère est poreuse et non fracturée et l'épaisseur de la zone non saturée est importante.

Comme présenté dans les tableaux récapitulatifs des caractéristiques principales des masses d'eau souterraines sur lesquelles est située la zone d'étude, la masse d'eau FRDG386 est affleurante et majoritairement libre avec une zone non saturée composée d'alluvions perméables. Elle est de profondeur faible et ses relations privilégiées avec les cours d'eau rendent cet aquifère libre très vulnérable aux contaminations de surface.

Concernant la masse d'eau FRDG609, sous couverture au droit du projet, elle est peu vulnérable aux pollutions de surface.

Synthèse de l'état actuel – Eaux souterraines

Les masses d'eau FRDG386 (à l'affleurement) et FRDG609 (de profondeur) sont présentes au droit du projet. Elles présentent un bon état chimique et quantitatif.

La masse d'eau FRDG386 est vulnérable aux pollutions alors que la masse d'eau FRDG609 est peu vulnérable.

Lors de la mise en place de piézomètres sur le site, les niveaux d'eau relevés étaient d'environ 3 m par rapport au terrain naturel.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet

Avec projet	Sans projet
Pas d'évolution de l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau souterraine. Des dispositions seront prises en période de chantier pour éviter tout rejet non traité dans les eaux souterraines. En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact ou interaction avec les masses d'eau souterraines du projet.	Pas d'évolution de l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau souterraine.

III.2.5 - CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

D'après le SDAGE 2022-2027, la zone d'étude est située dans le territoire n°9 « Côtiers Côte d'Azur », et plus particulièrement dans le sous-bassin versants LP_15_13 « Siagne et affluents ».

III.2.5.1 - Masses d'eau superficielles

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est caractérisé par la présence de :

- la Siagne, référencé au niveau de la zone d'étude FRDR95b « La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer » par le SDAGE Rhône-Méditerranée et identifié comme cours d'eau par la DDTM,
- le Béal, non référencé par le SDAGE Rhône-Méditerranée mais identifié comme cours d'eau par la DDTM.

Le régime de la Siagne est de type méditerranéen à tendance torrentielle avec étiage sévère en période estivale. Les crues, qui peuvent être violentes en raison d'une pluviométrie brutale, sont la cause d'importantes inondations en basse vallée.

La période de hautes eaux débute en octobre jusqu'à la fin du mois de mai où s'amorce une descente rapide vers les basses eaux d'été. La période de basses eaux s'étale de juillet à septembre.

Le bassin versant de la Siagne, comme la plupart des cours d'eau côtiers Méditerranéens, est très réactif. Les pluies peuvent entraîner d'importantes modifications hydrographiques en peu de temps et engendrer des crues rapides (phase de crue et décrue) avec des débordements.

• Synthèse hydrologique

(source : Diagnostic et modélisation du fonctionnement actuel de la Siagne, Suez Consulting, 2024).

Le bassin de la Siagne est globalement bien pourvu en stations hydrométriques par rapport à sa superficie. La Banque Hydro recense 17 stations existantes ou ayant existé. Les mesures sont globalement de bonne qualité.

Six stations sont encore en activité sur le bassin :

- 3 sur la Siagne, à Callian, Montauroux et Pégomas,
- 2 sur les affluents : la Siagnole à Mons et la Mourachonne à Pégomas,
- 1 sur la source des Tuves à Montauroux.

La station la plus proche de la zone d'étude est située à Pégomas, à environ 4,5 km au Nord du projet.

Les différentes études existantes sur le secteur ont permis d'établir une gamme de débits de référence pour différentes occurrences de crue de la Siagne et du Béal. Les débits définis proviennent de modélisations hydrologiques calées sur les événements historiques du territoire. Ces données sont rassemblées dans le tableau suivant.

Débits de pointe de la Siagne en amont de la prise d'eau du Béal (issus du PPRI) et en aval de l'A8 pour les crues modélisées

Crue	Q10	Q30	Q100	Q1000
Débit de pointe dans la Siagne en amont de la prise d'eau du Béal (m³/s)	255	358	512	839
Débit de pointe dans la Siagne en aval de l'A8 (m³/s)	280	370	460	630

III.2.5.2 - Zone de répartition des eaux



Les zones de répartition des eaux sont des zones où est constatée une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau.

La zone d'étude est hors zone de répartition des eaux superficielles (ZRE).

III.2.5.3 - Qualité des eaux superficielles

D'après les données du SDAGE, « La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer » atteint et maintient ses objectifs de bons états chimique et écologique depuis 2015.

Pour le cours d'eau du Béal, une station de mesures situé en amont proche de la butte de Saint Cassien à l'est, a évalué la qualité du cours d'eau entre 2011 et 2013 : « Béal à Cannes », code 06209420. Le Béal possède un bon état physico-chimique et un état écologique moyen.

III.2.5.4 - Analyse granulométrique

La Siagne au droit du secteur d'étude et le Béal présentent une granulométrie sableuse avec ponctuellement la présence de galets plus grossiers dans la matrice. Bien qu'il y ait des éléments plus grossiers de type gravier, 57 % de la masse de sédiments cumulée présentent un diamètre inférieur à 2 mm. **Le lit de la Siagne est donc essentiellement constitué de sable.**

La granulométrie de la Siagne aval étant très fines, elles sont mises en mouvement pour des débits assez faibles. De plus la présence du seuil anti-sel en amont du secteur d'étude permet de limiter le charriage vers l'aval.

Par ailleurs, la Siagne aval s'est enfoncée sous l'effet des prélèvements massifs et des travaux de rectifications. Il en résulte une diminution de la pente de la ligne d'eau sur la partie terminale qui limite la capacité de transport sédimentaire du cours d'eau et favorise l'apparition d'un bouchon sédimentaire à proximité de l'embouchure.

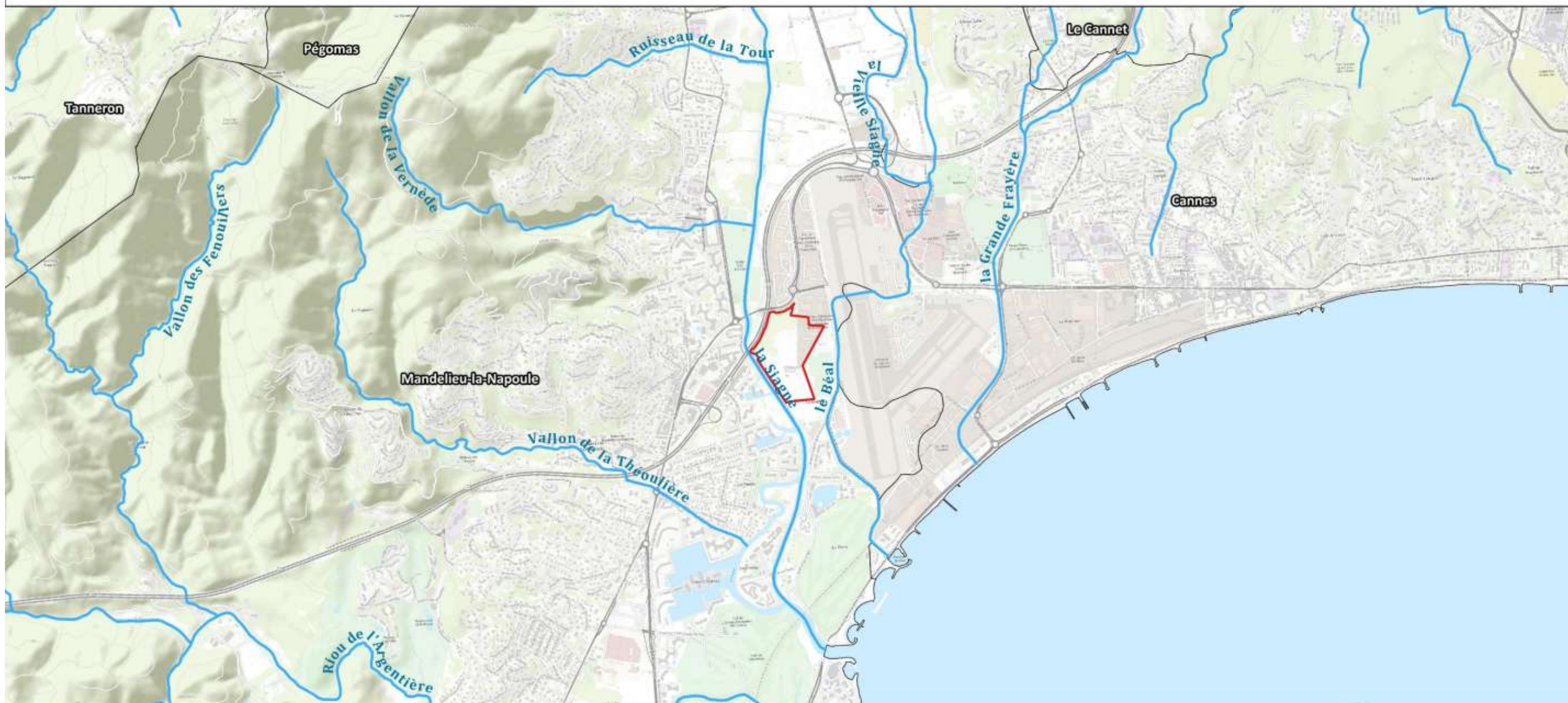
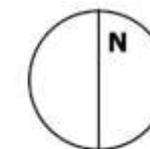
Relativement au transport solide, l'étude hydrogéomorphologique d'ARTELIA en 2017 conclut sur les éléments suivants pour le secteur d'étude :

- La granulométrie sur la Siagne aval n'est pas caractéristique de charriages d'éléments grossiers. La fraction sableuse présente dans cette partie de la Siagne se déplace sur le fond du lit sur forme de dunes hydrauliques pour les plus faibles débits, puis avec l'augmentation du débit, les particules sont mises en suspension,
- La problématique principale vient plutôt de l'évolution verticale du lit. Malgré la présence d'ouvrages majeurs sur le cours d'eau, provoquant une réduction importante des apports solides à l'embouchure, **le transport des sables en suspension est encore important.** Dans le cadre d'une embouchure naturelle, les sables serviront à l'édification d'un delta par comblement de l'embouchure et divagation du cours d'eau. Dans un contexte artificialisé comme la Siagne, les crues devraient permettre de transporter les sédiments jusqu'à l'embouchure pour permettre la reprise des matériaux par le transit littoral (dépôts des sables sur les plages). Mais la présence d'aménagements gagnés sur la mer limite cette reprise sédimentaire par le transit littoral. Il en résulte un colmatage de l'embouchure. En cas de non-intervention, les débordements de la Siagne seront plus fréquents sans pour autant modifier son tracé actuel au regard de l'artificialisation des berges et du lit majeur proche.

Aussi, la Siagne au sein de sa basse vallée est caractérisée par un lit à transport par suspension dominant.

Carte des masses d'eaux superficielles - ZAC Nautisme

Echelle : 1 / 25 000 Source : ESRI



-  Périmètre d'étude
-  Cours d'eau

III.2.5.5 - Etat des berges et caractéristiques de la Siagne à l'échelle de la zone d'étude

Actuellement, au droit du projet, les berges de la Siagne sont enrochées et boisées.

Les phénomènes érosifs sur les rives de la Siagne sont dans l'ensemble limités, excepté localement sur son extrémité aval (phénomène d'ensablement au niveau de l'embouchure). Les dépôts de sédiments, favorisés par les importants prélèvements d'eau effectués sur tout le cours de la Siagne pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable, conduisent généralement à une homogénéisation du milieu par des zones de dépôts : ce jeu de dépôt/érosion sur un tronçon donné génère un bilan sédimentaire en équilibre entre les matériaux en entrée et ceux en sortie du tronçon. Le profil en long reste donc stable.

En amont du secteur d'étude, un chenal longe l'autoroute A8 pour rejoindre la Siagne. Ce chenal sert à drainer les écoulements traversant l'A8 pour les retourner à la Siagne. Le fond y est fortement encombré et végétalisé ce qui peut ralentir les écoulements mais aussi augmenter la ligne d'eau dans le chenal.

En remontant la Siagne jusqu'au seuil anti-sel, un banc de dépôt a été identifié. Cela est dû à l'élargissement de la section du cours d'eau au niveau du seuil anti-sel. Une analyse sédimentaire sera faite par la suite à l'aide des modélisations hydrauliques pour compléter cette observation.

On peut observer plusieurs ports fluviaux en rive droite de la Siagne et analyser leur fonctionnement. En effet, les ports privés Marina Parc et Marco Polo entourent le secteur du projet sur la rive droite de la Siagne respectivement en amont et en aval. Ceux-ci présentent différentes configurations d'ouverture dans la berge : deux ouvertures pour la circulation en amont et en aval dans le Marina Parc et une seule ouverture en aval pour le Marco Polo. Les ouvertures dans la berge présentent parfois des portes pour limiter l'arrivée de sédiments.



Vue vers l'aval du chenal longeant l'autoroute A8 en amont du secteur d'étude (SUEZ Consulting, août 2024)



Vue aérienne du banc de dépôt en aval du seuil anti-sel (Source : SUEZ Consulting, août 2024)



Vue du seuil anti-sel depuis l'aval en rive gauche de la Siagne (SUEZ Consulting, août 2024)



Exemple d'ouverture dans la berge avec une porte au niveau du port privé Marina Parc (SUEZ Consulting, août 2024)

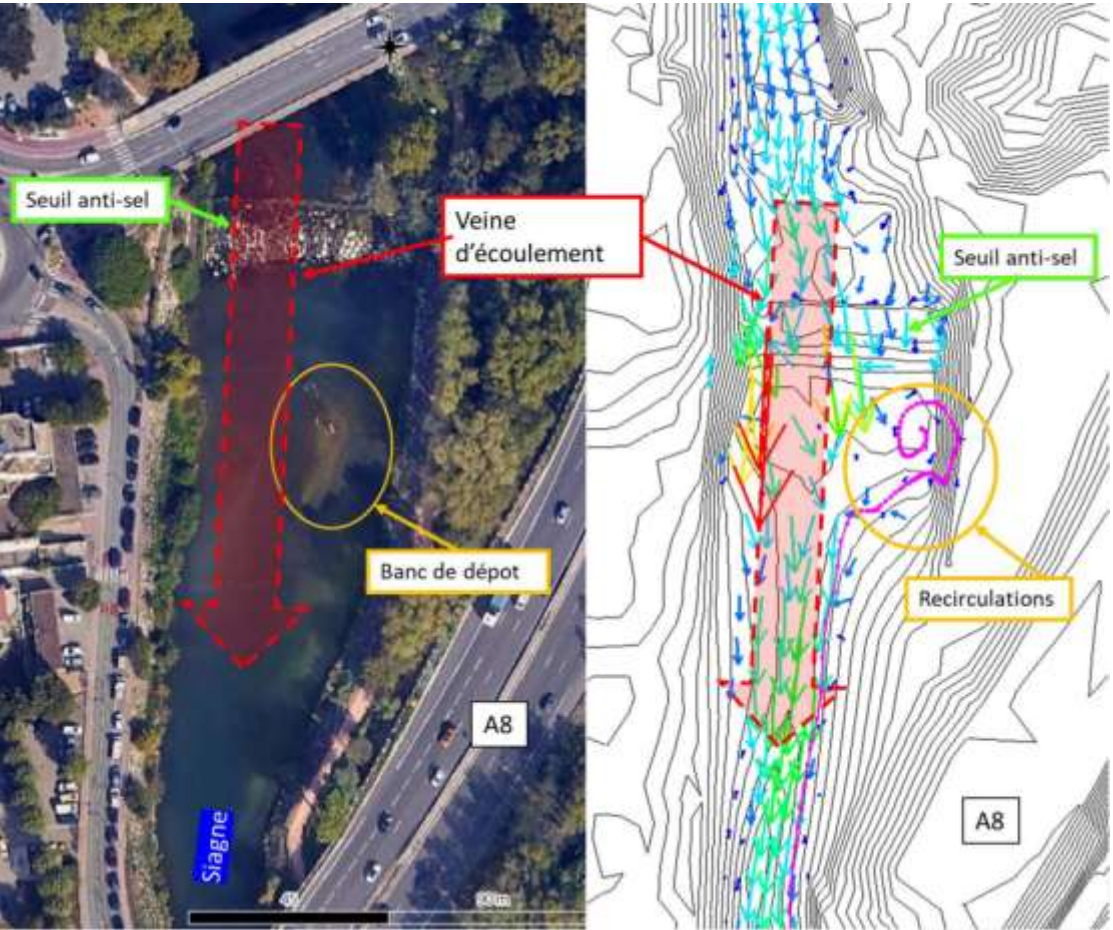
III.2.5.6 - Modélisation du fonctionnement hydraulique actuel

a) Situation « hautes-eaux » – 20 m³/s

Pour un débit permanent de 20m³/s, qui permet d'analyser le fonctionnement hydraulique pour un débit faible, ce sont les vitesses d'écoulement qui sont principalement analysées.

Pour l'état actuel du secteur d'étude, les vitesses d'écoulement dans le lit mineur de la Siagne restent de l'ordre de 0,3 m/s en amont comme en aval du seuil anti-sel.

Au niveau du seuil en lui-même, les vitesses augmentent fortement avec des vitesses plus faibles au niveau de l'élargissement en rive gauche. En effet, une veine d'écoulement est observable vers la rive droite due à une section plus étroite en amont et aval des deux ponts encadrant le seuil anti-sel. **Dans le tronçon élargi en rive gauche, les recirculations observées dans le modèle correspondent au banc de dépôt observé lors de la visite de terrain** (voir Figure 3-4). Ainsi ce banc de dépôt est bien causé par la diminution des vitesses et aux cellules de recirculations causées par l'élargissement du lit sur un tronçon limité.



Observations au niveau du seuil sur le terrain et dans la modélisation à l'aide des vecteurs vitesse

Les vitesses d'écoulement diminuent ensuite jusqu'à 0.1 m/s en se rapprochant de l'embouchure à cause de l'impact du niveau de la mer. Cette chute de vitesses confirme la problématique identifiée précédemment quant aux dépôts au niveau de l'embouchure.

L'analyse sur les champs de vitesses montre que la capacité de transport des sédiments en suspensions de la Siagne est similaire entre l'amont du seuil anti-sel et le secteur du projet. Il y a donc un équilibre entre le transport sédimentaire provenant de l'amont et qui peut transiter vers l'aval du secteur. **Il n'y a donc pas de tendance particulière au dépôt ou à l'incision au droit du projet par rapport aux tronçons amont et aval immédiats du projet.**



Cartographie des vitesses d'écoulement dans le lit mineur de la Siagne pour un débit permanent de 20m³/s - Etat actuel

b) Q10

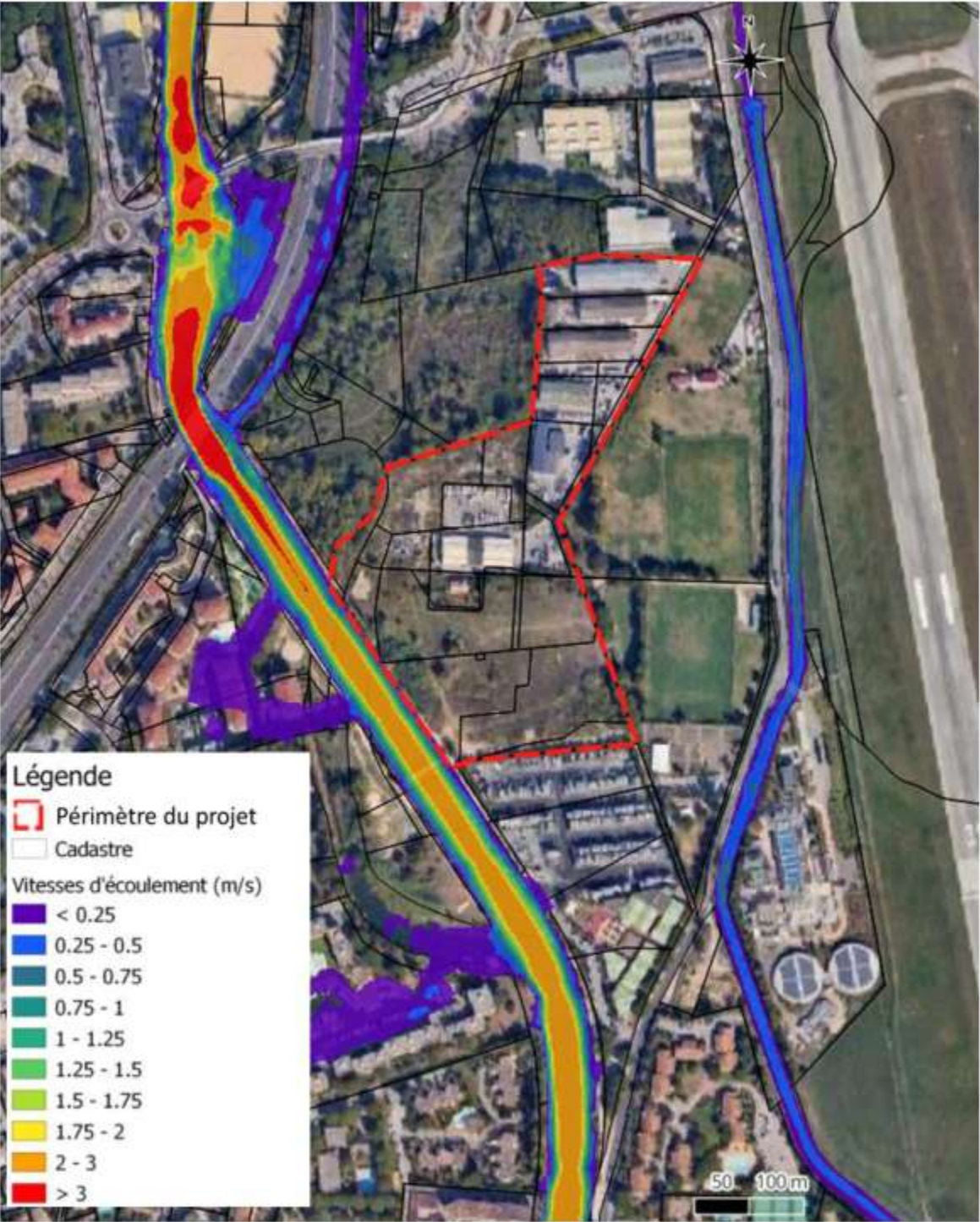
Pour une crue décennale, la Siagne n'est pas débordante et n'impacte pas le secteur d'étude. Les écoulements remontent légèrement dans le chenal le long de l'autoroute A8 sans qu'il n'y ait de débordement par les buses sous l'autoroute en amont.

Au droit du périmètre du projet, la cote maximale dans le lit mineur est de l'ordre de 2 m NGF pour des vitesses maximales d'écoulement variant entre 2.5 et 3 m/s.

Dans les bras morts menant aux ports privés en rive droite, les vitesses sont de l'ordre de 0,1 m/s.



Cartographie des hauteurs d'eau maximales pour une crue décennale de la Siagne - Etat actuel



Cartographie des vitesses maximales d'écoulement pour une crue décennale de la Siagne - Etat actuel

c) Q30

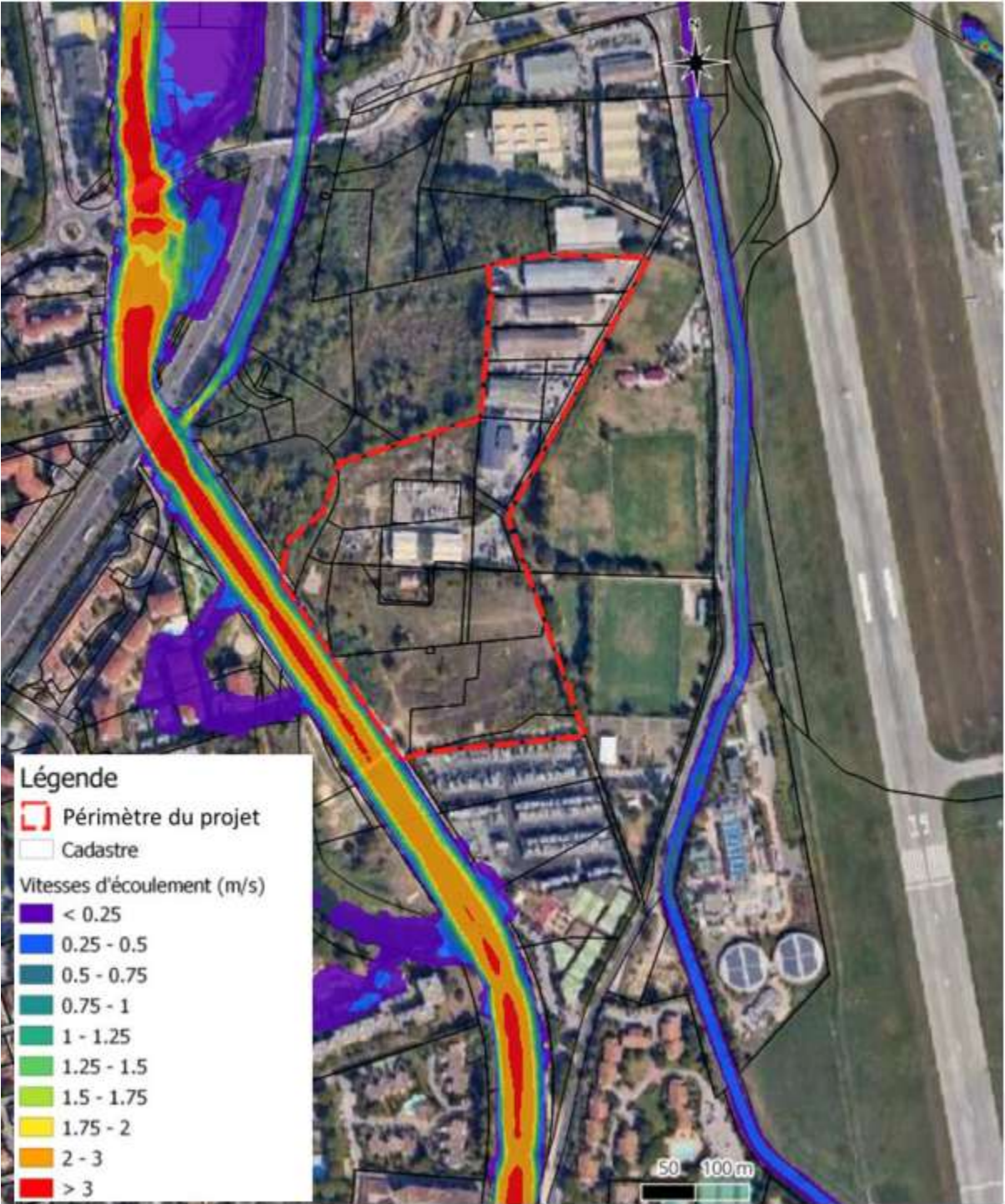
Pour la crue trentennale, la Siagne commence légèrement à déborder en rive gauche en amont du seuil anti-sel ce qui amène des écoulements à travers les ouvrages sous l'autoroute puis dans le chenal longeant l'A8. Cependant, le chenal n'est pas débordant et le secteur du projet n'est pas impacté.

Les vitesses maximales d'écoulement dans le lit mineur de la Siagne au droit du projet sont de l'ordre de 3 m/s, variant entre 2.8 et 3.3 m/s.

Dans les bras morts menant aux ports privés en rive droite, les vitesses sont de l'ordre de 0.1 m/s. Les vitesses dans les ports sont inférieures à 0.1 m/s dans le Marina Parc au nord malgré la circulation entre les deux ouvertures, et de l'ordre de 0.1 m/s dans le Marco Polo au sud.



Cartographie des hauteurs d'eau maximales pour une crue trentennale de la Siagne -Etat actuel



Cartographie des vitesses d'écoulement maximales pour une crue trentennale de la Siagne - Etat actuel

d) *Q100 – crue de référence*

Lors de la crue centennale de la Siagne, des débordements importants sont observés en amont de l'autoroute, dans toute la plaine. Cependant, sur le secteur d'étude, il n'y a pas de débordements directs de la Siagne. En effet, une section de contrôle est présente directement en amont du secteur d'étude venant limiter le débit dans le lit de la Siagne le long du secteur du projet. Les débordements en amont de l'autoroute atteignent le secteur d'étude en passant par le Béal et les ouvrages de franchissement de l'autoroute A8.

Le chenal longeant l'autoroute A8 déborde à cause des écoulements à travers les ouvrages sous l'autoroute qui dépassent la capacité du chenal. Ces débordements se font au nord du périmètre du projet avec des écoulements sur la majorité de la zone naturelle en rive gauche de la Siagne. Ces débordements sont ensuite divisés en deux axes :

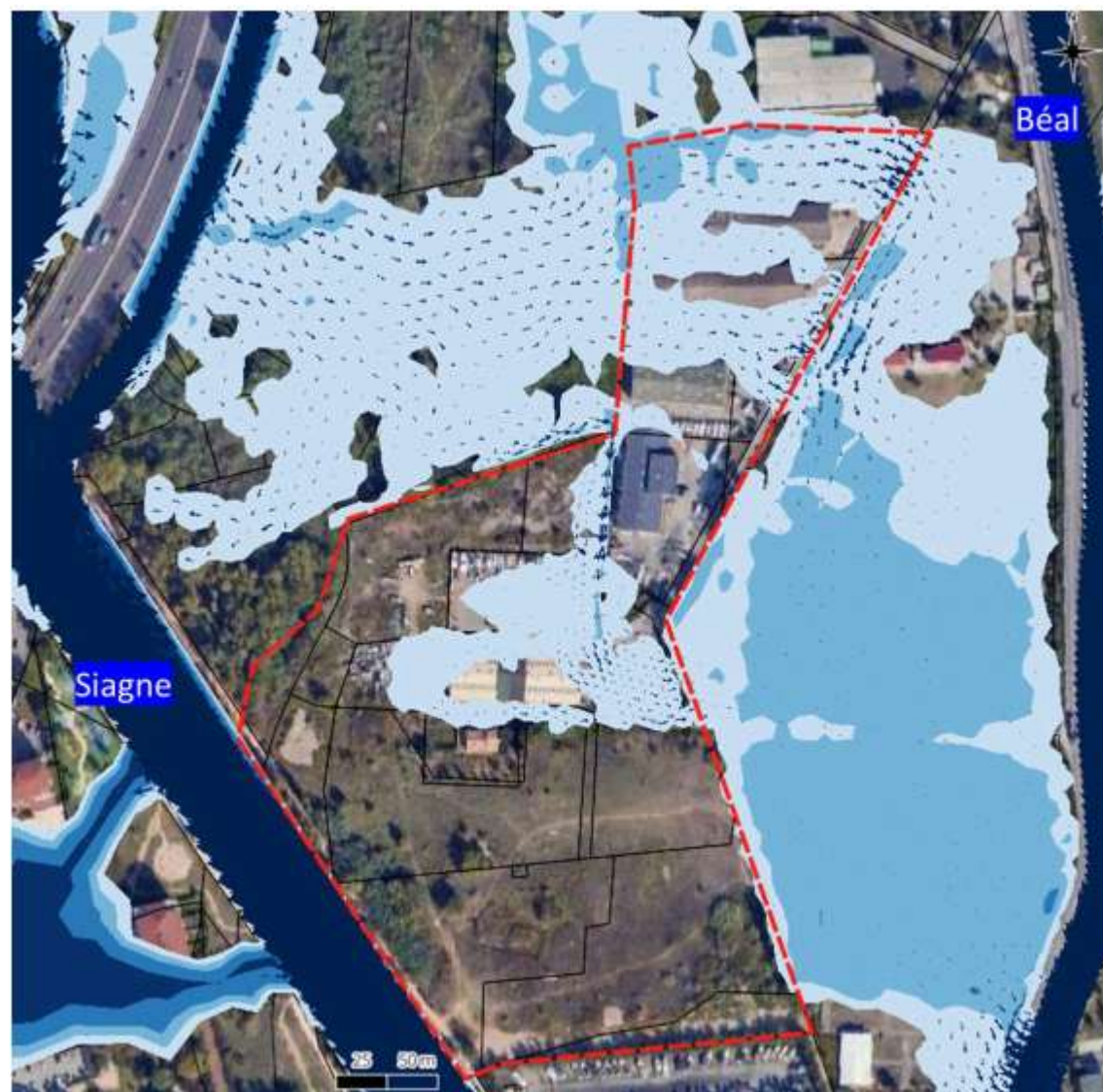
- Un premier axe traversant la partie Nord-Est du périmètre du projet rejoignant les stades de Saint-Cassien donc la topographie est plus basse que le secteur du projet. Le débit des écoulements par cet axe est de l'ordre de 4 m³/s.
- Un second axe suivant un fossé et rejoignant le bout du chemin Levassor avec un débit de l'ordre de 0,6 m³/s. Au sud du fossé les écoulements se redirigent vers les stades de Saint-Cassien.

Les débordements rejoignent donc les stades dont le terrain est plus bas puis les écoulements rejoignent le Béal en aval avec un débit d'environ 4 m³/s.

Les hauteurs d'eau maximales en rive gauche de la Siagne varient entre 10 et 80 cm et sont de l'ordre de 30 cm dans le périmètre du projet.

Les vitesses d'écoulement maximales dans le lit mineur de la Siagne varient entre 3.3 et 3.5 m/s. Dans le lit majeur, en rive gauche de la Siagne, les vitesses varient entre 0.1 et 0.3 m/s.

Dans les bras morts menant aux ports privés en rive droite, les vitesses varient entre 0.1 et 0.3 m/s. Les vitesses dans les ports sont inférieures à 0.1 m/s dans le Marina Parc au nord malgré la circulation entre les deux ouvertures, et de l'ordre de 0.2 m/s dans le Marco Polo au sud.



Hauteurs d'eau et vecteurs vitesse dans le lit majeur pour une crue centennale de la Siagne - Etat actuel

e) Q1000

Lors de la crue millénale de la Siagne, celle-ci est significativement débordante en amont de l'autoroute mais également au droit du secteur du projet où la ligne d'eau dans le lit mineur de la Siagne est supérieure à la cote du terrain naturel en rive gauche.

En effet, la majorité de la surface du projet est inondée avec des écoulements provenant principalement de la Siagne mais également du Béal sur la partie Nord-Est du projet.

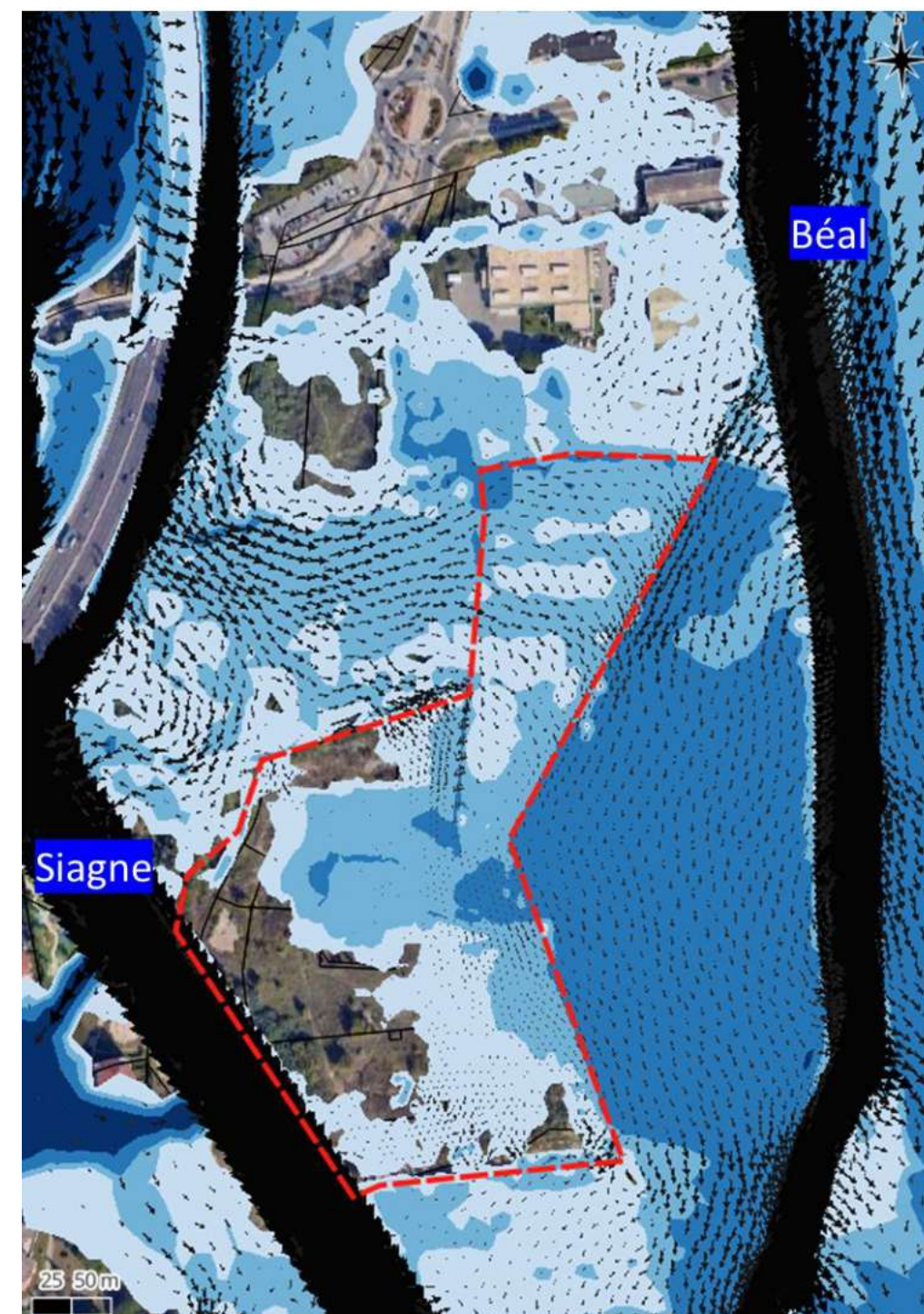
Comme pour la crue centennale, le débit dans le lit mineur de la Siagne est limité par la section de contrôle de l'autoroute et les écoulements provenant de la Siagne sur le secteur d'étude sont dus au débordement du chenal longeant l'autoroute A8, saturé par les apports en amont de l'autoroute et la traversant par les différentes buses et franchissements :

- Une partie des débordements du chenal viennent rejoindre la Siagne directement en aval de la confluence avec le chenal.
- Le reste vient traverser la surface du projet en majeure partie par le Nord-Est. Ces écoulements inondent toute la partie à l'Est de la surface du projet et rejoignent les stades puis le Béal.
- Contrairement aux crues plus fréquentes, le Port Inland situé au sud du projet est complètement inondé par les écoulements traversant les stades mais aussi par les débordements de la Siagne.

Les hauteurs d'eau maximales en rive gauche de la Siagne sont comprises entre 15 cm et 1.10m. Les hauteurs d'eau les plus importantes au droit du projet se situent au bout du chemin Levassor où la topographie forme une cuvette.

Les vitesses d'écoulement maximales dans le lit mineur de la Siagne sont de 4 m/s environ. Dans le lit majeur, en rive gauche, elles varient entre 0,3 et 0,5 m/s le long des axes d'écoulement principaux et sont globalement inférieures à 0,1 m/s sur le reste de la surface du projet.

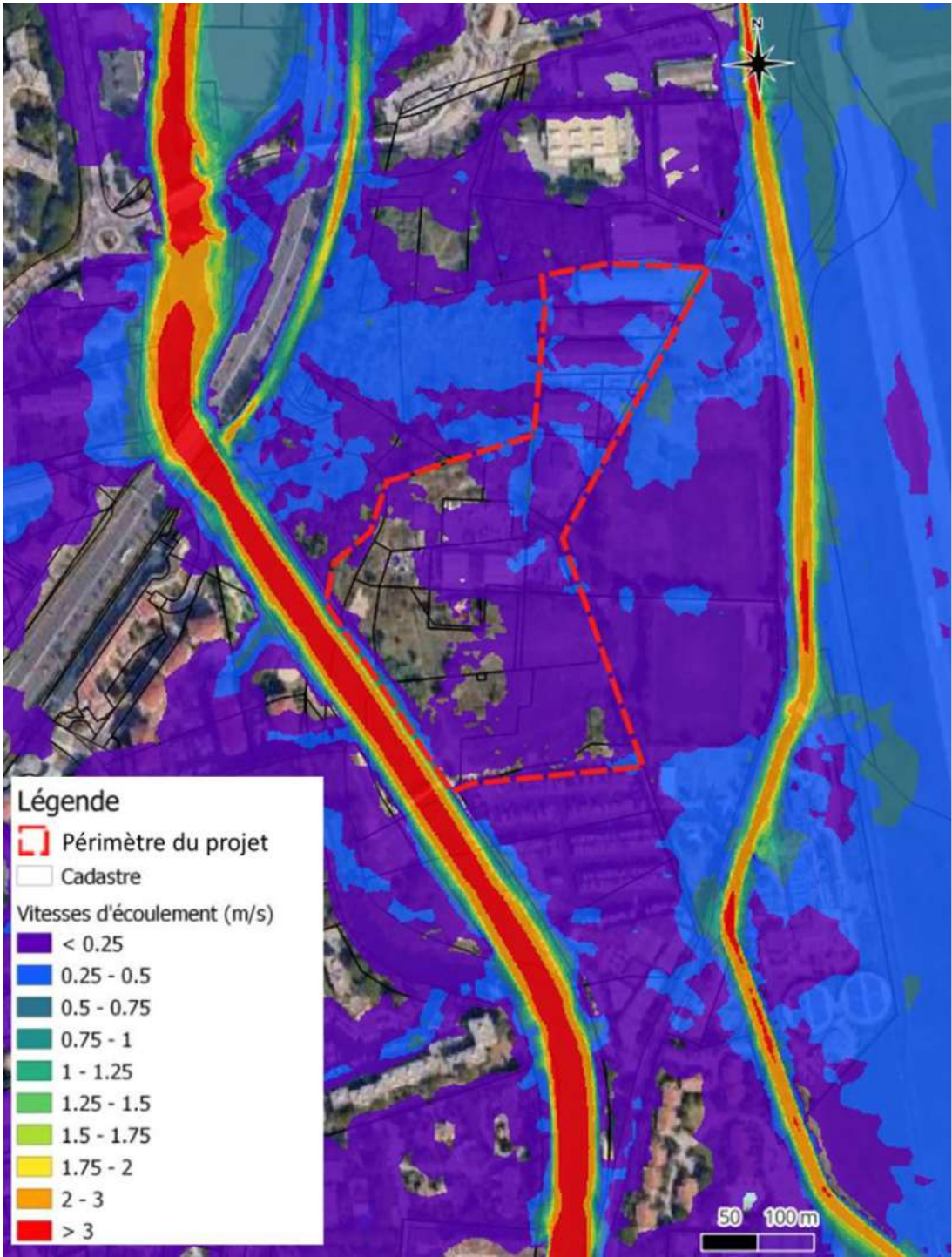
Dans les bras morts menant aux ports privés en rive droite, les vitesses varient entre 0.1 et 0.5m/s. Les vitesses dans les ports sont d'environ 0,1 à 0,2 m/s.



Hauteurs d'eau et vecteurs vitesse dans le lit majeur pour une crue millénale de la Siagne - Etat actuel



Cartographie des hauteurs d'eau maximales pour une crue millénaire de la Siagne - Etat actuel



Cartographie des vitesses d'écoulement maximales pour une crue millénaire de la Siagne - Etat actuel

III.2.5.7 - Usages et vulnérabilité



La vulnérabilité des eaux superficielles est estimée en fonction du temps de propagation de la pollution vers les usages, du nombre des dits usages et de la présence de milieux naturels remarquables inféodés à l'eau. Pour faciliter l'application de la méthode, le temps de propagation est transformé en distance en prenant une vitesse de propagation théorique de 1 m/s.

Les paramètres pris en compte pour l'appréciation de la vulnérabilité sont :

- les usages et la distance entre le point de rejet et l'usage ;
- la présence de milieux naturels remarquables inféodés à l'eau en aval hydraulique du projet et la distance entre le point de rejet et ces milieux.

Les différentes classes de vulnérabilité sont présentées dans le tableau ci-après.

			Usages					Zone d'aquaculture, eaux de baignade, prise d'eau AEP à moins de 1 km, traversée de périmètre de protection rapproché AEP
			Sans A.E.P.			Avec A.E.P.		
			Nombre d'usages à moins de 5 km					
			0-1	2-3	> 3	> 10 km	1-10 km	
Milieux naturels sensibles liés au milieu aquatique	Absence sur une distance supérieure à 10 km							
	Espaces naturels sensibles, espèces patrimoniales, espaces protégés	5-10 km						
		1-5 km						
	Espaces naturels sensibles, ZNIEFF de type I	< 1 km						
	Espèces patrimoniales, espaces protégés*	< 1 km						

* Les espaces protégés définis comme tels dans le tableau constituent l'ensemble des espaces naturels liés au milieu aquatique protégés de manière réglementaire : zones Natura 2000, Arrêtés de Protection de Biotope, ZICO, Parc National, Réserve Biologique, Réserve Naturelle Nationale et Régionale, Réserve Nationale de Chasse et Faune Sauvage, Réserve de Biosphère, Zone Humide protégée par la convention de Ramsar.



Différentes classes de vulnérabilité des eaux de surface
(source : Cerema, Méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau)

Au vu de la proximité d'un périmètre de protection de captage, du fleuve Siagne et de zones et d'espèces protégées pour leur enjeu écologique, les eaux superficielles de la zone d'étude sont considérées comme fortement vulnérable aux pollutions.

Synthèse de l'état actuel – Eaux superficielles

Le périmètre de la future ZAC est bordé par le fleuve Siagne, identifié comme cours d'eau par le SDAGE et la DDTM06. Ce cours d'eau est en bonne qualité écologique et chimique.

Les modélisations réalisées ont mis en lumière les différents axes d'écoulement traversant la surface du projet. Ceux-ci n'apparaissent que pour les crues centennales et millénales de la Siagne qui débordent en rive gauche. **Les débordements atteignant le périmètre du projet proviennent des écoulements à travers les ouvrages sous l'auto-route A8 se jetant dans le chenal longeant cette dernière.** Les écoulements occasionnés impactent majoritairement la partie Est du secteur du projet, rejoignant les stades de Saint-Cassien, dont la topographie est plus basse, puis le Béal.

En termes de vitesses d'écoulement, les modélisations hydrauliques à l'état actuel permettent d'identifier une capacité de transport similaire entre l'amont et l'aval du seuil anti-sel. **Ainsi, il n'y a pas de tendance particulière au dépôt ou à l'érosion au droit du projet à l'état actuel par rapport aux tronçons en amont et aval immédiats du secteur d'étude.**



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
Le projet prévoit une gestion des eaux pluviales adaptées ainsi qu'une prise en compte des écoulements actuels des eaux sur la parcelle via l'implantation des bâtiments. De plus, les modélisations hydrauliques réalisées avec la création du bassin portuaire ont mis en avant une absence d'incidence significative de ce bassin en-deçà de la crue millénaire.	Le PLU et le PPRI permettent la réalisation de constructions qui devront faire l'objet d'une gestion des eaux pluviales adaptées et d'une prise en compte des contraintes constructives liées au PPRI.

III.2.6 - CAPTAGES D'EAU POTABLE

La zone d'étude est hors de tout périmètre de protection de captage.

Le captage le plus proche concerne la dérivation des eaux de la Siagne : il est situé à 168 m au plus près au Nord-Ouest du périmètre de la ZAC. Le périmètre de protection rapprochée concerne la Siagne et ses abords : il est séparé du périmètre de la ZAC par l'autoroute A8.

Synthèse de l'état actuel – Captage d'eau potable

La zone d'étude n'est inscrite dans aucun périmètre de protection de captage.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
Pas d'évolution à prévoir.	Pas d'évolution à prévoir.

III.3 - ANALYSE DU PATRIMOINE NATUREL

Source : Inventaires naturalistes – groupement Reynier Environnement – Insecta – AHPAM – Coris BV – Alcedo Faune et Flore – Cincle – 2022 et 2025

III.3.1 - PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

Une large zone située au nord du secteur d'étude sont des friches et des boisements feuillus humides. Une autre portion centrale de la zone d'étude est considérée comme une friche. Le reste de la zone est compétemment anthropisée.

III.3.2 - SITUATION PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT

Le cours d'eau de la Siagne et ses zones humides sont inscrits au sein de la trame bleue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Le projet est situé à proximité de :

- 7 zones Naturelles d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique terrestres dont deux de type I,
- 3 périmètres Natura 2000, ZSC « Estérel », « Baies et Cap d'Antibes – îles de Lérins » et « Gorges de la Siagne ».
- Site de l'aéroport de Cannes – Mandelieu géré par le Conservatoire des Espaces Naturels de PACA.

N.B. : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

Dans les tableaux suivants, une colonne présente le « lien écologique » entre le périmètre à statut et la zone à l'étude. Ce lien écologique est évalué sur la simple analyse, à dire d'expert, des listes d'espèces et d'habitats présents dans les périmètres à statuts présentés, et de l'interaction que peuvent avoir ces habitats et espèces avec ceux présents dans la zone à l'étude. Sont pris en compte ici dans cette analyse les critères suivants (non exhaustifs) :

- La proximité géographique,
- La présence d'habitats similaires,
- La capacité de dispersion des espèces.

Ainsi, un lien écologique fort pourra être évalué pour des périmètres à statuts très proches de la zone du projet, et pour lesquels des habitats ou des espèces identiques pourraient être présents dans la zone à l'étude. *A contrario*, un lien écologique très faible ou nul peut être évalué pour des périmètres très éloignés ou concernant des habitats ou des espèces d'écologies très différentes.

III.3.2.1 - Périmètres Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Synthèse des périmètres Natura 2000

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) Natura 2000	Distance avec le projet
ZSC	FR9301628 « Estérel »	Partie terrestre : la flore et la végétation sont particulièrement riches et diversifiées, du littoral aux ensembles forestiers intérieurs. Des influences méridionales et orientales s'y manifestent : chênaie verte à Frêne à fleur, chênaie de chêne liège à Genêt, à Sorbier et Chêne pubescent. Un cortège remarquable d'espèces animales d'intérêt communautaire s'y trouve. Partie marine : cet espace présente une continuité terre-mer remarquable sur un faciès essentiellement rocheux présentant des formations géologiques monumentales qui se prolongent au large par les tombants très riches en coralligènes et dont le rôle de frayères et de nurseries est très fort. Ce littoral présente également un herbier de posidonies en très bon état. D'une manière générale, la zone est globalement remarquable par la richesse de son peuplement de poissons, avec de nombreux juvéniles, des espèces de passage et de grands prédateurs. Le grand dauphin, principale espèce côtière de mammifère marin, transite occasionnellement dans la zone, en troupes de taille variable. Présence de 3 espèces de tortues (cistude, tortue d'Hermann, caouanne).	4,6 km
	FR9301573 « Baies et Cap d'Antibes – îles de Lérins ».	Concernant la partie terrestre (environ 300 ha) : Les milieux naturels, en mosaïque sur ce site, sont encore bien conservés et abritent diverses espèces patrimoniales. Les falaises abritent de très beaux groupements végétaux des falaises calcaires aérohalines, caractérisés par de nombreuses espèces rares. Un noyau de population insulaire (donc isolé et fragile) de Phyllo-dactyle d'Europe a été découvert en 2011. Concernant la partie marine : Elle comprend les eaux côtières, pourvues de grands ensembles d'herbiers sur roches, témoins de la qualité de milieu, ainsi que divers autres habitats marins remarquables (coralligène, grottes sous-marines, etc.). Elle comprend également une extension au large (jusqu'à -1623 m) incluant des tombants et pentes, parfois abruptes, du canyon du Var au droit du cap, susceptibles de comporter certains types de récifs qui se rencontrent jusqu'à plus de 1000 mètres de profondeur (inventaire très incomplet au-delà de 100 m de profondeur). Ce secteur est régulièrement fréquenté par des troupes de taille variable de grands dauphins comme en témoignent les données récentes d'une campagne 2007 (Centre de recherche sur les Cétacés). La zone plus au large, au niveau des ruptures de pentes et des grands fonds est très régulièrement fréquentée par plusieurs autres espèces de mammifères marins (rorqual commun, cachalot, dauphin bleu et blanc).	6,2 km
	FR9301574 « Gorges de la Siagne ».	Ce site abrite des milieux naturels remarquables : la rivière aux eaux calcaires induit la formation de tufs, les forêts et fourrés alluviaux hébergent des espèces rares en Provence (Charme, certaines fougères). Une espèce végétale endémique et très localisée s'y trouve (<i>Erodium rodiei</i>). Les falaises accueillent des chênaies matures et sont percées d'importantes grottes à chauve-souris. Concernant la faune, le site présente un intérêt particulier pour la conservation des chauves-souris. Au moins 13 espèces fréquentent le site, dont certaines en effectifs d'importance nationale : Minioptère de Scheibers (1000 à 3000 individus), Murin de Capaccini (500 à 1000 individus). La rivière héberge de belles populations d'Ecrevisse à pattes blanches, ainsi que de Barbeau méridional. En outre, les inventaires réalisés dans le cadre du document d'objectifs ont mis en évidence la présence d'espèces de fort intérêt patrimonial mais à répartition très ponctuelle : Tortue d'Hermann (2 stations), Spélerpès de Strinati (1 station) et Vipère d'Orsini (1 station).	5,9 km

ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale

CDO1 : Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux / EMR : Espèce migratrice régulière

III.3.2.2 - Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes,
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique sont présentes au droit et à proximité du projet. Les plus proches sont présentées dans le tableau ci-dessous.

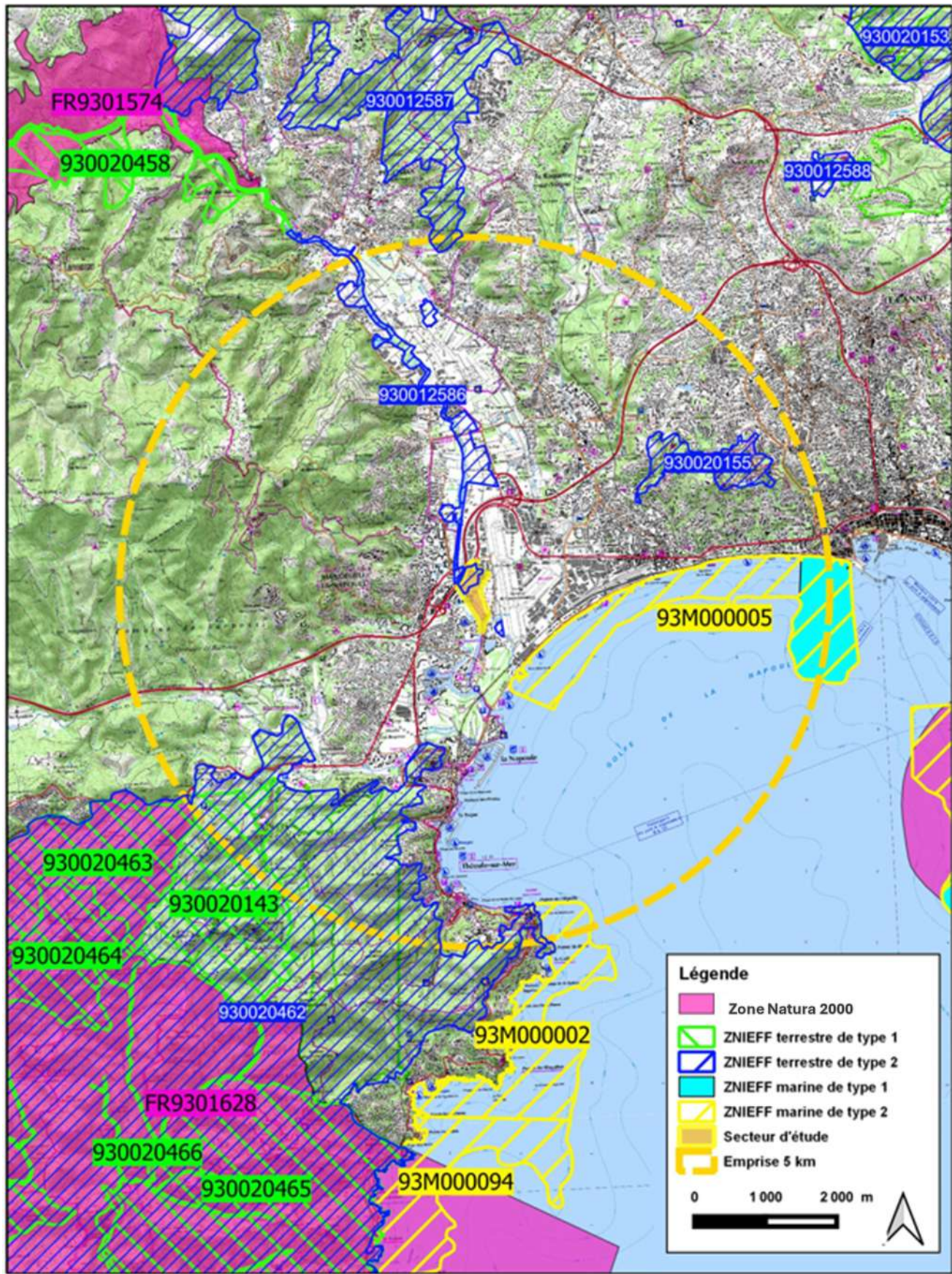
Synthèse des ZNIEFF

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet
ZNIEFF de type I	930020463 « Suvières, Vallons des trois termes, Demaure vieille et de la Gabre du poirier »	Localisés au nord du massif de l'Esterel, ces vallons se caractérisent par une formation à maquis haut parsemé de Châtaigniers, de Chênes verts et de Chênes lièges. Le vallon des Trois Termes forme immédiatement à l'Ouest de Maure Vieille, la limite entre les Alpes-Maritimes et le Var. Le fond des vallons de Maure Vieille, des Trois Termes avec celui du Gabre du Poirier, plus à l'ouest, forment des milieux particulièrement humides et frais où se développe l'Osmonde royale. Ils abritent trois Carex remarquables et protégés (<i>Carex depressa</i> , <i>Carex grioletii</i> , <i>Carex olbiensis</i>). Vingt-trois espèces animales patrimoniales ont été recensées dans cette zone. Parmi elles, figurent quinze espèces déterminantes.	3,7 km
	93M000006 « Est du golfe de la Napoule »	Située au nord-est du golfe de Napoule cette zone est caractérisée par la présence de plusieurs secs rocheux à partir de 12 m de profondeur et allant jusqu'à environ 60 m. Ces secteurs sont connus et fréquentés par les pêcheurs (professionnels et amateurs) et les plongeurs sous-marins. Malgré la surface assez réduite de la zone, il convient de remarquer la présence d'un nombre élevé d'espèces remarquables et déterminantes (<i>Pinna nobilis</i> , <i>Pramuricea clavata</i> , <i>Posidonia oceanica</i> , <i>Epinephelus marginatus</i> , <i>Dentex dentex</i>). Une forme particulière de <i>Leptogorgia sarmentosa</i> y a été observée.	4,3 km
ZNIEFF de type II	930012586 « Plaine de la Siagne »	Cette plaine alluviale constitue un ensemble varié de différents milieux humides, palustres, ouverts, cultivés et forestiers : des roselières aux ripisylves, des prairies humides aux canaux, des rivières et des ruisseaux aux gravières, des friches aux marais, des vasières aux cultures. Les formations riveraines ligneuses correspondent à des ripisylves de la série du Peuplier blanc. Cette succession d'écosystèmes remarquables, peu répandue à l'échelle du département des Alpes-Maritimes, présente ainsi un réel intérêt pour la faune, en particulier pour l'avifaune et les invertébrés. Dans les prairies humides se trouvent quelques espèces rares telles que la Bellevalia de Rome (<i>Bellevalia romana</i>) et l'Orchis à fleurs lâches (<i>Anacamptis laxiflora</i>). On y retrouve également d'autres espèces déterminantes dans les différents milieux humides, maintenant en situation très relictuelles, comme le Pigamon méditerranéen (<i>Thalictrum lucidum</i>), la Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>), la Renoncule veloutée (<i>Ranunculus velutinus</i>) et la Renoncule laineuse (<i>Ranunculus lanuginosus</i>) ou encore le Millepertuis Androsème (<i>Hypericum androsaemum</i>) ou encore la Scolopendre (<i>Asplenium scolopendrium</i>). La plaine de la Siagne dispose d'un patrimoine faunistique intéressant puisque 18 espèces animales d'intérêt patrimonial dont quatre espèces déterminantes ont été inventoriées. L'avifaune y est assez riche et diversifiée, que ce soit en période de nidification, en hivernage ou lors des migrations.	Inscrit

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet
	930020462 «Estérel»	Le massif de l'Esterel au sens large, succède à la chaîne des Maures dont il est séparé par la vaste dépression permienne de Fréjus. Les rhyolites amarante, les porphyres verts et les conglomérats qui s'y rencontrent, témoignent de l'intensité et de la diversité des éruptions volcaniques qui ont agité son socle durant 280 millions d'années. L'alternance de reliefs très tourmentés, marqués par de nombreux pics et des vallons très encaissés, sillonnés par des ruisseaux, en font un massif unique en France. La végétation du massif est dominée par le maquis infiltré par le Pin mésogéen, mais pourrait en l'absence de dégradation évoluer vers la forêt de Chêne liège et la yeuse-raie acidiphile à l'intérieur, et vers une brousse à Olivier sauvage et à Lentisque sur le littoral. Le massif de l'Esterel forme un ensemble floristique très intéressant marqué par les influences méridionales et orientales. Ainsi cohabitent les chênaies vertes, lièges et pubescentes avec les ravins à Lauriers roses et Osmondes royales. Petits bosquets de châtaigniers dans la partie Nord et orientale de la zone. Le Chêne sessile infiltre par place la chênaie verte alticole à Erable et Houx avec <i>Carex depauperata</i> . L'Esterel constitue donc un ensemble floristique extrêmement riche et diversifié tant au niveau des formations littorales que des ensembles forestiers de l'intérieur. L'Esterel constitue une zone de très grand intérêt pour la faune.	1,98 km-
	930020155 « Rocher de Roquebillière »	Le Rocher de Roquebillière est constitué d'un chaos de gneiss leptynitique rose. Ce petit secteur de maquis, malheureusement en partie envahi de Mimosas, est l'un des derniers espaces naturels à proximité immédiate du littoral des Alpes-Maritimes. Situé dans l'espace périurbain cannois, il est très fréquenté et de ce fait, passablement dégradé. On y trouve deux fougères déterminantes, la Doradille lancéolée (<i>Asplenium obovatum subsp. bilotii</i>) dans les fissures de rochers (communauté du <i>Phagnalo saxatilis</i> <i>Cheilanthes maderensis</i>) et Polystic à dents sétacées (<i>Polystichum setiferum</i>) dans les endroits les plus frais et humides. Dans les pelouses temporairement humides de l' <i>Isoetion durieui</i> se trouvent des géophytes tels que l'Isoète de Durieu (<i>Isoetes duriei</i>) et la Romulée de Rolli (<i>Romulea rollii</i>). Une seule espèce d'oiseau remarquable, probablement nicheuse, a été observée sur ce site : le Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>).	2,36 km
	930012587 « Forêts de Peygros et de Pégomas »	Ce territoire de collines est couvert de taillis, de garrigues, de maquis bas, de brousses à Chêne liège et de maquis arborés. Les rivières qui drainent ce plateau s'écoulent le long de vallons encaissés et boisés. Parmi les espèces floristiques patrimoniales, on trouve l'Isoète de Durieu (<i>Isoetes duriei</i>) et la Linaire grecque (<i>Kickxia commutata</i>) dans les bas-fonds inondables, la Scolopendre (<i>Asplenium scolopendrium</i>) dans les ravins humides, l'Epiaire d'Héraclée (<i>Stachys heraclea</i>) et la Canche de Provence (<i>Aira provincialis</i>). Ces massifs forestiers abritent un patrimoine faunistique d'un intérêt assez marqué. Il comprend 20 espèces animales d'intérêt patrimonial dont 9 sont déterminantes.	4,4 km
	93M00005 « Golfe de la Napoule »	Cette zone s'étend le long des plages de Mandelieu à l'Ouest de Cannes. Les faciès sont essentiellement sableux et il faut souligner le remarquable développement de l'herbier à <i>Posidonia oceanica</i> avec la présence par endroit de <i>Cymdocea nodosa</i> et <i>Zostera noltei</i> . C'est dans ce secteur également que se développent les plus grandes prairies à <i>Caulerpa prolifera</i> des Alpes-Maritimes. <i>Caulerpa taxifolia</i> , espèce invasive, a été signalée en quelques points. Les zones plus au large sont caractérisées, comme dans beaucoup d'endroits des Alpes-Maritimes, par une faune typique des fonds vaseux profonds.	1 km

III.3.2.3 - Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Le périmètre de la future ZAC est majoritairement situé en zone de présence peu probable (p<0,25) du PNA Lézard ocellé. La partie Sud-Ouest de ce périmètre est inscrite en zone de présence probable (0,25<p<0,5).



Réseau Natura 2000 et ZNIEFFs

III.3.3 - RESULTATS DES INVENTAIRES : HABITATS NATURELS

III.3.3.1 - Les habitats naturels du site : présentation et enjeux

Le site présente une variété d'habitats conditionnés par deux facteurs principaux : nitrophilie et hygrophilie. L'humidité associée à la présence d'un cadre nutritif propice permet le développement d'une exubérante végétation oscillant entre friche et zone humide. La pression anthropique, de toutes parts présente, accentue le caractère hybride de ces végétations : en pratique, il n'est guère possible d'être en mesure de rattacher ces végétations à des unités définies. Les espèces exogènes, plantées, ou envahissantes, viennent largement perturber la lecture de chacun des milieux.

Tout au plus est-on en mesure de repérer de grandes matrices d'habitats, qu'on pourra associer à de grandes classes phytosociologiques. Ces matrices sont ici :

- Le boisement hygrophile feuillus mixte ; cet habitat relèverait naturellement du Populion albae, boisements d'essences hygrophiles méditerranéennes nomades, mais le groupement est notablement mixé avec d'autres espèces.
- La roselière : cette végétation s'associe volontiers à des groupements plus bas, caractérisés par le Scirpe faux-jonc Scirpoides holoschoenus et divers Joncs : cette dernière végétation, rattachable au Molinio arundinacea – Scirpoidion holoschoeni pourrait relever de la Directive Habitats, bien qu'elle soit ponctuelle et très fragmentée.

À ces deux grandes séries, on peut ajouter :

- La friche mésophile à hygrophile à Carotte, Armoise ou Rumex, etc. dont la vaste zone centrale, et ne présentant pas d'enjeux particuliers.
- La végétation rivulaire sur la digue de protection de la Siagne, le long du cours d'eau. Cette végétation originale, croissant sur les rochers servant de digue, héberge la plupart des ourlets humides à Liseron des haies Convolvulus sepium, mais, là encore, trop fragmentée et mélangée pour relever véritablement de la directive sus-citée.

En l'état actuel, la cartographie présente ces grands ensembles, sans les rattacher à des unités phytosociologiques précises (ou détaillées) ; le flou des référentiels précisément sur ces végétations nitrophiles ne permet pas, d'ailleurs, cette précision.

Enfin, bien de ces végétations, du fait des accidents du terrain (ouvrages, bâtiments, dalles bétonnées ou cimentées, talus ou cassis, déplacement de matériaux, haies et grillages, etc.) se présentent sous forme de mosaïques fortement imbriquées et non séparables.

Tableau des habitats naturels du site

Intitulé	Code Corine	Code Eunis	Code N2000
Milieux forestiers et prés forestiers			
Boisements hygrophiles feuillus mixte	(44.6) (41.86)	(G1.3) (G1.7C6)	(92A0) (91B0)
Haies plantées	84.1/84.2	Fx	n/d
Friches	87.1/87.2	I1.5	n/d
Milieux humides			
Roselière	53,6	C3.3	n/d
Éléments d'ourlet hygrophile	(37.71)	E5.41	(6430)
Friches humides	37.4	E3.1	(6420)
Milieux anthropisés ou agricoles			
Infrastructure	86	Xx	n/d
Zone rudérale	87.2	Jx	n/d

Seuls les habitats à enjeu de conservation sont ici présentés succinctement.

- Boisement hygrophile feuillus mixte (Code Corine : 44.6/41.86)

Statut Directive « Habitats, Faune Flore » 92/43 CEE : 92A0/91B0.

Description et écologie : Cette végétation est problématique : elle concerne essentiellement les forêts galeries méditerranéennes associant les espèces indiquées ; mais la référence habituelle laisse de côté les végétations non rivulaires des alluvions et des complexes hydrauliques, dont la zone d'étude pourrait être un bon exemple. La syntaxonomie et la diagnose a été récemment précisée récemment par un rapport du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) [BENSET-TITI F., et M. BARBÉRO 2009. Les frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia, un habitat d'intérêt communautaire (UE 91B0) du sud de la France. Présentation et synthèse à l'échelle du domaine méditerranéen.].

Répartition : Cantonnée au domaine méditerranéen (Hérault, Var, Alpes-Maritimes), du moins pour le boisement à Frêne à feuilles étroites (la végétation strictement rivulaire est plus diffuse dans le bassin méditerranéen).

Conservation : Habitat méditerranéen endémique, rare (localisé) en France et original.

Station présente sur le site : à préciser en multipliant les inventaires phytosociologiques en 2022. La végétation est toutefois trop mixte pour relever de la directive.



Boisement humide présent dans le nord-est du site d'étude.

• **Friches humide méditerranéennes (Code Corine : 37.4)**

Statut Directive « Habitats, Faune Flore » 92/43 CEE : 6420.

Description et écologie : Formations de grandes espèces hygrophiles méditerranéennes et sud-européennes, linéaires ou surfaciques, où dominent de grandes graminoides, dont le Scirpe faux-jonc *Scirpoides holoschoenus*, différents joncs *Juncus spp.*, des graminées comme la Molinie *Molinia arundinacea*, auxquelles s'associent de grandes dicotylédones génériques des milieux humides comme l'Eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum*, la Pulicaire dysentérique *Pulicaria dysenterica*...

Répartition : Ce sont des milieux souvent ponctuels, parfois négligés mais d'une haute valeur patrimoniale, et souvent menacés (entretien des fossés et bords de route, urbanisation, captage, etc.), répartis de manière ponctuelle, dans tout le secteur méditerranéen.

Conservation : C'est la structure de l'habitat qui lui confère son originalité, mais il peut abriter quelques espèces patrimoniales, notamment de zones humides, toujours plus ou moins rares sous climat méditerranéen.

Station présente sur le site : Cette végétation, fortement imbriquée à la roselière à Canne de Provence (et probablement non strictement typique), forme l'essentiel du secteur nord de la zone d'étude. Elle dénote du caractère nettement hygrophile (et potentiellement patrimoniale) du site.



Friche humide

• **Eléments d'ourlets hygrophiles (Code Corine : 37.71)**

Statut Directive « Habitats, Faune Flore » 92/43 CEE : 6430.

Description et écologie : Cet habitat est très variable, montrant plusieurs faciès, différent notamment de la richesse du sol. Ce sont des mégaphorbiaies, des végétations de grandes herbes hygrophiles tels que la Baldingère *Phalaris arundinacea*, l'Eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum*, et le Liseron des haies *Convolvulus sepium*.

Répartition : Habitat largement représenté dans tout le pays.

Conservation : L'habitat peut héberger des espèces hygrophiles souvent rares localement ; les grandes feuilles et les grandes fleurs très visibles en font un habitat privilégié pour les insectes.

Station présente sur le site : Situation fragmentaire, ne relevant probablement pas de la directive, mais démontrant la « résilience » de l'habitat – sinon sa présence antérieure.



Végétation d'ourlet hygrophile présente sur les enrochements de la Siagne.

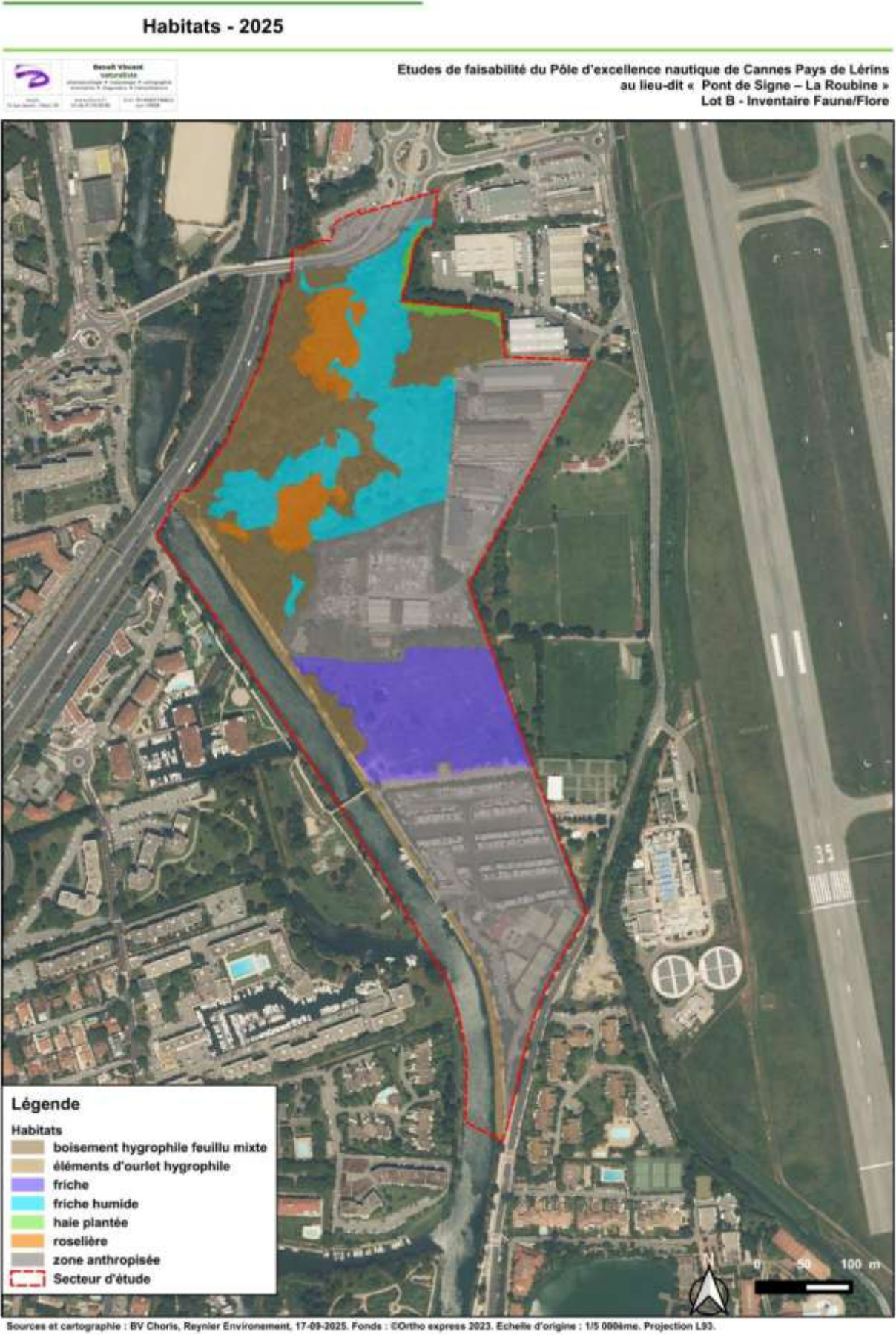
• Hiérarchisation des enjeux des habitats naturels

Pour les habitats naturels, trois entités ont fait l'objet d'une évaluation de leur enjeu de conservation. La principale menace, pour tous ces habitats, est la perte nette de naturalité, liée à l'anthropisation et/ou l'artificialisation du fonds paysager commun. Les végétations ici étudiées sont relictuelles et subissent une pression certaine et ne pourront jamais présenter une dynamique et une patrimonialité exceptionnelle.

On peut néanmoins noter que la présence d'une zone humide, au cœur de la zone d'étude, pourrait, devrait, être un point d'appui fort de tout aménagement, qui pourrait saisir l'opportunité de mettre en valeur ces espaces patrimoniaux au cœur du projet, dans un contexte nettement urbain.

Enjeu de conservation des habitats naturels

Habitat naturel								
Nom	Chorologie	Répartition	Abondance	Etat de conservation	Taille des populations	Dynamique	Total	Enjeu
Boisements hygrophiles feuillus mixte	2	3	1	2	3	3	14	Modéré
Friches humides	2	2	1	2	2	3	12	Modéré
Ourlet hygrophile	1	1	1	3	1	1	8	Faible
Friches	1	1	1	1	3	1	8	Faible



Habitats naturels

III.3.3.2 - Les zones humides



L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme :
« les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009, fixe la méthodologie et les critères de délimitation des zones humides sur le terrain, conformément aux articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement. Cette délimitation repose sur :

- l'analyse des sols hydromorphes,
- et/ou la présence de végétation hygrophile caractéristique.

a) Les zones humides officielles – Pré localisation de 2023

La cartographie prédictive des zones humides constitue un outil clé pour orienter les politiques publiques de préservation de ces milieux fragiles. Leur présence potentielle dépend principalement de la topographie, de la géomorphologie, des précipitations et de la proximité des cours d'eau.

En février 2023, la Direction de l'eau et de la biodiversité, avec le concours de plusieurs organismes scientifiques (Université de Rennes 2, UMS PatriNat, Institut Agro, INRAE, Tour du Valat), a publié des cartes nationales des milieux et zones humides. Ces cartes reposent sur une modélisation géomorphologique et climatique, permettant d'identifier les espaces susceptibles d'abriter des zones humides au sens réglementaire.

Elles ne tiennent toutefois pas compte des aménagements anthropiques (drainage, comblement, urbanisation) ni des dynamiques pédologiques et hydrologiques locales. Elles constituent donc une base homogène à l'échelle nationale, précieuse pour la planification et la gestion, mais nécessitant une vérification de terrain pour confirmer la présence effective de zones humides.

Les résultats sont exprimés en six classes : non humide, assez forte probabilité, forte probabilité, très forte probabilité, zones en eau et milieux probablement humides mais artificialisés.

Pour le site d'étude, la superposition de pré-localisation des zones humides avec la zone d'étude montre une probabilité élevée d'être sur une emprise de zone humide potentielle.

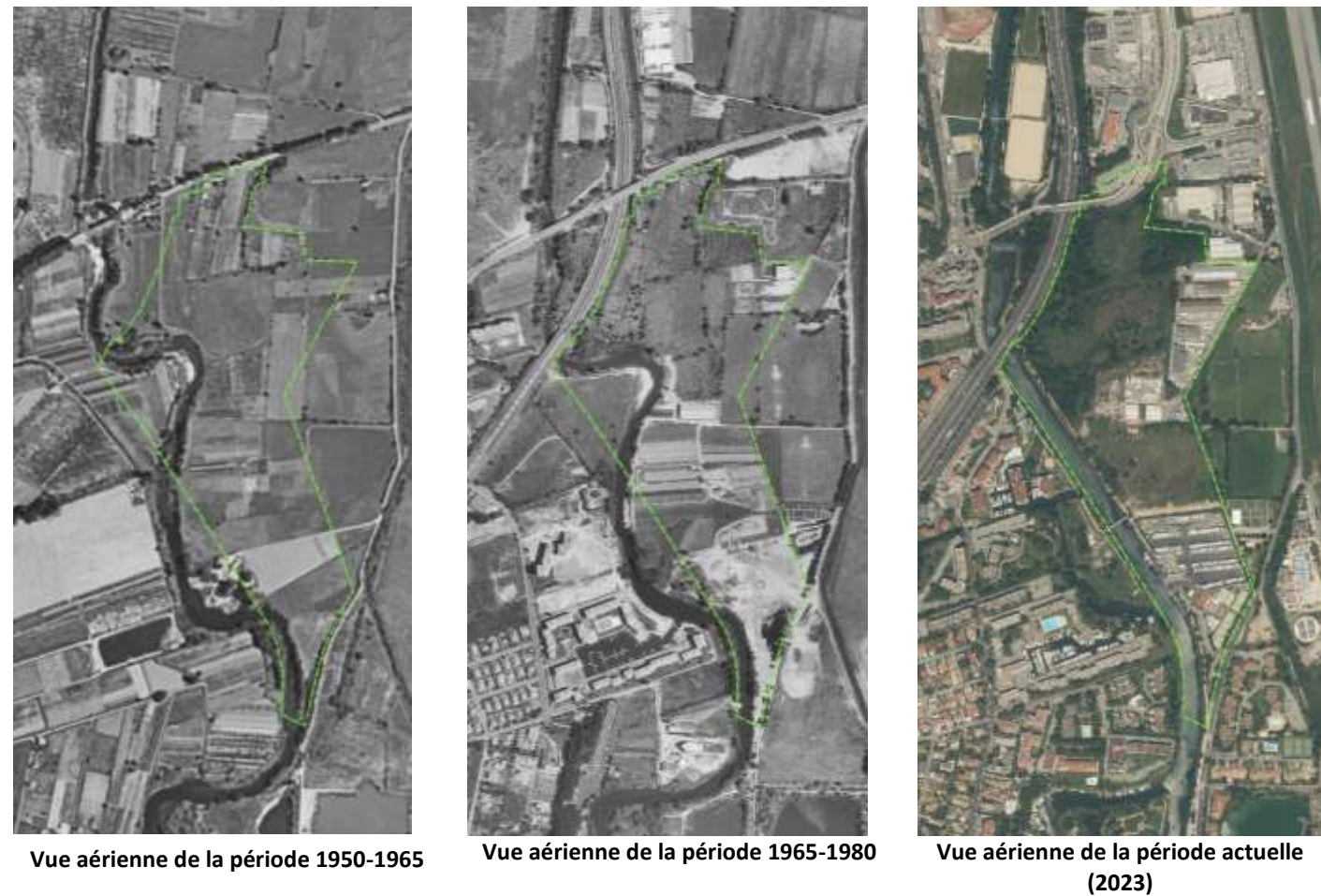


Pré-localisation des zones humides à l'échelle du site d'étude

b) Etude diachronique

L'étude diachronique révèle qu'historiquement le secteur d'étude dans sa partie nord était occupé par un méandre de la Siagne qui, dans les années 1950 jusqu'à la période 1965-1980 n'était pas canalisée. L'ensemble du site était principalement dominé par des milieux agricoles. Aucun boisement n'était présent si ce n'est la faible ripisylve de la Siagne « sauvage ».

Pendant la période 1965-1980, on constate l'installation d'une sablière sur le site et l'extraction de sable. L'ensemble de la zone sera par la suite remblayé et la Siagne canalisée depuis l'autoroute jusqu'à son embouchure pour permettre le développement urbain de la zone.



c) Analyse du critère floristique

Suite aux inventaires floristiques et phytosociologiques, un certain nombre d'habitats des zones humides, au sens de la Table B. de l'Annexe 2 de l'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) ont été mis en évidence. Ceux-ci ont été figurés sur les cartographies dédiées dans le rapport de 2021. Cette liste d'habitat a été mise à jour en 2025 ; aucun habitat nouveau n'a été mis en évidence (contrairement à la flore, cf. *infra*).

Les habitats considérés sont présentés dans le tableau ci-après.

Habitats identifiés sur le site d'étude

Intitulé habitat	Code Corine	Code EUNIS	Habitat	Flore sponta- née >50 %	Statut de l'ha- bitat
	37.71	E5.41	H		
Forêts méditerranéennes de peupliers, d'ormes et de frênes	44.6	G1.3	H		
Mosaïque de boisement et friche	44/87.1	G1/I1.5	mos. Hxp	?	détermination 2025
Roselière et prairies humides hautes	53.6/37.4	C3.3/E3.1	mos. HxH		
Terrain en friche	87.1	I1.5	p.	?	détermination 2025

Comme on voit, deux habitats restaient en suspens : la mosaïque de boisement humide et de friche, ainsi que l'habitat seul de friche. Ces friches ont été qualifiées d'humides dans le rapport de 2021, mais ces habitats ne sont pas considérés comme humides dans l'arrêté.

En effet, les friches, qu'elles soient humides ou non, ne sont pas considérés au sein des référentiels et n'y sont pas détaillées, alors qu'une partie d'entre elles peuvent être qualifiées d'humides, abritant un grand nombre d'espèces de zones humides (au sens du même arrêté), et spécialement en Méditerranée littorale. Echappent ainsi les friches à Carotte et mélilot, certaines friches à Chiendent, certaines pelouses à Sérapias, etc.

Concernant ces habitats, notés « p » dans le tableau ci-dessus, un inventaire floristique est nécessaire, et les espèces de zones humides doivent présenter une abondance supérieure à 50 % de la flore totale.

Ceci est intéressant et concerne en premier lieu la friche du sud de la zone d'étude, qui ne pouvait être qualifiée de zone humide en 2021, mais dont les inventaires de 2025 révèlent, pour certaines d'entre elles, le caractère humide.

Il est à noter que ces végétations nitrophiles hygrophiles se développent sur des substrats largement artificialisés présentant la plupart du temps des refus de tanière lors de l'évaluation pédologique (point suivant).

Cela dit, le très grand nombre de taxons (70) de la friche sud, et alors que la strate arborée, dominée par le Frêne à feuilles étroites dénote le caractère humide, ne permet pas de qualifier l'habitat d'humide sur critère floristique ; les espèces de zone humide ne présentant pas d'abondance cumulée supérieure à 50 %.

Lors de l'étude de 2021-2022 – deux années historiquement sèches – le secteur de zone humide était mis en évidence au nord du site, avec d'une part la ripisylve et les fragments de mégaphorbiaie rivulaire et d'autre part une prairie humide méditerranéenne. Au sein de ce périmètre, les relevés ont pour objectifs d'établir (confirmer) ou infirmer la situation de zone humide selon les critères définis dans l'arrêté du 24 juin 2008, ses modifications du 1^{er} octobre 2009, la note technique du 26 juin 2017 et enfin la loi du 24 juillet 2019.

L'étude de 2025, après deux printemps extrêmement arrosés, a révélé en revanche que la vaste friche au sud du chemin Levassor était partiellement humide, avec l'apparition de quelques espèces indicatrices (qui n'étaient pas visibles en 2021-22).

On ne peut toutefois qualifier cette prairie d'humide au regard des critères de la réglementation – les sondages pédologiques montrent de plus que le sol, en partie artificialisé, empêche tout carottage expressif. Quant à la flore, elle ne présente que 3 espèces de l'arrêté, en plus de celles des strates arborées (*Populus nigra*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix alba*, etc.) : *Agrostis canina*, *A. gigantea*, *Arundo donax* : elles sont notées H dans le tableau. On peut y associer *Bromus hordeaceus* (très proches de *Bromus racemosus*), *Lolium arundinaceum*, *Lotus glaber*, *Phalaris aquatica* et *Trifolium fragiferum* qui, bien qu'absentes de la liste de l'arrêté, sont des taxons qui dénotent de la présence de zone humide (elles sont notées h dans le tableau). Les Sérapias (*S. spp.*) sont également parfois associées aux pelouses sèches méditerranéennes.

Cette végétation présente une grande variété d'espèces provenant de nombreux cortèges différents, avec quelques espèces de prairies des *Agrostietea*... ou de groupements sabulicoles (*Briza maxima*, *Silene gallica*) ; mais l'essentiel du cortège présente des espèces de friches, qu'elles soient annuelles à Coquelicot (groupe dominant), vivaces et même xérophiles (*Carduus pycnocephalus*).

d) Analyse du critère pédologique

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, plusieurs sondages pédologiques ont été réalisés afin de caractériser la présence ou l'absence de zones humides au sein :

- des habitats naturels potentiellement humides (notés « p. »),
- des habitats ne figurant pas dans la liste des habitats caractéristiques de zones humides (table B de l'annexe II de l'arrêté),
- ainsi que des habitats en mosaïque (H x p.).

Ces investigations consistent en la recherche de traits d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres du profil pédologique, l'analyse étant conduite selon les cas de figure définis par la méthodologie réglementaire.

• Sondages pédologiques n° 1, 2 3, 4, 5, 6, 7

Des sondages pédologiques ont été réalisés dans la friche sud du secteur d'étude afin d'évaluer le potentiel hydromorphe des sols et déterminer la présence éventuelle de caractéristiques de zone humide. Sur les sept sondages entrepris, la pénétration de la tarière a été largement limitée, probablement en raison des altérations anthropiques du site. Ce secteur semble avoir fait l'objet de remblaiements au cours des dernières décennies, vraisemblablement liés à l'exploitation sablière historique menée par la SARL Les Sablières de la Roubine, rendant les sondages pédologiques impossibles dans cette zone.

Les sondages les plus profonds, numéros 3 et 4, ont permis d'atteindre respectivement 30 à 35 cm de profondeur. Aucun indicateur d'hydromorphie n'a été observé, tels que des traits rédoxiques ou réductiques, et les horizons rencontrés étaient majoritairement composés de sables.

Au vu de ces résultats, il est possible de conclure que la friche sud ne présente pas de sols hydromorphes et, par conséquent, ne répond pas aux critères pédologiques d'une zone humide, conformément aux référentiels GEPPA et aux directives de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.



Sondage n° 6. Refus de tarière dès 20 cm. Sol limono-sableux avec quelques éléments plus grossiers.



Localisation des sondages pédologiques

• Sondages pédologiques n° 8, 9, 10

Trois sondages ont été réalisés dans les friches nord du site dans les secteurs de mosaïque d'habitats (H x p) afin de confirmer le caractère humide de ces zones. Ces trois sondages ont révélé des traits d'hydromorphie à moins de 25 cm de profondeur (dès 10 cm pour le sondage 9), validant ainsi le caractère humide de la zone. Ainsi, l'ensemble du secteur nord est identifié en zone humide.



Sondage n° 8 en cours de réalisation.



Présence de traits d'hydromorphie (oxydo-réduction) dans le sondage n° 8. Sol de texture limono-argileuse.

• Zone centrale

La zone centrale devait faire l'objet de sondages pédologiques afin de caractériser le potentiel hydromorphe du site. Toutefois, l'ensemble de ce secteur étant fortement anthropisé, la réalisation de sondages pédologiques s'est avérée impossible.



Zone entièrement anthropisée ne permettant pas la réalisation de sondages pédologiques

e) Délimitation des zones humides sur critères alternatifs

A l'issue du croisement des critères flore et pédologie, la partie Nord-Ouest du périmètre de la ZAC est une zone humide avérée, tout comme la frange bordant la Siagne.



Délimitation des zones humides sur critères alternatifs (habitats, flore et sol).

f) Analyse des fonctionnalités

Conformément aux documents officiels sur l'évaluation des fonctionnalités des zones humides (en particulier le Guide méthodologique de Gayet *et al* 2023a et 2023b), les fonctionnalités évaluées sont au nombre de trois : hydrologique, biogéochimique et écologique, lesquelles sont à leur tour ventilées en sous-fonctions.

- fonction hydrologique : la régulation des crues, le soutien des étiages, le transport solide, la recharge ou la vidange de la nappe ou de l'aquifère, les fonctions hydrologiques de la zone humide sont nombreuses et essentielles ;
- fonction biogéochimique et épuratrice : les zones humides sont de véritables filtres de l'eau, retenant certains éléments en suspension, transformant ou précipitant certains composés chimiques (azote, phosphore, etc.) et sont également un rôle de séquestration du carbone ;
- fonction écologique : évidemment les zones humides, généralement structurées par les végétaux, sont de véritables îlots de biodiversité, notamment sous climat méditerranéen, abritant de nombreuses espèces, cénoses et habitats spécialisés et souvent rares ou menacés.

Après étude bibliographique des fonctionnalités des zones humides, l'analyse de terrain permet d'identifier les principales fonctions en jeu sur le site d'étude ainsi que leur éventuelle dégradation. Le bilan fonctionnel des zones humides est obtenu à partir de plusieurs types d'indices, exposés dans les documents présentant la méthode nationale de d'OFB. La zone d'étude correspond au périmètre de la zone humide identifiée : elle ne comprend pas la Siagne et ses abords directs. Deux entités sont ainsi analysées : les milieux boisés (« ripisylve ») et les milieux ouverts.

Etude de la fonctionnalité de la zone humide

Fonction	Sous-fonction	Entité 1 : boisements	Entité 2 : milieux ouverts
Hydrologique	Atténuation du débit de crue	Faible : boisement relativement peu connecté à la Siagne	Nulle : milieux non connectés au réseau hydrographique
	Ralentissement des ruissellements	Modérée en cas de crue : surface faible, litière faible	Modérée en cas de crue : surface faible, sol peu absorbant
	Recharge de la nappe	Nulle	Nulle
	Rétention de sédiments	Faible: indigence de la litière et de l'humus, absence d'horizon réductique/histique	Modérée
	Soutien au débit d'étiage	Modérée à nulle	Modérée à nulle
	Bilan	Modérée	Faible
Biogéochimique	Dénitrification	Faible : absence d'horizon réductique/histique	Faible : absence d'horizon réductique/histique
	Assimilation végétale de l'azote	inconnue	inconnue
	Assimilation végétale orthophosphates	inconnue	inconnue
	Adsorption/Précipitation des	Faible : litière faible, absence d'horizon réductique/histique	Faible : litière faible, absence d'horizon réductique/histique

	phosphates		
	Séquestration du carbone	Modérée : litière et humus faibles, mais couvert végétal important	Modérée : litière et humus faibles, mais couvert végétal important
	Bilan	Faible	Faible
Écologique	Support des habitats	Modérée : stratification non homogène, lisière fragmentaire, artificialisation forte, espèces exotiques envahissantes	Modérée : artificialisation forte, espèces exotiques envahissantes, nombreuses espèces de friches non humides ; les jonchaies et roselière (à Canne de Provence) sont modérément attractives pour la faune ; les friches humides abritent quelques espèces patrimoniales : la Baldingère aquatique et le Sérapias négligé
	Connexion des habitats	Faible : déconnexion des habitats entre eux et avec le paysage	Faible : déconnexion des habitats entre eux et avec le paysage
	Bilan	Faible	Modérée
Fonctionnalité globale		Faible	Faible

Le bilan de la fonctionnalité globale de la zone humide est réputé faible : la forte artificialisation et l'isolement de la zone au regard du contexte hydrologique et paysager, son implantation en zone urbaine et la générale déconnexion du réseau hydrologique en font une zone humide singulière, dont le caractère humide ne doit toutefois pas minimiser son intérêt.

III.3.4 - RESULTATS DES INVENTAIRES : FLORE

Les prospections ont permis de contacter 182 espèces, dont la plupart sont communes à très communes. Les espèces strictement méditerranéennes sont présentes, mais ce sont les espèces de friches qui dominent. Le contingent d'espèces exogènes n'est pas négligeable.

Les inventaires vernaux de 2022 ont augmenté le nombre d'espèces, bien évidemment vernaies et souvent annuelles, mais aucune d'entre elles ne présente de statut patrimonial.

Cependant, les inventaires de 2025 ont permis de noter la présence de 3 espèces protégées. L'inventaire est enrichi des prospections à vue faites lors de l'inventaire ichtyologique dans la Siagne.

• Espèces patrimoniales identifiées

La flore présente une diversité notable, mais largement abondée par de nombreuses espèces exogènes, plantées ou dites envahissantes. À ce jour, trois espèces à statut ont été identifiées sur le site : le Sérapias négligé (protection nationale), l'Alpiste aquatique et la Consoude bulbeuse (protection régionale). De plus, du Fragon *Ruscus aculeatus*, inscrit à l'annexe IV de la Directive sus-citée – plante ni rare ni en danger a également été observé.

Nom scientifique	Nom commun	Statut de protection		Etat de conservation EU	Statut de rareté (Liste rouge)		Déterminante ZNIEFF	Enjeu local de conservation
		France	Directive Habitats		national	régional		
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique	Régional	-	-	LC	LC	Déterminante	Faible
<i>Serapias neglecta</i>	Sérapias négligé	Article 1	-	-	LC	LC	Déterminante	Faible
<i>Symphytum bulbosum</i>	Consoude bulbeuse	Régional	-	-	LC	VU	Déterminante	Faible

Les fiches signalétiques ci-après décrivent ces espèces.

Serapias neglecta, De Not. 1844
Sérapias méconnu
Orchidaceae



PN	PR	LRE	LRN	LRR	DZ	EL
PN		NT	LC		oui	forte

Commentaire

Plante précoce de petite taille et trapue ;
silicicole rare sur le littoral méditerranéen, plus
abondante dans le Var.
(photo Thierry Reynier)



Indication écologique

Serapiodetea cordigera - *linguae* de Foucault 2012
Pelouses acidophiles méditerranéennes



Flore protégée en 2025

<i>Symphytum bulbosum</i> , K.F.Schimp. 1825 Consoude à bulbe <i>Boraginaceae</i>		PN	PR	LRE	LRN	LRR	DZ	EL
			PR		LC	VU	oui	fort
		Commentaire		Chorologie				
		Cousine de la Consoude à tubercule <i>S.tuberosum</i>, la Consoude à bulbeuse pousse dans les mêmes milieux, les boisements et lisières un peu humides. Elle forme des populations souvent végétatives. Elle se caractérise par ses corolles très courtes, largement dépassé par le rostre des écailles de la gorge.						
Indication écologique		<i>Aegopodium podagrariae</i> Tüxen 1967 em. Hilbig, Heinrich & Niemann 1972 Ourlets externes et friches eutrophiles, mésohydriques à mésohygrophiles, estivaux						

De très nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes sur le site, échappées de jardins, plantations ornementales, anthropisation, friches, etc.
Les principales espèces sont présentées dans le tableau suivant.

Espèce	Taxon	Effectif global sur le site	Dangerosité
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Faible	Modérée
Robinier	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Moyen	Modérée
Ambroisie à feuilles d'armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Moyen	Modérée
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Moyen	Modérée
Canne de Provence	<i>Arundo donax</i>	Important	Modérée
Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i>	Moyen	Modérée
Iris d'Allemagne	<i>Iris germanica</i>	Moyen	Modérée
Mimosa	<i>Acacia dealbata</i>	Moyen	Modérée
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea</i>	Faible	Modérée
Cyprès bleu	<i>Cupressus arizonicae</i>	Faible	Modérée
Pittosporum	<i>Pittosporum tobira</i>	Moyen	Modérée
Herbe aux écouvillons	<i>Pennisetum villosum</i>	Faible	Modérée
Palmier	<i>Washingtonia sp.</i>	Faible	Modérée
Palmier dattier	<i>Phoenix sp.</i>	Faible	Modérée

III.3.5 - RESULTATS DES INVENTAIRES : FAUNE

III.3.5.1 - Entomofaune

Les inventaires ont permis de recenser 56 espèces d'insectes, dont, pour les principaux groupes : 17 espèces de papillons, 13 espèces de libellules et 23 espèces d'orthoptères.

Une libellule protégée a été observée en bord de Siagne le 29 juin 2019, la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* (libellule protégée), représentant un intérêt particulier pour le site. Ainsi, les enjeux identifiés pour l'entomofaune se limitent à la Siagne avec la présence potentielle de la Cordulie à corps fin : bien que l'espèce n'ait pas été revue en 2025, cette absence d'observation ne permet pas de conclure à sa disparition sur le site.

Entomofaune protégée ou d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

Espèce	Statut de protection		Etat de conservation EU	Statut de rareté (liste rouge)		Statut de présence sur zone	Enjeu de conservation local
	France	Directive habitats		National	Régional		
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	PN	Annexes 2 et 4	Favorable	LC	LC	Reproducteur	Modéré

Statut UICN Liste rouge : RE, CR, EN, VU, NT, NA, DD : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d'extinction, en danger de disparition, vulnérable, quasi menacé, non applicable, donnée insuffisante ; PN = protection nationale

Cordulie à corps fin

La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) est protégée en France et inscrite aux Annexe II & IV de la Directive Habitats, considérée menacée à l'échelle régionale (Vulnérable) et non menacée en France (LC).

Les adultes sont principalement visibles de mai à juillet. Cette libellule apprécie les cours d'eau faiblement courants et ombragés (notamment les parties calmes des grandes rivières aux rives plus ou moins boisées), plus rarement en eau stagnante (gravières). Cette libellule est largement répandue en France sauf dans le Nord (bien qu'elle semble en constante expansion à la faveur du réchauffement climatique).



Cordulie à corps fin ♂ (Photo E. Sardet, 2021) et le site d'observation sur la Siagne (août 2021, O. Lannes)

Statut sur la zone d'étude : un individu a été observé en bord de Siagne le 29 juin, la reproduction locale est probable, dans l'aire d'étude ou à proximité immédiate. Dans la mesure où cette espèce apprécie les ripisylves bien développées (les larves aiment se cacher dans le chevelu racinaire des arbres bordant le cours d'eau), il semble que les secteurs les plus favorables se trouvent en aval de la zone d'étude ainsi que sur la rive gauche au niveau de la capitainerie où la végétation est plus développée.

Pour favoriser cette espèce sur la zone d'étude, il serait souhaitable de limiter l'entretien des rives immédiates de la rivière, dont la fréquence semble aujourd'hui excessive (fauche à la débroussailluse) et notamment laisser se développer les essences autochtones (aulnes, frênes, figuiers) afin de favoriser une ripisylve continue et très favorable à la diversité biologique.



Cartographie des insectes identifiés sur le site

III.3.5.2 - Amphibiens

La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) a été observée sur le site, notamment lors de la pêche électrique réalisée sur la Roubine. De jeunes individus du genre *Pelophylax* ont également été observés dans un trou d'eau de la partie centrale du site. Un Crapaud épineux a été observé à proximité du même trou d'eau.

Ci-dessous, le tableau récapitulatif des amphibiens à enjeu sur la zone d'étude.

Amphibien protégé ou d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

Espèce	Statut de protection		Etat de conservation EU	Statut de rareté (liste rouge)		Espèce déterminante ZNEFF	Statut de présence sur zone	Enjeu de conservation local
	France	Directive habitats		National	Régional			
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	-	N3	-	LC	NA	-	Reproducteur	Faible
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	-	N3	-	LC	LC	-	Reproducteur	Faible

Statut UICN Liste rouge : RE, CR, EN, VU, NT, NA, DD : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d'extinction, en danger de disparition, vulnérable, quasi menacé, non applicable, donnée insuffisante.

L'enjeu de conservation est **estimé à faible pour les amphibiens**.

Aucun changement n'est à noter pour ce compartiment biologique entre 2022 et 2025 : les mêmes espèces ont été retrouvées. Comme en 2022, on peut constater, en 2025, une faible population générale d'amphibiens sur le site.

III.3.5.3 - Reptiles

a) Espèces identifiées

Quatre espèces ont été détectées lors du premier passage en 2021 : la Couleuvre de Montpellier, la Tarente de Maurétanie, l'Orvet de Vérone et le Lézard des murailles. Deux autres espèces ont été identifiées en 2025 : l'invasive Tortue de Floride (*Trachemys scripta*) et la Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*).

Les inventaires ont permis d'identifier les zones d'hibernation principales et secondaires pour la Couleuvre de Montpellier.

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation des espèces observées sur le site d'étude. Les secteurs d'hibernation de ces reptiles sont à préserver autant que faire se peut, ou devront être réhabilités dans des zones prédéfinies mises en défens.

Reptile protégé ou d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

Espèce	Statut de protection		Etat de conservation EU	Statut de rareté (liste rouge)		Espèce déterminante ZNEFF	Statut de présence sur zone	Enjeu de conservation local
	France	Directive habitats		National	Régional			
Lézard des Murailles <i>Podarcis muralis</i>	DH4	N2	Défavorable - inadéquat	LC	LC	-	Oui	Faible
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	-	N3	-	LC	NT	-	Oui	Modéré
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	DH4	N3	-	LC	NT	-	Oui	Modéré

Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	-	N3	-	LC	LC	-	Oui	Faible
Orvet de Vérone <i>Anguis veronensis</i>	-	N3	-	DD	DD	-	Oui	Modéré

Statut UICN Liste rouge : RE, CR, EN, VU, NT, NA, DD : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d'extinction, en danger de disparition, vulnérable, quasi menacé, non applicable, donnée insuffisante ; PN = protection nationale

b) Description des espèces à enjeux modérés

Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*)

Protection : espèce protégée au niveau national (article 3).

Description : la Couleuvre de Montpellier est un serpent de grande taille, pouvant atteindre 2 mètres de longueur et dépasser 2 kg.

Répartition : on retrouve cette espèce en Espagne, en France et en Italie. Les autres pays méditerranéens sont représentés par d'autres sous-espèces ou espèces proches.

Écologie : espèce principalement diurne, elle occupe une grande diversité d'habitats : lisières forestières, haies, vieux murs, tas de pierres, éboulis, bois clairs, prairies humides à grandes touffes herbacées. En plaine, sa période d'activité s'étend de février-mars à début novembre. Les accouplements ont lieu à la sortie de l'hibernation.

Menaces : cette espèce de grande taille peine à trouver des habitats suffisamment vastes pour y établir des groupes d'individus. Elle est notamment menacée par l'urbanisation.

Populations présentes sur le site d'étude : une population de Couleuvre de Montpellier est toujours présente dans la zone d'étude. Les prospections menées en 2022 ont permis d'identifier plusieurs zones refuges utilisées pour l'hibernation, représentant des secteurs de vie essentiels à leur survie. Les observations précoces de la saison avaient également montré que certains habitats étaient temporairement immergés, les rendant moins favorables à l'hivernage. Des suivis complémentaires réalisés en 2025 (avril, mai et juin), en période plus chaude, ont toutefois permis d'observer plusieurs individus actifs dans l'ensemble de la friche, mais aussi sur la digue des berges de la Siagne. Ces données confirment l'utilisation diversifiée des habitats disponibles durant la belle saison, notamment à proximité des quartiers d'hibernation.



A gauche : Femelle de Couleuvre de Montpellier, photo sur le site d'étude. 26/05/2025
A droite : Mâle de Couleuvre de Montpellier sur l'enrochement de la Siagne. Photo sur site, 18 avril 2025

Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*)

Protection : Espèce protégée en France (article 3), inscrite à la Directive Habitats et à la Convention de Berne.

Description : Serpent de grande taille (jusqu'à 1,60 m). Les jeunes portent un motif en forme d'« échelle », s'atténuant chez les adultes qui deviennent brun-olive uniforme.

Répartition : Présente surtout en Espagne et au Portugal ; en France limitée au pourtour méditerranéen et à la basse vallée du Rhône.

Écologie : Espèce diurne et thermophile, active de mars à octobre. Elle fréquente garrigues, friches, haies, murets et cultures. Régime alimentaire varié (petits mammifères, oiseaux, lézards).

Menaces : Urbanisation, intensification agricole (disparition de haies et murets), mortalité routière et destructions directes.

Site d'étude : Espèce présente dans les friches ou elle exploite une tôle comme site de refuge. Bien qu'il s'agisse d'une espèce discrète une population est potentiellement présente au sein de la zone d'étude. Tout comme la couleuvre de Montpellier cette espèce revêt ici un enjeu de conservation modéré. Il convient de noter que la tôle refuge a été impactée par un gyrobroyage en juin 2025 laissant craindre une fuite de l'espèce de ce secteur.



A gauche : Couleuvre à échelons observée dans la zone d'étude sous une tôle métallique. Photo mai 2025, T. Reynier

A droite : La même tôle métallique ayant subi un gyrobroyage en juin 2025

• Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*)

Protection : Espèce protégée en France (article 3).

Description : Lézard sans pattes. Tête typique de lézard avec présence de paupières. Écailles ventrales à plusieurs rangs, aussi petites que des écailles dorsales. Parfois avec des taches bleues chez les mâles âgés.

Répartition : Présente surtout en Italie ; en France limitée au pourtour méditerranéen et à la basse vallée du Rhône.

Écologie : L'orvet de Vérone apprécie les milieux frais. Nous le retrouvons souvent sous de vieilles souches, des pierres, etc. Il se nourrit d'invertébrés. Espèce vivipare, la femelle donne en moyenne 6 jeunes.

Menaces : perte d'habitats disponibles, ainsi que par les destructions directes par confusion avec un serpent.

Site d'étude : Espèce présente en un seul endroit, au centre du site.



Orvet de Vérone observé dans la zone d'étude. Photo octobre 2021, T. Reynier

c) *Comparaison avec les données de 2022*

En 2025, les suivis complémentaires réalisés entre avril et juin ont confirmé la persistance de la population de Couleuvre de Montpellier, avec plusieurs individus observés dans l'ensemble de la friche ainsi que le long de la digue de la Siagne, comme cela avait déjà été constaté en 2022. L'espèce témoigne ainsi d'une utilisation diversifiée des habitats disponibles, aussi bien pour l'hibernation que pour la saison active.

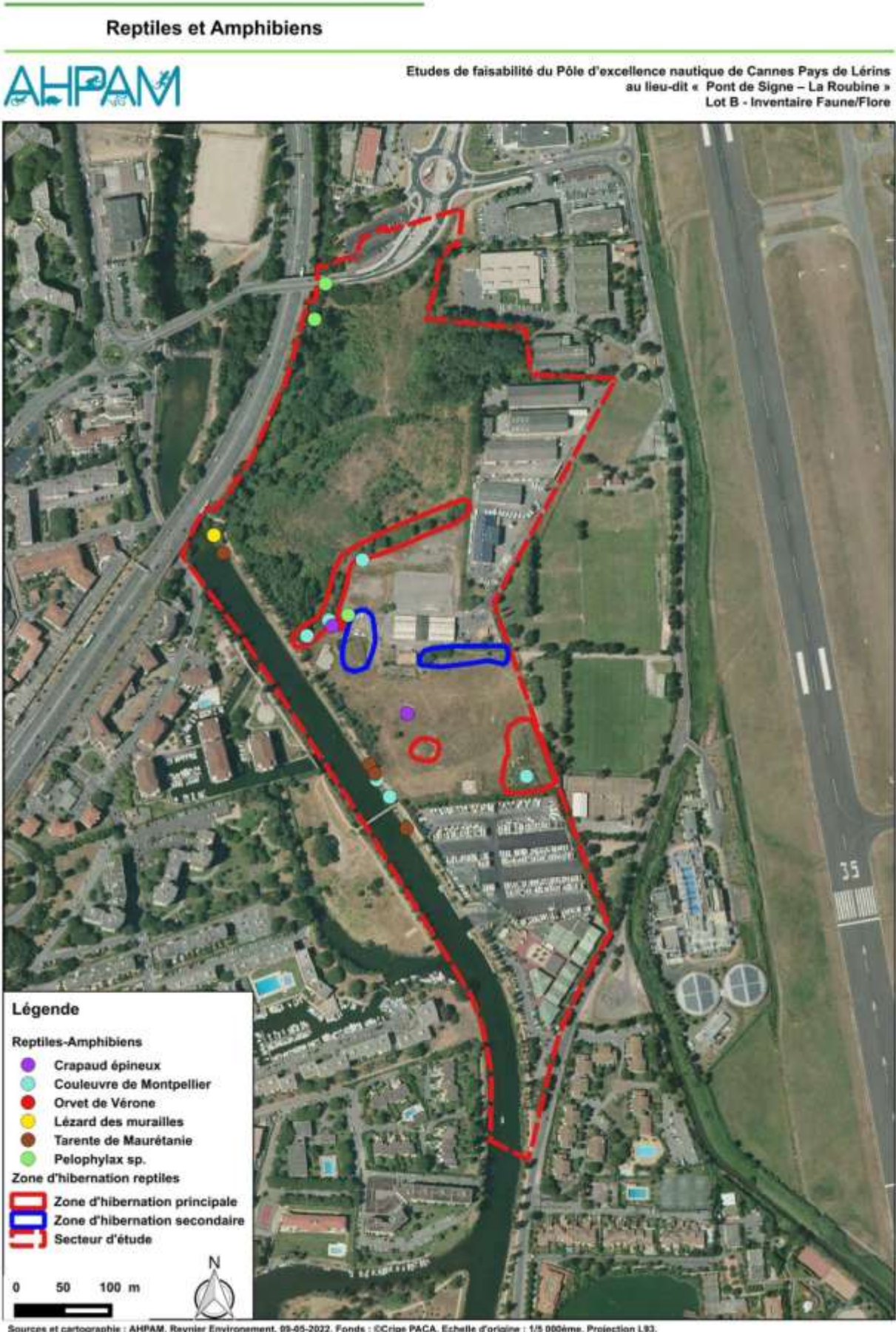
Concernant la Couleuvre à échelons, son caractère discret rend le suivi plus délicat, mais les prospections récentes ont confirmé sa présence en 2025 au sein de la zone d'étude. Cette observation atteste du maintien d'une population locale potentielle, montrant que certains habitats demeurent favorables. L'espèce reste toutefois sensible à la fragmentation et aux pressions anthropiques.

La comparaison avec 2022 met en évidence une stabilité globale de la Couleuvre de Montpellier, avec une fidélité aux zones de refuge déjà identifiées, et suggère également le maintien d'une population de Couleuvre à échelons. L'enjeu de conservation pour ces deux espèces protégées peut être considéré comme modéré, en raison de la dépendance de ces serpents à des habitats spécifiques isolés en zone urbaine.

En 2022, une tortue avait été observée plongeant dans la Roubine sans pouvoir être identifiée. Il s'agissait probablement d'une Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*), mais la présence d'une Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) ne pouvait être exclue. Des recherches ciblées menées en 2025 ont permis de confirmer l'existence d'un petit noyau de population de Tortues de Floride dans le secteur. Une attention particulière a été portée à la recherche de la Cistude d'Europe, mais aucun individu n'a pu être détecté à ce jour.



Cartographie des amphibiens et reptiles observés en 2025



Cartographie des amphibiens et reptiles observés en 2022

III.3.5.4 - Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Aucune espèce protégée n’a été identifiée dans le secteur d’étude. Cependant, l’Ecureuil roux et le Hérisson d’Europe sont potentiels dans la zone.

Le Campagnol amphibie n’a pas été identifié sur le site (aucun crottier observé). La Siagne et ses berges dans le secteur d’étude ne présentent pas l’habitat idéal pour cette espèce qui fréquente les zones d’eaux calmes (lônes) bordées d’une végétation herbacée dense.

La recherche de nid de Muscardin dans les canniers n’a pas permis d’identifier cette espèce sur le site. En effet, il est connu depuis peu que les canniers à Canne de Provence constituent un habitat de nidification apprécié par le Muscardin dans la région méditerranéenne5, à condition que des ressources alimentaires soient présentes à proximité.

Aucune autre espèce n’est recensée en périphérie immédiate du site d’étude. Les prospections de 2025 n’ont pas donné lieu à de nouvelles données de mammifères.

La présence de nombreux sangliers dans la friche est cependant à signaler.

Les enjeux de conservation pour les mammifères sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Mammifères terrestres et semi-aquatiques protégés et enjeu local de conservation								
Espèce	Statut de protection		Etat de con-servation EU	Statut de rareté (liste rouge)		Espèce déterminante ZNEFF	Statut de présence sur zone	Enjeu de conservation local
	France	Direc-tive ha-bitats		National	Régional			
Hérisson d’Europe <i>Erinaceus euro-paeus</i>	-	N	-	-	-	-	Potentiel	Faible
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	N	-	-	-	-	Potentiel	Faible

Statut UICN Liste rouge : RE, CR, EN, VU, NT, NA, DD : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d’extinction, en danger de disparition, vulnérable, quasi menacé, non applicable, donnée insuffisante.

III.3.5.5 - Chiroptères

Les populations de chauves-souris ont été recensées à l’aide de quatre enregistreurs à ultrason Song Meter Mini Bat et d’un Echometer touch2 grâce à plusieurs points d’enregistrements de 10 minutes et de transects de prospection couvrant l’ensemble des habitats du site utilisé par les chauves-souris.

a) Résultats des enregistrements et inventaires

Le tableau suivant résume les niveaux d’activité spécifique sur chacun des 12 points fixes d’enregistrement.

Activité chiroptérologique par espèce sur les douze points fixes													
Espèce	Pt1	Pt2	Pt3	Pt4	Pt5	Pt6	Pt7	Pt8	Pt9	Pt10	Pt11	Pt12	To-tal
Pipistrelle pygmée	Modérée	Forte	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Forte	Modérée	Modérée	Forte	Forte	12
Pipistrelle commune	Forte	Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	Faible	Forte	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	12
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Faible	Modérée	Modérée	12
Pipistrelle de Nathu-sius	Faible	Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Modérée		Modérée	Faible	Modérée	Forte	Modérée	11
Murin de Daubenton	Modérée	Modérée	Faible	-	-	-		-	-	Faible	Faible	Très forte	6
Murin à oreilles échancrées	Forte	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	1
Noctule de Leisler	Modérée	Forte	-	Modérée	-	-		-	-	-	Faible	-	4
Sérotine commune	Faible	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	1
Oreillard gris	-	-	-	Faible	-	-	Modérée	-	-	Modérée	-	-	3
Vespère de Savi	Faible	-	-	Faible	Modérée	Modérée		Faible	Faible	-	Modérée	Faible	8
Molosse de Cestoni	Faible	-	-	Modérée	-	Faible	Modérée	-	Modérée	Modérée	Modérée	-	7
Total es-pèce/point	10	6	5	8	5	6	5	5	6	7	8	6	

- Pt 1 : Bordure de la Roubine, mai 2025

Pt 2 : Boisement Nord-Est, mai 2025

Pt 3 : Bosquet, avril 2025

Pt 4 : Bosquet, mai 2025

Pt 5 : Proximité mare, avril 2025

Pt 6 : Bordure de boisement Sud-Ouest , juin 2025

Emplacements enregistreurs : carte des Chiroptères (données 2025)
- Pt 7 : Partie Nord-Est de la prairie au sud du secteur d’étude, mai 2025

Pt 8 : Partie Ouest de la prairie au sud du secteur d’étude, avril 2025

Pt 9 : Partie Centrale de la prairie au sud du secteur d’étude, juin 2025

Pt 10 : Extrémité Sud-Est du secteur d’étude, mai 2025

Pt 11 : Haie à l’extrémité Sud-Est du secteur d’étude, juin 2025

Pt 12 : Bord de la Siagne, avril 2025

L’inventaire acoustique réalisé sur 12 points fixes a permis de détecter **11 espèces de chauves-souris**, témoignant d’une richesse spécifique notable pour le site étudié.

Les espèces les plus fréquentes sont les Pipistrelles (pygmée, commune et le groupe Kuhl/Nathusius), présentes sur l’en-semble des points avec une activité généralement modérée à forte. Ces espèces constituent le noyau principal de l’as-semblage chiroptérologique local. Le Vespère de Savi, le Molosse de Cestoni et le Murin de Daubenton complètent cette activité de manière régulière mais plus diffuse, avec un point particulier pour la Siagne où le Murin de Daubenton pré-sente une très forte activité.

À l’inverse, certaines espèces ont été observées de manière ponctuelle, telles que le Murin à oreilles échancrées (uni-quement au point 1), la Sérotine commune (point 1), l’Oreillard gris (3 points) et la Noctule de Leisler (4 points). Bien que plus rares, ces détections renforcent l’intérêt patrimonial du site, notamment du fait de la présence d’espèces migratrices ou forestières discrètes.

L'analyse spatiale met en évidence une hétérogénéité de l'activité selon les points :

- Intérêt fort : point 1 (10 espèces).
- Intérêt moyen : points 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11 et 12 (6 à 8 espèces, diversité modérée avec présence régulière de Pipistrelles).
- Intérêt faible : points 3, 5, 7 et 8 (5 espèces, activité dominée par les Pipistrelles).

Le site présente une communauté chiroptérologique diversifiée, structurée autour des Pipistrelles mais incluant des espèces patrimoniales plus rares. Le point 1 se distingue par la plus grande diversité d'espèces, certainement liée à la présence du cours d'eau.

L'analyse acoustique des boîtiers passifs a permis de cartographier la répartition (présence/absence) et le niveau d'activité (faible/modéré/fort) des espèces sur la zone d'étude, en période estivale.

b) Enjeux de conservation

Les enjeux de conservation pour les chiroptères, synthétisés dans le tableau ci-après, sont évalués de faibles à très fort.

Niveau de patrimonialité des espèces inventoriées								
Nom scientifique	Nom français	Niveau de protection	Directive HFF	Etat conservation national	LR Europe (2007)	LR France (2017)	LR PACA	Niveau de patrimonialité PACA
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	National	IV	Favorable	LC	LC	-	Faible
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	National	II, IV	Défavorable	LC	LC	-	Fort
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	National	IV	Favorable	LC	NT	-	Modéré
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	National	IV	Défavorable	LC	LC	-	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	National	IV	Défavorable	LC	NT	-	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	National	IV	Défavorable	LC	LC	-	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	National	IV	Défavorable	LC	NT	-	Modéré
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	National	IV	Défavorable	LC	LC	-	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	National	IV	Défavorable	LC	NT	-	Modéré
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	National	IV	Favorable	LC	LC	-	Faible
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	National	IV	Défavorable mauvais	LC	NT	-	Fort

Statut UICN Liste rouge : RE, CR, EN, VU, NT, NA, DD : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d'extinction, en danger de disparition, vulnérable, quasi menacé, non applicable, donnée insuffisante.

c) Evaluation et spatialisation des enjeux

Niveau d'enjeu pondéré					
Espèce	Niveau de patrimonialité	Etat de conservation*	Niveau d'enjeu	Pondération	Niveau d'enjeu pondéré
Murin de Daubenton	Faible	Favorable	Faible	Espèce régulière dans la région	Faible
Murin à oreilles échancrées	Fort	Défavorable	Fort	Espèce rare et localisée en région	Fort
Noctule de Leisler	Modéré	Favorable	Modéré	Espèce régulière dans la région	Faible
Oreillard gris	Faible	Défavorable	Modéré	Espèce assez commune dans la région	Modéré
Pipistrelle commune	Modéré	Défavorable	Fort	Espèce régulière dans la région	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Défavorable	Modéré	Espèce très commune dans la région	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Défavorable	Fort	Espèce migratrice à enjeu modéré à l'échelle régionale	Modéré
Pipistrelle pygmée	Faible	Défavorable	Modéré	Espèce localement abondante en zones humides méditerranéennes	Modéré
Sérotine commune	Modéré	Défavorable	Fort	Espèce jugée peu menacée dans la région	Modéré
Vespère de Savi	Faible	Favorable	Faible	Espèce répandue dans la région	Faible
Molosse de Cestoni	Fort	Défavorable mauvais	Très fort	Espèce répandue mais peu abondante dans la région	Fort

* Etat de conservation dans la zone biogéographique méditerranéenne

d) Description des espèces à enjeu patrimonial « fort » contactées

Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)



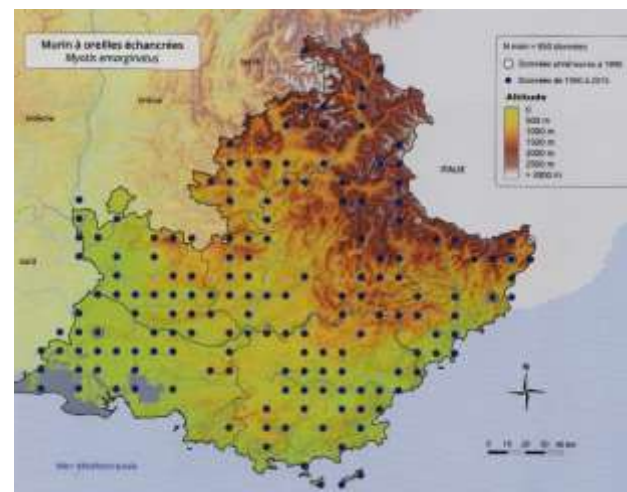
Photo Aupermann D. (Wikimedia Commons)

Comme son nom l'indique, cette espèce s'identifie grâce à sa nette échancrure sur le bord extérieur du pavillon de l'oreille. Son pelage est épais, long, à apparence laineuse, roux sur le dos, légèrement plus clair, tirant vers le beige, sur le ventre.

Ses sites d'hibernation sont souterrains, aussi bien naturels qu'artificiels.

Les sites de mise bas sont essentiellement dans des bâtiments. En saisons estivale, les mâles se logent souvent entre les chevrons en avancée de toit.

Terrain de chasse : Forêts diversifiées, lisières, prés, vergers, étables.



LPO PACA, GECEM & GCP., 2016. – Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 344p.

Contexte local d'après l'atlas des mammifères de PACA (2016) :

L'espèce est présente dans les 6 départements de la région.
L'essentiel des gîtes de mise bas est situé dans le sud de la région. Un important foyer de population est présent en Camargue.
De rares individus en hibernation sont mentionnés dans tous les départements.

Molosse de Cestoni (Tadarida teniotis)

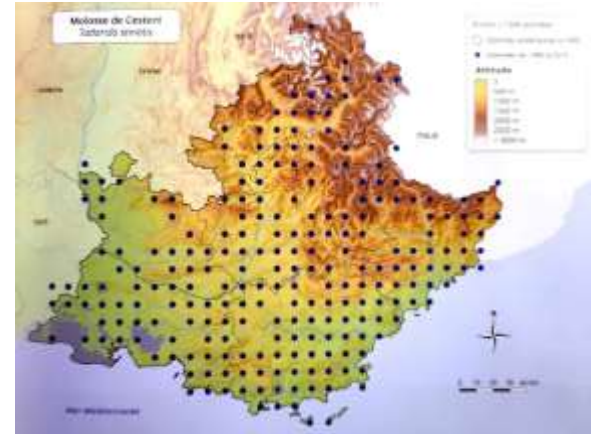


Photo Emanuel Yellin (Wikimedia Commons)

C'est l'une des grandes chauves-souris d'Europe, avec un corps robuste. Son identification visuelle en vol est aisée, la queue dépassant largement l'uropatagium. Le Molosse émet les fréquences de chasse plus basses de toutes les espèces locales (audibles à l'oreille humaine). Les signaux sont en fréquence modulée aplanie, à partie terminale comprise entre 9,5 et 14 kHz.
Ses gîtes d'hiver et d'été sont des falaises, des corniches de pont ou de bâtiments, orientés au sud. Sa faible portance (*ailes étroites et poids important*) lui rend nécessaire des gîtes élevés pour son décollage. Il peut naviguer en période estivale jusqu'à 100 km de son gîte.

Contexte local d'après l'atlas des mammifères de PACA (2016) :

Le Molosse de Cestoni est répandu dans tous les départements de la région. Il est présent depuis les falaises maritimes jusque dans les vallées alpines. Il est présent dans les aires urbaines mais rares dans les secteurs dépourvus de falaises comme la Camargue ou les plateaux.
L'espèce se reproduit dans la région.
C'est la seule espèce européenne qui n'hiberne pas, mais rentre en léthargie sur de courtes périodes.



LPO PACA, GECEM & GCP., 2016. – Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 344p.

e) Comparaison avec les données de 2022

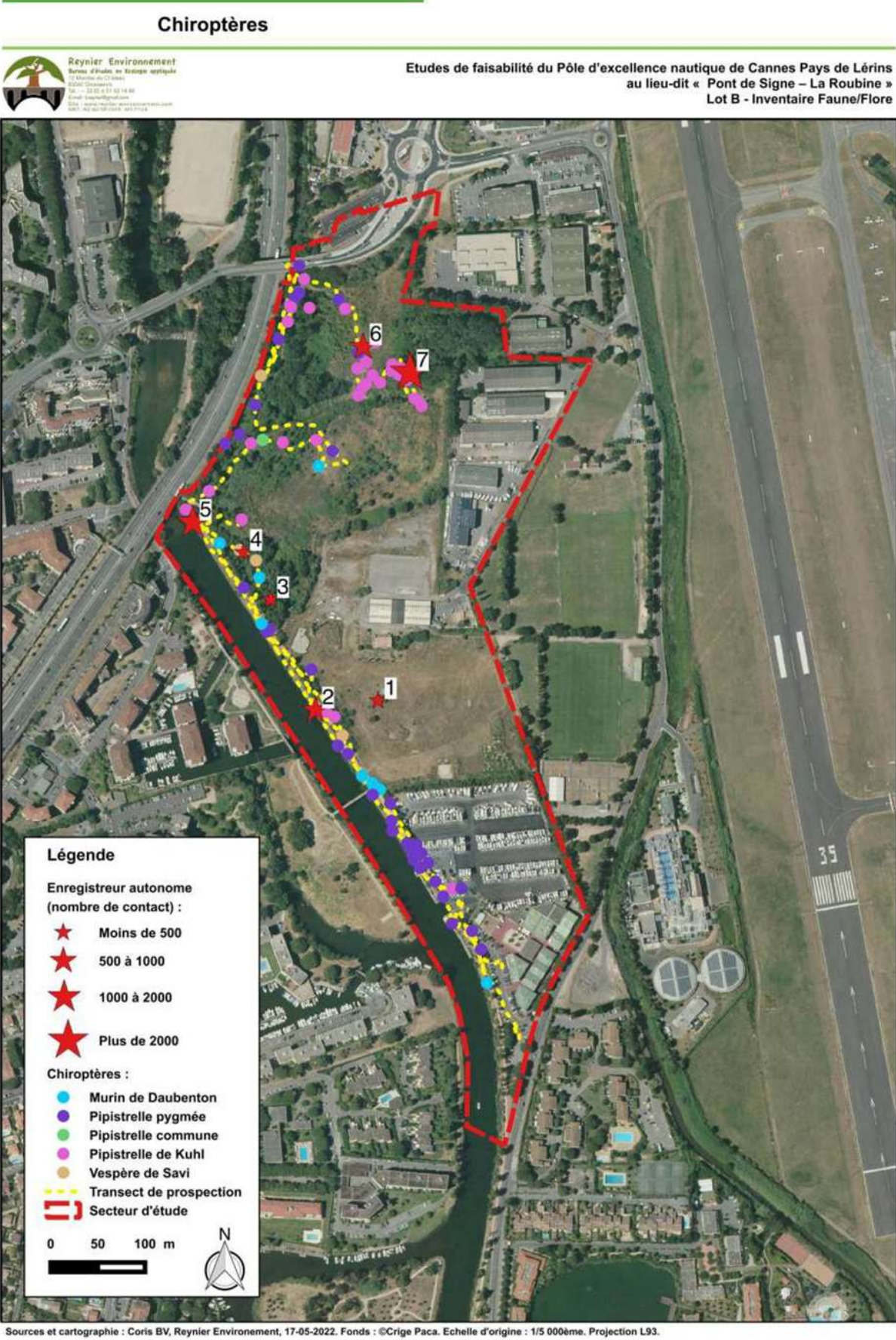
L'état initial réalisé en 2022 avait permis d'identifier 7 espèces de chiroptères sur le site d'étude.
En 2025, 11 espèces ont été contactées, dont 4 nouvelles : le Murin à oreilles échancrées, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris et le Molosse de Cestoni. Toutes les espèces observées en 2022 ont par ailleurs été de nouveau contactées en 2025.

Il convient toutefois de préciser que la comparaison entre les deux inventaires reste délicate. Les protocoles diffèrent en effet de manière significative, tant par la période de prospection que par le nombre et la localisation des détecteurs. Ces différences méthodologiques ne permettent pas de conclure à une évolution des populations de chauves-souris sur le secteur.
En 2022, seuls 7 enregistreurs avaient été déployés, contre 11 en 2025. Par ailleurs, la prospection de 2022 s'était limitée à la période estivale, tandis que la campagne de 2025 a également couvert la période printanière.
Cette différence est particulièrement notable pour l'Oreillard gris, identifié aux points 4, 7 et 10 grâce aux enregistreurs installés en mai 2025. Aucun contact n'ayant été obtenu en période estivale, cette espèce semble utiliser le site principalement lors de ses transits printaniers.
Il en va de même pour le Murin à oreilles échancrées, détecté uniquement au point 1 au cours du mois de mai, sans contact estival.
La différenciation des cris d'écholocation de la Sérotine commune et de la Noctule de Leisler est souvent délicate, ces deux espèces étant en recouvrement. Seuls des cris en fréquence quasi constante permettent une différenciation sûre. Ainsi, il apparaît souvent que la distinction entre ces deux espèces ne soit pas possible. On parle alors de Sérotule pour tenir compte de cette difficulté. Pour l'inventaire de 2025, les deux espèces ont pu être identifiées de manière certaine. Enfin, les enregistrements attribués à l'Oreillard gris, au Molosse de Cestoni et au Murin à oreilles échancrées sont diagnostiques et permettent de confirmer la présence de ces trois espèces sur le site en 2025.

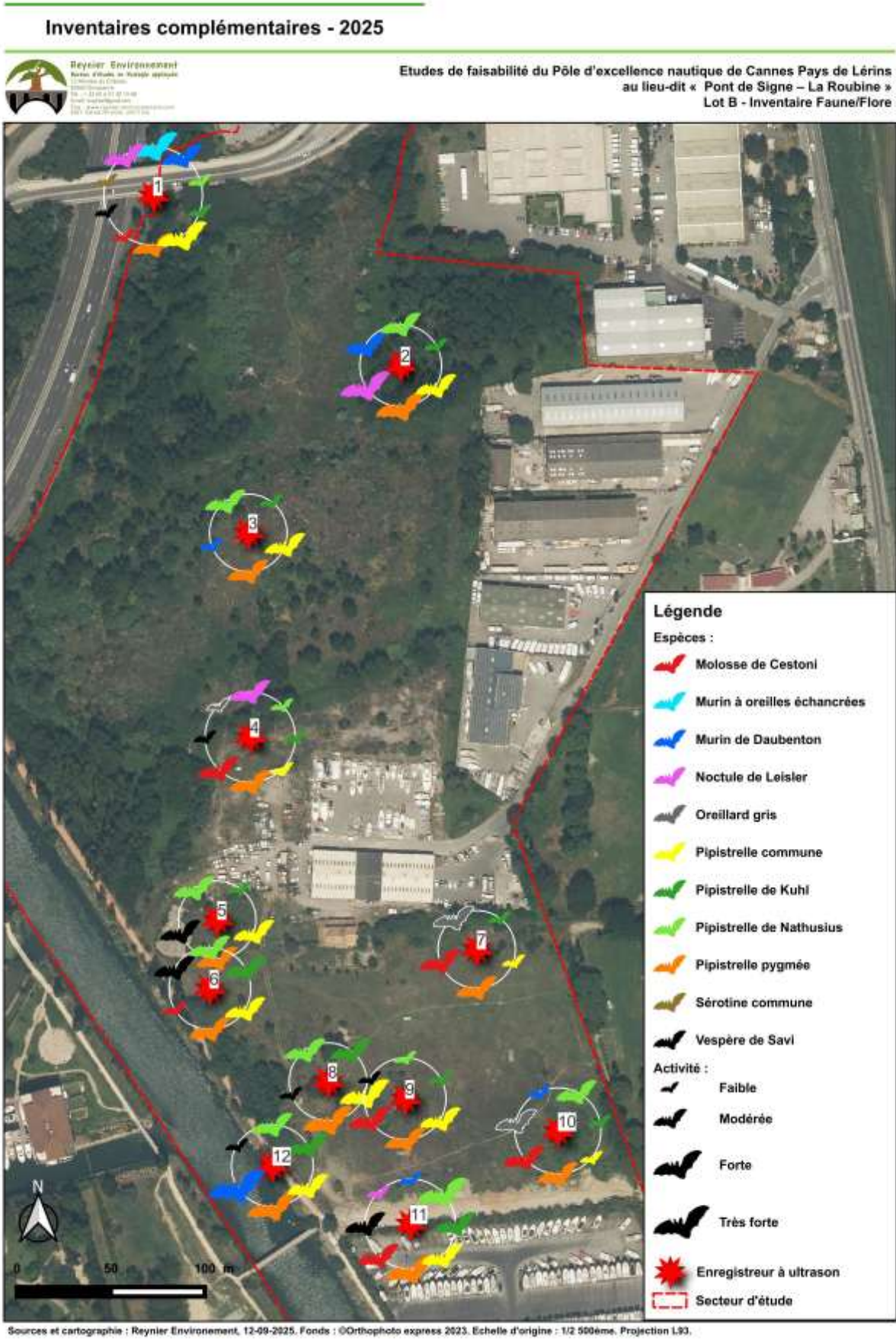
Tableau 2 : comparaison des résultats de 2022 et 2025 pour les chiroptères

Espèce	Statut de protection		Résultats 2022	Résultats 2025
	France	Directive Habitats		
Murin de Daubenton	Article 2	Annexe IV	Présent	Présent
Murin à oreilles échancrées	Article 2	Annexes II, IV	Non identifié	Présent
Noctule de Leisler	Article 2	Annexe IV	Non identifié	Présent
Oreillard gris	Article 2	Annexe IV	Non identifié	Présent
Pipistrelle commune	Article 2	Annexe IV	Présent	Présent
Pipistrelle de Kuhl	Article 2	Annexe IV	Présent	Présent
Pipistrelle de Nathusius	Article 2	Annexe IV	Présent	Présent
Pipistrelle pygmée	Article 2	Annexe IV	Présent	Présent
Sérotine commune	Article 2	Annexe IV	Présent	Présent
Vespère de Savi	Article 2	Annexe IV	Présent	Présent
Molosse de Cestoni	Article 2	Annexe IV	Non identifié	Présent
Total			7 espèces	11 espèces

En conclusion, ces données mettent en évidence des stratégies écologiques différenciées selon les guildes d'espèces. Certaines espèces présentent une utilisation saisonnière du site (Murin à oreilles échancrées, Oreillard gris), certainement liée aux éléments favorables au transit des chauves-souris (la Siagne étant un axe très favorable). À l'inverse, d'autres espèces manifestent une activité plus continue, traduisant la présence à proximité d'habitats de chasse pérennes (lisières boisées, zones ouvertes) et/ou de gîtes (Pipistrelles, Murin de Daubenton).



Chiroptères (données 2022)



Chiroptères (données 2025)

III.3.5.6 - Oiseaux

a) Résultats de inventaires

Trois ans après le premier inventaire réalisé en 2022, les deux prospections printanières du 18 avril et du 13 mai 2025 ont permis de contacter 49 espèces d'oiseaux, avec 8 nouvelles espèces pour le site (la comparaison entre les études de 2022 et de 2025 est développée dans le chapitre suivant). Cinq d'entre elles appartiennent à l'écosystème aquatique avec des oiseaux fréquentant l'aire d'étude principalement lors du passage migratoire en corrélation avec les milieux naturels du littoral, mais surtout avec l'axe migratoire de la Siagne.

Trois nouveaux échassiers ont été observés ce printemps : un Héron garde-bœuf et un Bihoreau gris le 18 avril ainsi que deux Echasses blanches le 13 mai. Deux autres espèces des zones humides ont pu être observée sur le site, il s'agit du Martin pêcheur d'Europe et de la Rousserolle effarvatte, cette dernière étant probablement nicheuse en périphérie de l'aire d'étude dans un bras mort de la Siagne (en rive droite, voir carte).

Ces observations confirment l'aspect de "zone humide" malgré les aménagements humains et l'artificialisation des sols. Une attention particulière a été portée sur l'Hirondelle rousseline, espèce à enjeu fort et nicheuse en 2022 sous la passerelle piétonne. Nous avons pu constater la présence de deux nids spécifiques à cette espèce sans contacter d'oiseaux, ce qui indique une reproduction certaine en 2023 ou 2024. En revanche deux autres nids d'hirondelles étaient présents correspondant à l'Hirondelle de rochers avec des jeunes au nid. Elle niche également sous le pont autoroutier.

Le Grèbe castagneux n'a pas non plus été réobservé lors de cet inventaire, ce qui confirme la rareté de cette espèce dans le département des Alpes-Maritimes.

Le Bruant proyer a été noté cette année en bordure de l'aire d'étude où il s'accommode des milieux ouverts de type agricole et plutôt sec. Sa présence est liée à l'aérodrome à proximité et il paraît incertain qu'il puisse tenter une nidification au sein de l'aire d'étude, surtout avec une végétation plus dense qu'en 2022.

Les espèces inféodées aux sous-bois et milieux buissonnants sont bien là : Hypolaïs polyglotte, Rossignol, Fauvettes à tête noire et mélanocéphale ainsi que le passereau indicateur des zones humides : la Bouscarle de Cetti. Enfin, le cortège forestier classique est bien représenté avec la présence de trois espèces de pics : Pivert, Pic épeiche et Pic épeichette, et la reproduction certaine du Grimpereau des jardins, nicheur cette année dans un peuplier noir en bord de Siagne.



A gauche : Bouscarle de Cetti. Photo hors site. ©Le Petit Pérez, T. Reynier



A droite : Grimpereau des jardins. Photo hors site. ©Le Petit Pérez.

• A propos des Hirondelles

A défaut d'avoir pu observer l'Hirondelle rousseline cette année, véritable enjeu pour l'avifaune en 2022, c'est l'**Hirondelle de rochers** qui fait acte de sa présence comme oiseau nicheur sous la passerelle piétonne ainsi que sous le pont autoroutier. Il s'agit d'une installation récente sur le site avec une petite colonie de moins de 5 couples. Notons également la présence de l'**Hirondelle de rivage**, migratrice et observée en action de chasse avec les Hirondelles de fenêtre le 18 avril.

Ces différentes observations font de ce site un lieu relativement rare où les **cinq espèces d'hirondelles** présentes en France ont pu être observées au cœur de l'aire d'étude. Quatre d'entre elles sont nicheuses irrégulières ou potentiellement nicheuses sur le site et alentours. Seule l'hirondelle de rivage fréquente le secteur uniquement en période migratoire, cette dernière étant nicheuse en Provence uniquement sur la basse vallée de la Durance.



A gauche : Hirondelle de fenêtre. Photo hors site. ©Le Petit Pérez, T. Reynier



A droite : Hirondelle de rivage. Photo hors site. ©Le Petit Pérez



A gauche : Hirondelle de rochers. Photo hors site. ©Le Petit Pérez, T. Reynier



A droite : Hirondelle rustique. Photo hors site. ©Le Petit Pérez



A gauche : Hirondelle rousseline. Photo hors site. ©Le Petit Pérez, T. Reynier



A droite : Nid d'hirondelle des rochers occupé par 4 oisillons sous la passerelle piétonne (flèche rouge) et ancien nid d'Hirondelle rousseline non occupé (flèche blanche). Photo sur site, juin 2025.

b) Comparaison avec les données de 2022

Avec 61 espèces d'oiseaux observés lors du premier inventaire (2022) et 49 pour le printemps 2025, c'est 19 espèces non revues ce printemps.

L'écart d'une vingtaine d'espèces observées en 2022 et non revues en 2025 s'explique pour deux raisons principales : La première concerne le nombre de passages effectués avec 4 journées de prospections en 2022 (inventaire 4 saisons), pour 2 journées en 2025. Ainsi lors de l'inventaire réalisé cette année, il manque les espèces typiquement hivernantes ainsi qu'une partie du cortège d'oiseaux lié à la migration (principalement celle d'automne). Les aléas climatiques et les dynamiques d'espèces sont la deuxième cause de cet écart propre à toutes les populations vivantes. La Cisticole des joncs représente bien ce schéma avec une dynamique favorable reconnue cette année dans une grande partie du quart sud-est et certainement à l'échelle nationale. Elle est plus abondante en 2025 dans les secteurs de friche avec deux couples présents dont un couple nicheur avec certitude. En revanche, le Tarier pâtre n'a pas été observé cette année, oiseau typique des milieux ouverts de type agricole, sa présence en 2022 relevait des espaces dégagés en lien avec l'aérodrome, et il semble que l'essor des végétations de ces trois dernières années réduise fortement l'écosystème qu'il affectionne. Une légère évolution des milieux qui profite à la Cisticole.



A gauche : Cisticole des joncs. Photo hors site. ©Le Petit Pérez
A droite : Grimpereau des jardins. Photo hors site. ©Le Petit Pérez.

Ces observations désignent que sur un espace-temps relativement court (3 ans dans notre cas), les milieux naturels ont évolué vers l'enrichissement, première étape avant la fermeture des milieux et l'évolution lente vers des milieux de type forestier. L'expérience d'inventorier un même site à 3 ans d'intervalle apporte une connaissance supplémentaire en termes d'évolution des milieux et des populations d'oiseaux. Un oiseau nicheur n'est pas acquis *ad vitam aeternam* et indique la fragilité de nos écosystèmes. A contrario, si le milieu évolue vers plus de naturalité, des oiseaux peuvent aussi réapparaître mais ce n'est pas la tendance générale.

En conclusion, l'aire d'étude et son cortège d'espèces (69 au total) démontre la valeur forte liée aux zones humides, des secteurs qu'affectionnent particulièrement les hirondelles comme zone de chasse. Le bâti humain peut représenter des supports pour accueillir les nidifications mais un autre facteur important est l'accès à des surfaces boueuses pour la collecte de matériaux servant à la fabrication des nids. Une renaturation dans le sens des écosystèmes aquatiques et des Hirondelles pourrait bénéficier à l'accueil de nombreux oiseaux nicheurs, ou en halte lors des passages migratoires. Ainsi, les enjeux de conservation pour l'avifaune sont évalués de faibles à fort en fonction des espèces identifiées et de leur statut de reproduction. Les espèces avifaunistiques à enjeu sont présentées dans le tableau ci-dessous.

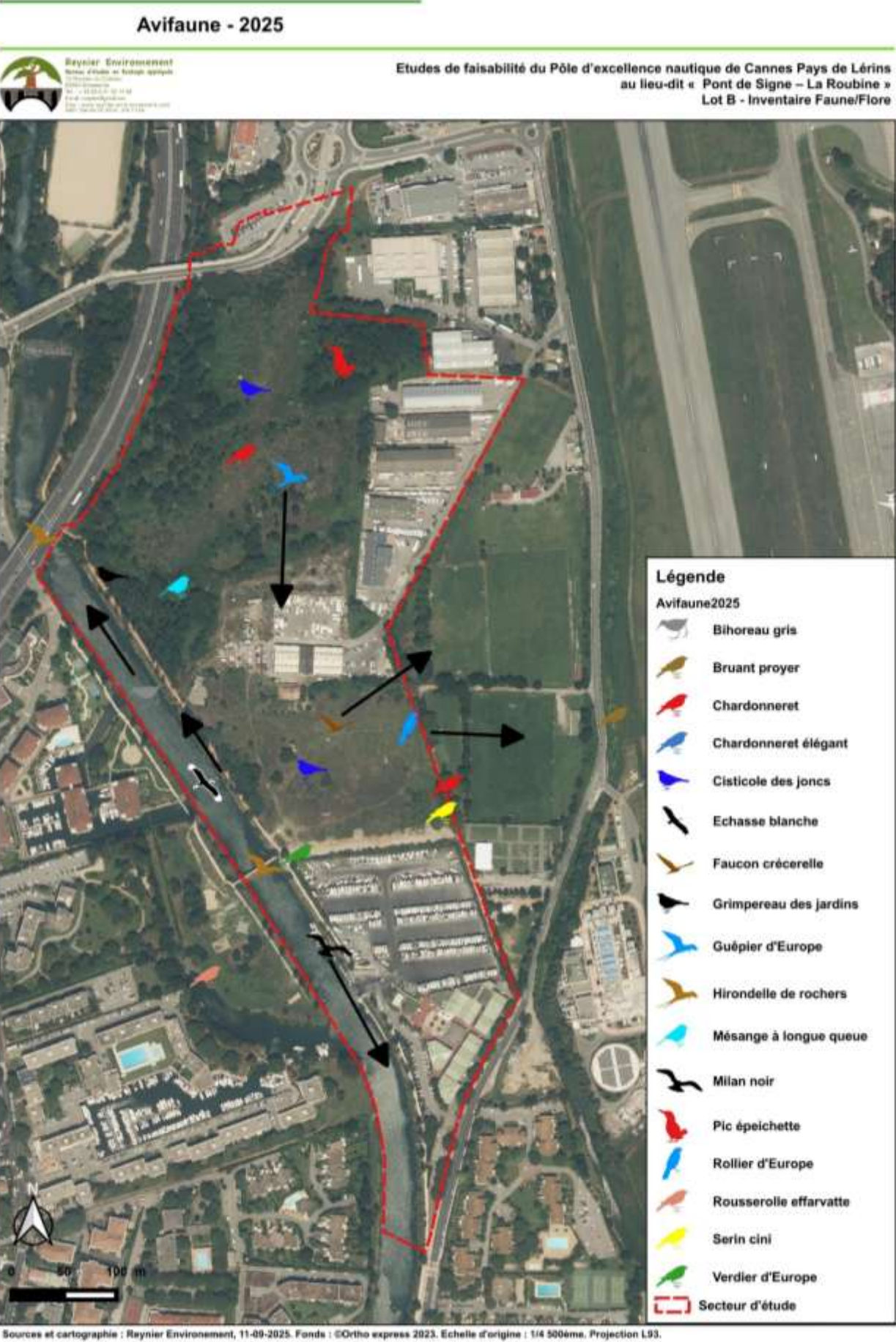
Espèce		Statut de protection		Liste rouge		Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu local de conservation	Statut de présence sur la zone	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	France	FR	PACA			2022	2025
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	DO1	Nationale	LC	LC	Remarquable	Modéré	Loc	-
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable		Nationale				Modéré	Halte migratoire	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Nationale	LC	LC		Faible	NP	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	DO1	Nationale	NT	LC	Remarquable	Assez fort	-	Loc
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti		Nationale	NT	LC		Assez fort	NP	NP
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		Nationale	EN	EN	Remarquable	Fort	Migrateur	-
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer		Nationale	LC	NT	Remarquable	Faible	-	Loc
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Nationale	LC	LC		Faible	Loc	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			LC	VU	Remarquable	Faible	Migrateur	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert						Faible	Nicheur certain	NP
<i>Euodiche malabarica</i>	Capucin bec-de-plomb			NA			Faible	NP	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Nationale	VU	LC		Modéré	NP	NP
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette		Nationale	NT	VU	Remarquable	Assez fort	Halte migratoire	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours		Nationale	LC	LC		Faible	Loc	-
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs		Nationale	VU	LC		Modéré	NP	Nicheur certain
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé		Nationale	LC	LC		Faible	Nicheur certain	NP
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	DO1	Nationale	LC	LC	Remarquable	Modéré	-	Loc
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe		Nationale	LC	LC		Faible	NP	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Nationale	NT	LC		Modéré	Loc	Loc

Espèce		Statut de protection		Liste rouge		Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu local de conservation	Statut de présence sur la zone	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	France	FR	PACA			2022	2025
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale		Nationale	NT	LC		Faible	NP	NP
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule			LC	LC		Faible	NP	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau			LC	LC		Faible	Nicheur certain	NP
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir		Nationale	LC	VU		Modéré	Halte migratoire	-
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopée		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran		Nationale	LC	VU		Faible	Loc	Loc
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux		Nationale	LC	LC		Faible	NP	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Nationale	LC	LC		Faible	NP	Nicheur certain
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe		Nationale	LC	LC	Remarquable	Modéré	Loc	Loc
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Nationale	LC	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Ardea ibis</i>	Héron garde boeufs	-	Nationale	LC	LC	-	Faible	-	Loc
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	DO1	Nationale	LC	EN	Déterminante	Fort	Migrateur Hivernant	-
<i>Otus scops</i>	Hibou petit-duc, Petit-duc scops		Nationale	LC	LC	Remarquable	Modéré	NP	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		Nationale	NT	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	-	Nationale	LC	VU	Remarquable	Assez fort	-	Migrateur
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	-	Nationale	LC	LC		Faible	-	Nicheur certain
<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline		Nationale	VU	VU	Déterminante	Fort	Nicheur certain	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Nationale	NT	LC		Modéré	NP	NP
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP

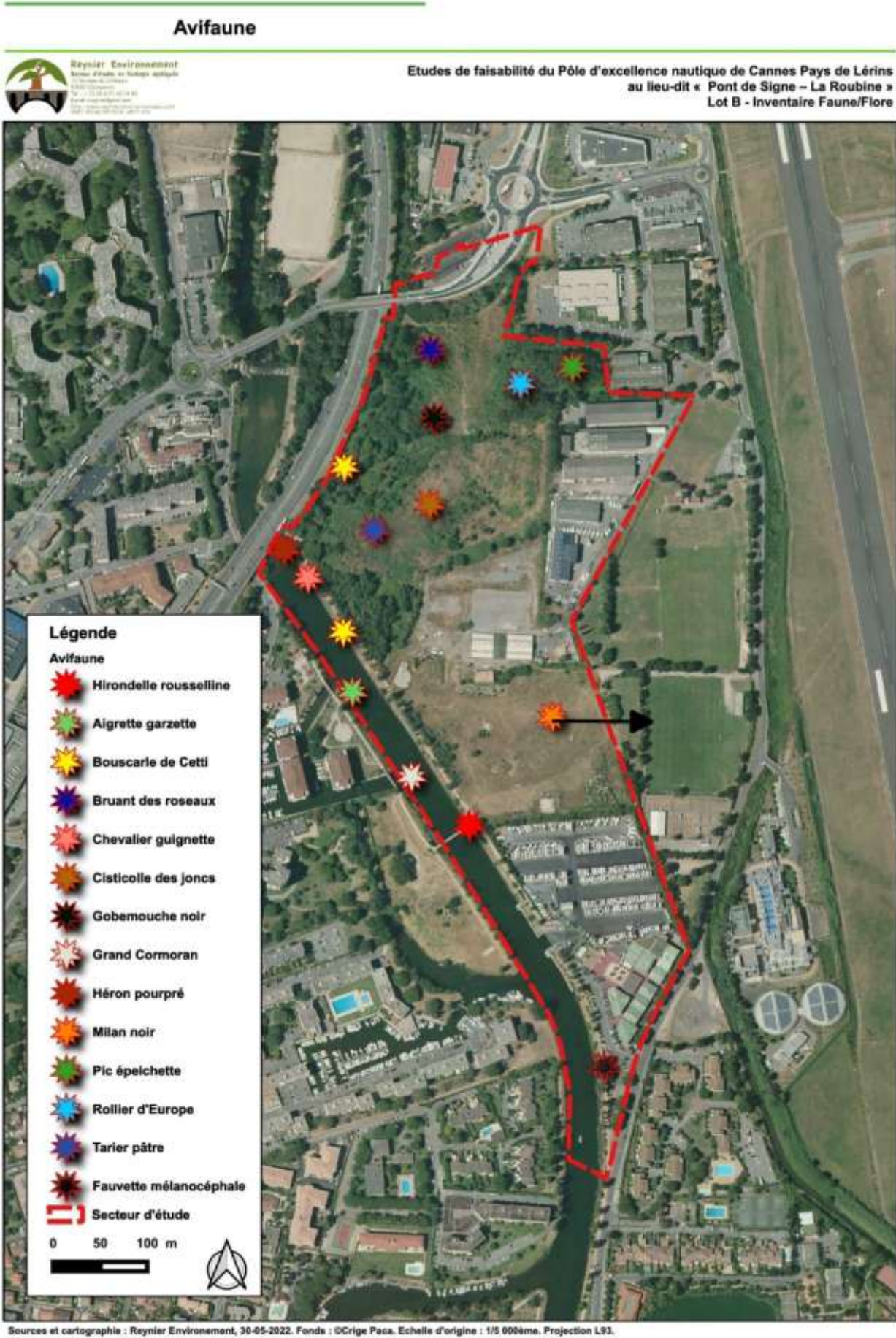
Espèce		Statut de protection		Liste rouge		Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu local de conservation	Statut de présence sur la zone	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	France	FR	PACA			2022	2025
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	DO1	Nationale	VU	LC	Remarquable	Modéré	-	Loc
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Nationale	NT	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	DO1	Nationale	LC	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse		Nationale	NT			Faible	Loc	-
<i>Alopochen aegytiaca</i>	Ouette d'Égypte, Oie d'Égypte			NA			Faible	Loc	-
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier			NA			Faible	Loc	Loc
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette		Nationale	VU	LC	Remarquable	Modéré	NP	NP
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert		Nationale	LC	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Pica</i>	Pie bavarde			LC	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli		Nationale	LC	LC		Faible	Halte migratoire	Loc
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Nationale	LC	LC		Faible	NP	-
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	DO1	Nationale	NT	NT	Déterminante	Modéré	NP	NP
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		Nationale	LC	LC		Faible	NP	NP
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Nationale	LC	LC		Faible	Nicheur certain r	NP
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte		Nationale	LC	LC		Assez fort	-	NP
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		Nationale	VU	LC		Modéré	NP	NP

Espèce		Statut de protection		Liste rouge		Espèce Déterminante ZNIEFF	Enjeu local de conservation	Statut de présence sur la zone	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	France	FR	PACA			2022	2025
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre		Nationale	NT	VU		Modéré	Hivernant	-
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes		Nationale	LC	DD	Remarquable	Modéré	Migrateur	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	LC		Modéré	NP	NP
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	LC		Faible	Loc	Loc
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		Nationale	VU	LC		Modéré	NP	NP
Nombre d'espèces contactées								61	48
Nombre total cumulé d'espèces contactées								69	

Statut UICN Liste rouge : RE, CR, EN, VU, NT, NA, DD : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d'extinction, en danger de disparition, vulnérable, quasi menacé, non applicable, donnée insuffisante.
NP : Nicheur possible ; Loc : Espèce locale fréquentant le site



Avifaune 2025



Avifaune 2022

III.3.5.7 - Poissons

a) Réglementation et éléments de gestion liés au contexte de la basse Siagne

Le cours d'eau est concerné par une certaine réglementation :

- La Siagne est classée en 2ème catégorie piscicole du pont de Tanneron à la limite de salure des eaux (= seuil),
- La Siagne du barrage de Tignet-Tanneron à la mer est classée au titre du 1° et 2° de l'art. L214-17 du Code de l'Environnement. Elle n'est pas classée « réservoir biologique »,
- L'Arrêté préfectoral du 27/12/2012 délimitant les parties de cours d'eau susceptibles d'accueillir des frayères ou des zones de croissance et alimentation de la faune piscicole au sens de l'art. L.432-3 du Code de l'Environnement, prend en compte la Truite, le Chabot et le Barbeau méridional ainsi que la Blennie fluviatile et l'écrevisse à pattes blanches. Le cours aval de la Siagne en amont du seuil anti-sel de Mandelieu est ainsi classé comme frayères à barbeau méridional et à truite. L'Arrêté cite la présence de la Blennie fluviatile en aval du seuil anti-sel.

D'autre part, le PDPG, Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles, des Alpes-Maritimes a été révisé en 2016. Le Contexte du PDPG (correspondant au secteur d'étude est « La basse Siagne » allant de l'aval immédiat d'Auribeau-sur-Siagne à la méditerranée. Les biocénotypes (Verneaux, 1973) de la Siagne vont de la zone à Barbeau (B4) à la zone à Brème (B7). Le peuplement actuel mentionné par le PDPG est composé de : Brochet, Gardon, Perche, Goujon, Carpe, Brème, Carassin, Black-bass, Chevesne, Tanche, Perche-soleil, Truite fario, Truite arc-en-ciel, Vairon, Ablette, Brochet, Anguille européenne, Barbeau méridional, Blennie fluviatile, Ecrevisse américaine. La gestion halieutique est dite de type « raisonnée » sans mention des déversements.

L'association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) de la Basse Siagne n'étend pas sa gestion halieutique à la commune de Mandelieu (soit 2,7 km en amont de la zone d'étude à la confluence avec la Roubine) car elle n'a pas les baux de pêche sur cette commune.

Enfin, différentes espèces à enjeux sont susceptibles d'être présentes au niveau du cours d'eau.

Trois des espèces citées par le PDPG sont inscrites sur la liste rouge des espèces de poissons d'eau douce de France :

- la Blennie fluviatile (*Salaria fluviatilis*), classée NT (quasi-menacée),
- le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), classé NT (quasi-menacé),
- l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), espèce amphihaline classée CR (Danger critique d'extinction).

Trois espèces sont protégées par l'Arrêté du 8/12/1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français :

- les Truites (*Salmo trutta spp.*),
- le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*),
- la Blennie fluviatile (*Salaria fluviatilis*).

Quatre espèces patrimoniales de poissons sont donc identifiées dans le contexte :

- la Blennie fluviatile (*Salaria fluviatilis*),
- le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*),
- l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*),
- les Truites (*Salmo trutta spp.*).

L'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est mentionnée par l'Arrêté «frayères et zones de croissance» du 27/12/2012 (voir ci-dessus), toutefois vu la présence de sa concurrente invasive qu'est l'écrevisse américaine, il est fort peu probable qu'elle subsiste en amont du seuil marquant limite de salure des eaux (et encore moins en aval dans la zone d'étude).

Par ailleurs, les espèces allochtones suivantes dites « invasives » susceptibles de créer un déséquilibre biologique, classées au titre de l'Article R.432-5 du Code de l'Environnement :

- la perche Soleil (*Lepomis gibbosus*),
- l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) souvent porteuse saine du germe de l'aphanomyose ou Peste de l'écrevisse (*Aphanomyces astaci*) qui décime l'espèce autochtone (écrevisse à pattes blanche).

b) Peuplement piscicole inventorié dans la Siagne à Mandelieu-la-Napoule

Le peuplement de la Siagne en amont immédiat de la zone d'étude peut être appréhendé à la station de pêche du réseau de la DCE « La Siagne à Mandelieu-la-Napoule 1 » (code sandre 06209900) prospectée en pêche partielle par points en bateau tous les 2 ans et dont les résultats sont disponibles de 2007 à 2019, soit 7 campagnes (naïades.eaufrance.fr). Cette station de 600 m de long est située à 200 m en amont de la confluence de la Roubine (limite aval : pont de la D6007/seuil anti sel). Les résultats synthétiques figurent dans le tableau suivant (voir Rapport des résultats d'inventaires naturalistes en annexe).

Synthèse des résultats des pêches à la station DCE « la Siagne à Mandelieu-la-N. 1 »

Espèces		Effectifs
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	+++
Black bass	<i>Micropterus salmoides</i>	P
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	P
Carassin commun	<i>Carassius carassius</i>	+
Carassin argenté	<i>Carassius gibelio</i>	+
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	P
Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i>	++++
Gambusie	<i>Gambusia affinis</i>	P
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	+++
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	+
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	P
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	++
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	P
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	+
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	++++
Ecrevisse américaine	<i>Orconectes limosus</i>	P

Les résultats montrent un peuplement de 15 espèces de poissons, dominé par le chevaine et le vairon, et une espèce d'écrevisse allochtone, qui est assez conforme à celui du PDPG, à l'exception de l'Ablette, la Brème, le Brochet, les truites et la Blennie fluviatile qui n'y ont jamais été capturés.

Les deux espèces invasives sont présentes : si l'Ecrevisse américaine est occasionnelle, la Perche soleil est abondante. Deux des trois espèces piscicoles patrimoniales, l'Anguille et le Barbeau méridional, sont présentes. Toutefois, si l'Anguille est capturée à chacune des 7 campagnes (20 à 56 sujets / campagne), un seul Barbeau a été capturé lors de la campagne de 2015. Cette espèce est donc anecdotique, ce qui est normal car son optimum est en amont, dans la zone à Truite.

En revanche, la Blennie fluviatile n'y a jamais été capturée. S'agissant d'un poisson benthique dépourvu de vessie nata-toire (comme le chabot) qui vient mal à la surface sous l'effet de l'électronarcose, il est possible que la pêche en bateau ne permette pas sa capture s'il est présent en très faible densité. Il n'a pas été possible de trouver des données récentes sur l'espèce sur la SIAGNE (AAPPMA, FDPPMA06, portail régional Silène.eu du SINP). Rappelons que l'Arrêté « frayères » du 27/12/2012 désigne la SIAGNE en aval du seuil anti-sel comme zone de croissance de la Blennie et indique sa présence. En 1995, la carte figurant dans la publication de Changeux T. et Pont D., 19956 indiquait que la Blennie était absente de la SIAGNE (carte toutefois imprécise). Il est possible que l'atlas de répartition (in "les poissons d'eau douce de France", Ed. Biotope) indique sa présence sur la SIAGNE (imprécis).

c) Résultat des expertises et sondages réalisés le 22/09/2021 dans la zone d'étude

Dans notre zone d'étude, la SIAGNE est un canal bordé de digues en enrochements soignés, navigable jusqu'à proximité immédiate du pont de l'autoroute A8.

La navigation est importante, du fait notamment du trafic lié au port à sec d'INLAND, ce qui exerce un batillage (instabilité physique des fonds et traits de rives).

Plusieurs espèces ont été identifiées à vue, par ordre de fréquence des contacts :

- les mulets (principalement *Liza aurata* et *Liza ramada*, mais aussi *Chelon labrosus*),
- le Bar ou Loup (*Dicentrarchus labrax*),
- le Sar commun (*Diplodus sargus*),
- le Serran commun (*Serranus cabrilla*),
- le Rouget de vase (*Mullus barbatus*),
- la Blennie fluviatile (*Salaria fluviatilis*). (1 unique individu femelle d'environ 8 cm)

Il s'agit pour l'essentiel d'un cortège piscicole d'espèces marines fréquentant une bonne partie de l'année les eaux côtières et estuariennes, excepté la Blennie fluviatile qui est sédentaire en eaux douces ou saumâtres. Les mulets peuvent aussi séjourner en eau douce, mais dans la Siagne ils ne peuvent remonter au-delà du seuil.

Les principaux habitats de repos pour plusieurs espèces de poissons et en particulier celles à statut telles que la Blennie et l'Anguille sont les enrochements et plus accessoirement les matelas d'hélophytes, en berges (photos ci-dessous).



Des habitats de repos principalement rivulaires (CINCLE, septembre 2021).

La zone concentrant les meilleures potentialités pour la Blennie fluviatile (où elle se reproduit) sont les hauts-fonds formés de dépôts de blocs dissuasifs matérialisant la limite de navigabilité (photo ci-après).



Zone de hauts-fonds pierreux favorables à la Blennie (CINCLE, septembre 2021)

Malgré l'inefficacité de la pêche électrique (cf. § 4.2.6), l'immersion de l'anode près des berges au droit de la confluence de la Roubine (limite de la zone navigable et du domaine maritime) a permis la capture d'une anguille jaune d'environ 28 cm et d'un gobie tacheté (*Potamoschistus microps*) de 4 cm.



Gobie tacheté (CINCLE, septembre 2021).

L'amont de notre zone d'étude est matérialisé par le seuil marquant la limite de salure des eaux, en aval immédiat du pont de la route départementale (photo ci-dessous).



Le seuil, équipé en rive droite (à gauche) d'une passe à civelles (CINCLE, septembre 2021).

La Roubine est une annexe hydraulique de la SIAGNE, qui n'y est connectée que lorsque celle-ci est en crue. Il s'agit d'un fossé artificiel drainant les écoulements ruisselés lors des précipitations (sur un bassin versant très fortement urbanisé et à l'extension difficile à appréhender), mais aussi la nappe (la ROUBINE ne reste en eau à l'été que sous son interaction). Les berges sont formées de talus abrupts en aval (notamment côté autoroutier), remplacés en amont sur un long linéaire par des rideaux de palplanches métalliques (photos ci-après). Le milieu est physiquement dégradé et vraisemblablement aussi chimiquement.



Partie en permanence en eau de la ROUBINE, entre rideaux de palplanches (CINCLE, septembre 2021)

Le 20 septembre 2021, l'écoulement faible s'interrompt à l'approche (≈ 40 m) de la confluence à la SIAGNE. La principale zone restant en eau en permanence se trouve sur l'amont de la zone d'étude, sur environ 80 m en aval du pont de la route départementale (et se poursuivant en amont). Lors de l'expertise, des bancs de poissonnets y étaient visibles en surface. Ailleurs, la ROUBINE n'est qu'un marécage envahi d'hélophytes, habitat surtout favorable aux batraciens (grenouilles très nombreuses, par contact visuel ou capturées en pêche électrique).



À gauche partie aval avec faible écoulement
À droite partie intermédiaire atterrie et marécageuse (CINCLE, septembre 2021).

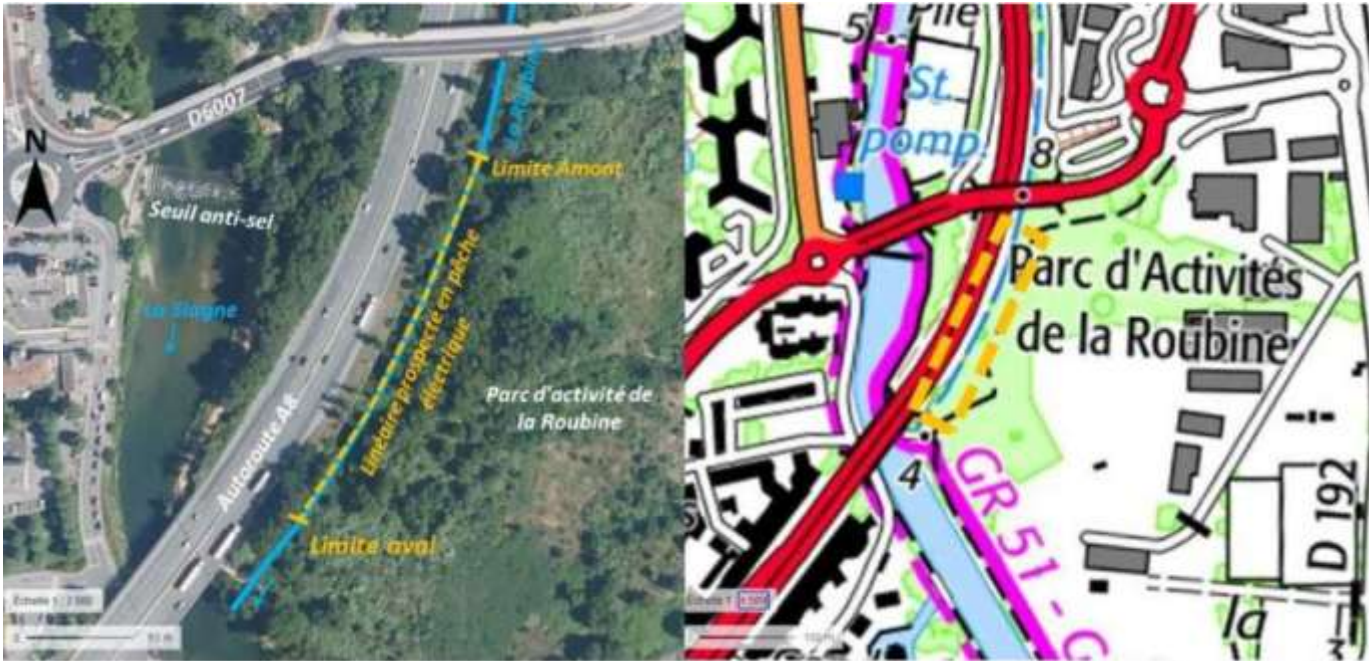


Une des nombreuses grenouilles rieuses capturées dans la ROUBINE (CINCLE, septembre 2021)

Les analyses effectuées in situ montrent une oxygénation des eaux faible (entre 1,6 et 1,8 mg/L d'O₂ dissous, soit 18 à 20 % de saturation), très inférieure à celle mesurée dans la SIAGNE, et un pH plus faible (neutralité). Cela indique à la fois un très faible renouvellement (eaux pratiquement stagnantes et d'origine principalement phréatique lors des mesures) et un niveau de pollution certain. Cette sous-saturation en oxygène dissous est un facteur important de sélection des espèces piscicoles. La nasse, relevée le 22 septembre, ne contenait qu'une Gambusie adulte (aucun autre poisson ni crustacé).

La pêche électrique réalisée dans la ROUBINE le 22 septembre 2021 (linéaire prospecté dans la carte n° 9) n'a rapporté des poissons que dans la partie amont toujours en eau. Les eaux grises et troubles et nappées de lentilles d'eau (*Lemna minor*) empêchant une bonne visibilité, de nombreux poissons sous électronarcose n'ont pas été capturés car invisibles. Plusieurs gros poissons et notamment anguilles pourtant entrevus ou sentis (chocs dans les bottes) n'ont pas pu être

capturés, et la densité de petites gambusies était telle qu'il n'a pas été cherché à les capturer toutes car le but de la pêche était qualitatif (présence/absence) et non quantitatif. Globalement, la fréquence des contacts laisse entrevoir un peuplement composé majoritairement de Gambusie, Perche-soleil, Gardon, Carassin argenté et Rotengle, avec ensuite l'Anguille, le Chevesne et enfin du Goujon.



Localisation du linéaire prospecté en pêche électrique

Captures réalisées par pêche électrique dans la Roubine

Espèces		Effectifs	Tailles (en cm)		
			Moy.	Min.	Max.
Gambusie	<i>Gambusia affinis</i>	45	3	2	5
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	16	6	2	10
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	33	13	11	20
Carassin argenté	<i>Carassius gibelio</i>	3	26	22	30
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	2	17	15	18
Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i>	4	12	7	20
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	1	35	-	-
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	2	12	12	12
Total		106			

L'échantillon de captures comporte 8 espèces, principalement des Cyprinidés, d'eaux calmes peu exigeantes quant à la qualité du milieu et déjà présentes dans la SIAGNE. La Gambusie est une espèce nord-américaine dont l'introduction dans les années 1920 en Europe pour la démoustication (lutte contre la malaria) est un échec puisque en Europe son régime alimentaire s'avère bien moins axé sur les larves de moustiques que dans son aire d'origine. Cette espèce allochtone très prolifique n'est pas pour autant classée nuisible. Sa préférence pour les eaux peu profondes, calmes et chaudes explique son abondance dans la ROUBINE. La Perche-soleil est abondante et elle aussi une espèce non indigène en Europe, et quant à elle classée nuisible. Le Gardon est une espèce autochtone dont la plasticité écologique lui permet aussi bien la vie dans les eaux courantes et bien oxygénées que dans les milieux lenticules qui le sont faiblement. Le Carassin argenté est une espèce introduite originaire du bassin du Danube et qui malgré sa tendance à la prolifération, n'est pas classé nuisible. Le reste du peuplement est constitué de cyprinidés ubiquistes présents dans la SIAGNE. La Perche soleil, espèce nuisible, est bien représentée.

Le Rotengle est une espèce autochtone inféodée aux eaux calmes des rivières et plans d'eau. Le Chevesne, comme le Gardon, est une espèce autochtone très plastique et à grande amplitude écologique, présent de la zone à Truite à la zone à Brème et capable de vivre dans tout plan d'eau. L'Anguille européenne, capable elle aussi de vivre dans de nombreux milieux d'eaux courantes (jusqu'en amont de la zone à Truite) et les collections d'eaux stagnantes, y compris en présence de faibles taux d'oxygène, est la seule espèce à enjeu. Son statut patrimonial récent vient de la constatation d'une régression assez généralisée des stocks due à une conjonction de facteurs défavorables, ± directement liés à l'Homme. Le Goujon est une espèce dite "d'accompagnement de la Truite", mais peut vivre et se reproduire dans les plans d'eau. La présence de cette espèce relativement oxyphile dans un milieu aussi dégradé et sous-oxygéné est étonnante. Les individus capturés étaient il est vrai de faible corpulence.

d) *Autres observations faites dans la Siagne dans le secteur de la confluence avec la Roubine*

Une valve de Mulette méridionale (*Unio mancus*) a été trouvée en bordure à la confluence de la Roubine (aval du pont de l'A8). Ce bivalve est classé NT (quasi-menacé) sur la liste rouge nationale. Sa mention dans la SIAGNE est ancienne, (LOCARD, 1888)⁷. Nous n'avons pas trouvé de citation plus récente, aussi cette observation n'est-elle pas dénuée d'intérêt, car cette valve en assez bon état montre qu'une population de la Mulette méridionale persiste encore de nos jours plus en amont. La Bithynie commune (*Bithynia tentaculata*) est également très abondante : c'est une espèce typique des eaux stagnantes fortement minéralisées et riches en végétation aquatique, résistante à la pollution contrairement à la Mulette méridionale (classement LC).

e) *Enjeux de conservation pour l'ichtyofaune et la malacofaune dulçaquicole Espèce avérée*

Dans la Roubine

Espèce	Statut de protection		Etat de conservation EU	Liste rouge		Espèce Déterminante ZNIEFF	Statut de présence sur la zone	Enjeu de conservation
	Directive Habitats	France		FR	PACA			
Anguille	-	-	-	CR	-	Oui	Présent	Modéré
Carassin argenté	-	-	-	NA	-	-	Présent	-
Chevaine	-	-	-	LC	-	-	Présent	-
Gambusie	-	-	-	NA	-	-	Présent	-
Gardon	-	-	-	LC	-	-	Présent	-
Goujon	-	-	-	DD	-	-	Présent	-
Rotengle	-	-	-	LC	-	-	Présent	-
Perche soleil	-	-	-	NA	-	-	Présent	Nuisible

Dans la Siagne maritime

Espèce	Statut de protection		Etat de conservation EU	Liste rouge		Espèce Déterminante ZNIEFF	Statut de présence sur la zone	Enjeu de conservation
	Directive Habitats	France		FR	PACA			
Anguille	-	-	CR	CR	-	Oui	Présent	Modéré
Blennie fluviatile	-	AM 8/12/8	LC	LC	-	-	Présente	Modéré

Statut UICN Liste rouge : RE, CR, EN, VU, NT, NA, DD : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d'extinction, en danger de disparition, vulnérable, quasi menacé, non applicable, donnée insuffisante ; PN = protection nationale

III.3.6 - FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DU SITE

Le projet s'inscrit dans un contexte périurbain fortement anthropisé, où les fonctionnalités écologiques demeurent limitées en raison de l'artificialisation des sols et de la fragmentation des habitats naturels.

Le paysage est morcelé par un réseau dense d'infrastructures de transport, qui restreignent fortement les déplacements de la faune et compromettent la continuité des habitats à l'échelle locale et régionale.

Ainsi, plusieurs axes majeurs constituent des obstacles physiques et comportementaux importants aux déplacements faunistiques :

- L'avenue Gaston de Fontmichel (D.192), à l'est du site, forme une barrière linéaire pour la petite faune terrestre (hérissons, reptiles, micromammifères) en raison de son trafic et de l'absence de passage adapté.
- L'autoroute A8, au nord-ouest, représente un obstacle quasi infranchissable pour la majorité des espèces terrestres, limitant les échanges entre les milieux boisés du nord et ceux de la vallée de la Siagne.
- La D.6007, au nord, complète cette ceinture d'infrastructures imperméables, fragmentant les habitats et isolant les populations animales.

À l'inverse, la Siagne, en limite ouest de la zone d'étude, joue un rôle de corridor écologique majeur. Ce cours d'eau et ses ripisylves associées assurent une connectivité fonctionnelle entre les espaces naturels du littoral et les milieux plus en amont du bassin versant.

Ce corridor est fonctionnel pour plusieurs groupes d'espèces :

- Herpétofaune : espèces telles que le lézard des murailles (*Podarcis muralis*), la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) ou la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) utilisent la Siagne et ses enrochements comme zone de déplacement et de refuge ;
- Avifaune : oiseaux d'eau et espèces des milieux boisés (ex. *Alcedo atthis*, *Cettia cetti*, *Parus major*) profitent du linéaire végétalisé pour la nidification, l'alimentation et le transit entre sites ;
- Chiroptères : plusieurs espèces de chauves-souris, notamment *Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhlii*, *Myotis daubentonii* ou *Nyctalus leisleri*, exploitent la Siagne comme axe de déplacement nocturne et zone de chasse, grâce à la présence d'eau qui favorise l'abondance d'insectes.

Par ailleurs, la proximité immédiate de l'aéroport de Cannes-Mandelieu génère de vastes surfaces herbacées ouvertes, peu fréquentées par l'homme, qui peuvent offrir un habitat favorable à certaines espèces d'oiseaux inféodées aux milieux ouverts ou semi-ouverts, telles que :

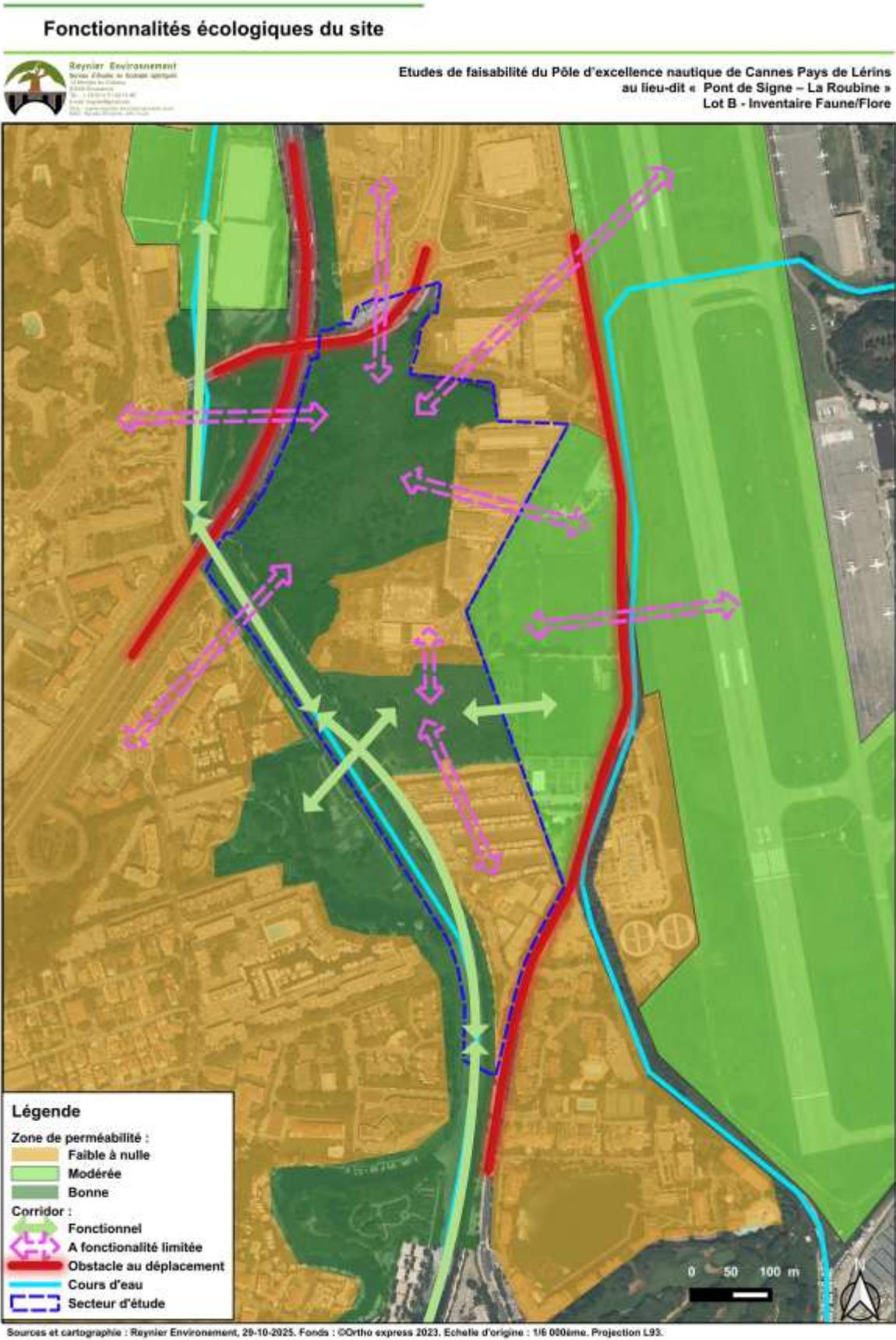
- Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*),
- Le Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*),
- ou encore la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*).

Ces espèces, également observées sur le site, bénéficient d'une continuité écologique partielle entre les zones ouvertes aéroportuaires et les espaces enherbés adjacents.

Dans ce contexte fragmenté, le boisement du secteur nord représente un réservoir de biodiversité local pour les espèces forestières (oiseaux nicheurs tels que la mésange charbonnière, le rougegorge familier, ou micromammifères forestiers). Cependant, ce noyau de biodiversité se trouve fortement isolé par la pression des infrastructures routières environnantes, limitant les échanges génétiques et les déplacements vers d'autres massifs boisés.

Les terrains de sport attenants constituent des zones de perméabilité écologique intermédiaire : leurs espaces enherbés peuvent être traversés par la petite faune (hérissons, renards, lézards) et servir de zones tampons, mais leur intensité d'usage et l'absence de structure végétale développée limitent leur valeur fonctionnelle.

À l'inverse, les secteurs urbanisés continus demeurent des barrières écologiques quasi infranchissables, ne laissant subsister que de faibles corridors opportunistes, notamment pour les espèces les plus généralistes et tolérantes aux milieux anthropisés, telles que le Merle noir, le pigeon ramier ou le Moineau domestique.



Synthèse des enjeux

III.3.7 - **SYNTHESE DES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE**

Synthèse de l'état actuel – Milieu naturel

Les expertises ont permis de recenser plusieurs habitats ou espèces à enjeux sur l'aire d'étude avec notamment un enjeu fort pour deux espèces d'oiseaux (Hirondelle rousseline et Bruant des roseaux) et une espèce de poisson (Anguille d'Europe) et des enjeux modérés pour plusieurs espèces faunistiques et deux habitats (prairie humide et bois hygrophyle).

Les habitats de zone humide identifiés notamment dans la partie nord du site représentent un enjeu élevé de conservation.

La Siagne correspond à un secteur regroupant de nombreux enjeux faunistiques : habitat de la Cordulie à corps fin, habitat de l'Anguille, zone de reproduction de l'Hirondelle rousseline, zone de chasse importante pour les chiroptères.

Les zones d'hibernation des reptiles identifiées sont également des secteurs à enjeu élevé qu'il convient de prendre en considération.

Le tableau qui suit présente pour chaque groupe biologique les éléments identifiés à enjeu de conservation.

↓

Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
La future ZAC du Pôle d'Excellence du Nautisme permet de sanctuariser et protéger la zone humide présente en zone Nord-Ouest et les espèces qui y vivent. Toutefois, le projet a des impacts négatifs sur certains espèces et habitats d'espèces, nécessitant la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation.	Le PLU et le PPRI permettent la construction de bâtiments, qui pourront venir détruire des espèces protégées ou de la zone humide. La séquence ERC devra être déroulée dans le cadre des projets permis par le PLU.

Tableau de synthèse des enjeux

Groupe	Habitat / Espèce	Enjeu Espèce locale fréquentant	Présence dans l'aire d'étude
Habitats naturels	Boisements hygrophiles feuillus mixte	Modéré	Présent
	Friches humides	Modéré	Présent
	Ourllet hygrophile	Faible	Présent
	Friches	Faible	Présent
Flore	Sérapias négligé	Faible	Présent
	Alpiste aquatique	Faible	Présent
	Consoude bulbeuse	Faible	Présent
Insectes	Cordulie à corps fin	Modéré	Présent
Amphibiens	Grenouille rieuse	Faible	Présent
	Crapaud épineux	Faible	Présent
Reptiles	Lézard des Murailles	Faible	Présent
	Couleuvre de Montpellier	Modéré	Présent
	Couleuvre à échelons	Modéré	Présent
	Tarente de Maurétanie	Faible	Présent

Groupe	Habitat / Espèce	Enjeu Espèce locale fréquentant	Présence dans l'aire d'étude
	Orvet de Vérone	Modéré	Présent
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe	Faible	Espèce potentielle
	Ecureuil roux	Faible	Espèce potentielle
Chiroptères	Murin de Daubenton	Faible	Présent Zone de chasse. Gîte possible
	Murin à oreilles échancrées	Fort	Présent Zone de chasse
	Noctule de Leisler	Faible	Présent Zone de chasse
	Oreillard gris	Modéré	Présent Zone de chasse
	Pipistrelle commune	Modéré	Présent Zone de chasse. Gîte possible
	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Présent Zone de chasse. Gîte possible
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Présent Zone de chasse. Gîte possible
	Pipistrelle pygmée	Modéré	Présent Zone de chasse. Gîte possible
	Sérotine commune	Modéré	Présent Zone de chasse
	Vespère de Savi	Faible	Présent Zone de chasse
	Molosse de Cestoni	Fort	Présent Zone de chasse
Poissons	Anguille d'Europe	Modéré	Présente dans la Siagne et la Roubine
	Blennie fluviatile	Modéré	Siagne
Oiseaux (données 2025)	Bergeronnette grise	Faible	Nicheur possible
	Bihoreau gris	Assez fort	Espèce locale fréquentant le site
	Bouscarle de Cetti	Assez fort	Nicheur possible
	Bruant proyer	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Canard colvert	Faible	Nicheur possible
	Chardonneret élégant	Modéré	Nicheur possible
	Cisticole des joncs	Modéré	Nicheur certain
	Corneille noire	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Cygne tuberculé	Faible	Nicheur possible
	Echasse blanche	Modéré	Espèce locale fréquentant le site
	Étourneau sansonnet	Faible	Nicheur possible
	Faucon crécerelle	Modéré	Espèce locale fréquentant le site
	Fauvette à tête noire	Faible	Nicheur possible
	Fauvette mélanocéphale	Faible	Nicheur possible
	Gallinule poule-d'eau	Faible	Nicheur possible
	Geai des chênes	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Goéland leucopnée	Faible	Nicheur possible
	Grand Cormoran	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Grimpereau des jardins	Faible	Nicheur certain
	Guêpier d'Europe	Modéré	Espèce locale fréquentant le site

Groupe	Habitat / Espèce	Enjeu Espèce lo-cale fréquentant	Présence dans l'aire d'étude
	Héron cendré	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Héron garde boeufs	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Hirondelle de fenêtre	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Hirondelle de rivage	Assez fort	Migrateur
	Hirondelle de rochers	Faible	Nicheur certain
	Hirondelle rustique	Modéré	Nicheur possible
	Hypolaïs polyglotte	Faible	Nicheur possible
	Martin pêcheur d'Europe	Modéré	Espèce locale fréquentant le site
	Martinet noir	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Merle noir	Faible	Nicheur possible
	Mésange bleue	Faible	Nicheur possible
	Mésange charbonnière	Faible	Nicheur possible
	Milan noir	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Moineau domestique	Faible	Nicheur possible
	Perruche à collier	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Pic épeiche	Faible	Nicheur possible
	Pic épeichette	Modéré	Nicheur possible
	Pic vert, Pivert	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Pie bavarde	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Pouillot de Bonelli	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Rollier d'Europe	Modéré	Nicheur possible
	Rossignol philomèle	Faible	Nicheur possible
	Rougegorge familial	Faible	Nicheur possible
	Rousserolle effarvatte	Assez fort	Nicheur possible
	Serin cini	Modéré	Nicheur possible
	Tourterelle des bois	Modéré	Nicheur possible
	Tourterelle turque	Faible	Espèce locale fréquentant le site
	Verdier d'Europe	Modéré	Nicheur possible



Synthèse des enjeux

III.4 - LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

III.4.1 - RISQUES NATURELS

La commune est soumise aux risques naturels suivants :

- Feu de forêt,
- Inondation et submersion marine,
- Mouvement de terrain et retrait/gonflement des argiles,
- Radon : potentiel de catégorie 3 au niveau communal,
- Séisme : Zone de sismicité modérée.

Il est précisé que le site concerné par le projet est soumis aux risques suivants, traités dans les chapitres ci-dessous :

- **Retrait et gonflement des argiles (exposition moyenne),**
- **Séisme (zone de sismicité 3, risque modéré),**
- **Radon (potentiel de catégorie 3),**
- **Inondation : la zone est concernée par l'aléa inondation modéré (PPRI), un risque de débordement de cours d'eau fréquent ou décennal de forte probabilité (correspondant au TRI, Donnée Zonages Inondation - Rapportage 2021), un zonage réglementaire majoritairement B1 et très légèrement R1 (PPRI) ainsi que par un risque de submersion marine potentielle (PAC Submersion marine).**

III.4.1.1 - Le risque Retrait / gonflement des argiles



Le phénomène de retrait-gonflement des argiles se manifeste lorsque la consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles » ;

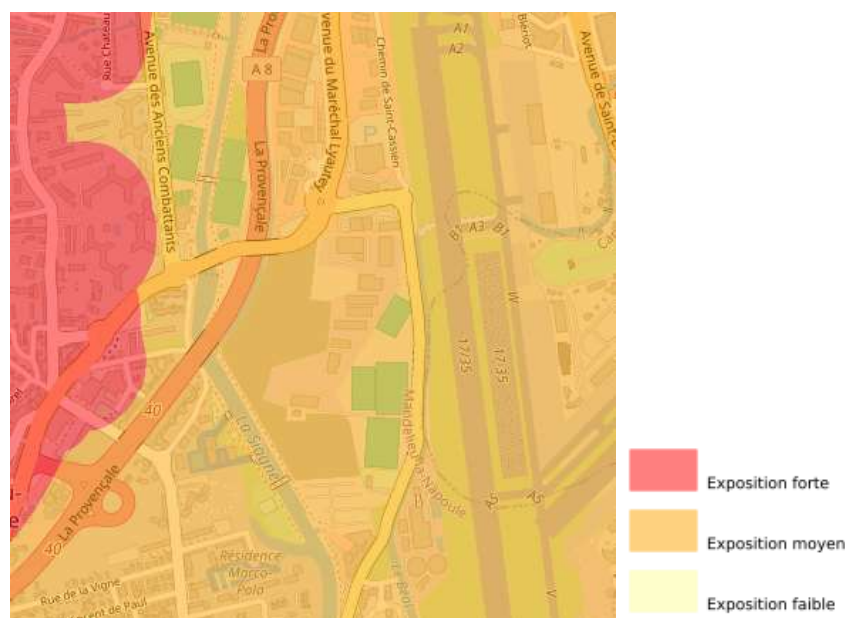
Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétraction ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti. En effet, ce phénomène peut être à l'origine de fissures sur les murs porteurs dues aux fortes différences de teneur en eau entre le sol protégé par un bâtiment de l'évaporation et celui qui y est exposé.

La zone d'étude est concernée par l'aléa retrait/gonflement d'argile moyen selon la cartographie publiée en 2020.

Le projet de carte 2026 (applicable à partir du 01/07/2026) maintient ce niveau de risque.

Des dispositions constructives adaptées devront être prises.



Cartographie des risques retrait-gonflement des argiles au droit de la zone d'étude (Source : BRGM)

III.4.1.2 - Le risque sismique



Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010).

Cinq zones de niveau de sismicité croissante y sont distinguées : 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modéré), 4 (moyen) et 5 (fort) :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

La zone d'étude, tout comme l'ensemble de la commune de Mandelieu-la-Napoule, est en zone de sismicité 3, modérée.

Des dispositions constructives adaptées devront être prises.

III.4.1.3 - Le risque émission de radon



Le radon est présent en tout point du territoire et sa concentration dans les bâtiments est très variable : de quelques becquerels par mètre-cube (Bq.m⁻³) à plusieurs milliers de becquerels par mètre-cube.

Parmi les facteurs influençant les niveaux de concentrations mesurées dans les bâtiments, la géologie, en particulier la teneur en uranium des terrains sous-jacents, est l'un des plus déterminants. Elle détermine le potentiel radon des formations géologiques : sur une zone géographique donnée, plus le potentiel est important, plus la probabilité de présence de radon à des niveaux élevés dans les bâtiments est forte. Sur certains secteurs, l'existence de caractéristiques particulières du sous-sol (failles, ouvrages miniers, sources hydrothermales) peut constituer un facteur aggravant en facilitant les conditions de transfert du radon vers la surface et ainsi conduire à modifier localement le potentiel.

Le site d'étude fait potentiellement face à un risque radon fort (catégorie 3).

Si des mesures de réduction de l'exposition à ce gaz sont conseillées quelle que soit la concentration constatée à l'issue du dépistage, il est particulièrement recommandé de suivre le [guide de recommandations pour la protection des bâtiments neufs et existants vis-à-vis du radon](#) produit par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR).

III.4.1.4 - Le risque inondation

a) Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation de Mandelieu-la-Napoule

La commune est concernée par le risque d'inondation et fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRI), lié à la présence de la Siagne dans notre cas de figure, approuvé le 15 octobre 2021 (par arrêté préfectoral).

Le site du projet se situe majoritairement en **zone bleue B1**. La zone bleue correspond aux secteurs d'autres zones urbanisées (AZU) soumis à un aléa faible à modérée.

Une infime partie de la zone d'étude, environ 150 m², du PPR est classée en **zone rouge R1** définie par le PPR comme une zone urbanisée ou peu urbanisée d'aléa fort.

En bordure du site se trouvent une zone rouge R1 au droit de la Siagne et une zone rouge R2 au niveau des terrains de sport de Cannes.

La compatibilité du projet avec le PPRI et la cartographie de localisation du projet sur le plan de zonage PPRI sont présentées au chapitre II.5.1.5 - II.5.1.5 - ci-dessus

b) PAC submersion marine

Un porter à connaissance (PAC) qualifiant les aléas de submersion marine sur le littoral de la commune de Mandelieu-la-Napoule a été diffusé en novembre 2017 aux collectivités compétentes en urbanisme et en aménagement du territoire. Ce PAC traduit les études d'aléas de submersion marine qui ont été réalisées dans le cadre de l'application de la Directive inondation sur le TRI de Nice-Cannes-Mandelieu.

Selon la cartographie du PAC, la zone du projet se trouve pour partie dans une zone dite « de plage » où le niveau marin actuel est entre 1,34 et 1,37 m NGF et où le niveau marin à l’horizon 2100 sera entre 1,74 et 1,77 m NGF.

La hauteur de submersion marine href à prendre en compte pour application des prescriptions du PAC est définie par la formule suivante :

hauteur de submersion
h

=

côtes du niveau marin
données dans le PAC
(transects)

-

côtes du projet
(relevé topographique précis)

Les prescriptions sont ensuite définies en fonction de cette hauteur de submersion, selon les catégories suivantes :

- href> 1 : zone de hauteur de référence de niveau fort,
- 0,5 m < href < 1 m : zone de hauteur de référence de niveau moyen,
- 0 m < href < 0,5 m : zone de hauteur de référence de niveau faible,
- href<0 et h2100 >0 : zone soumise à l’horizon 2100 et hors zone soumise à la hauteur de référence.

Dans le cadre du projet, href <0, tout projet est autorisé à l’exception des établissements indispensables à la sécurité publique et stratégiques pour la gestion de crise.

La compatibilité du projet avec le PAC submersion marine et la cartographie de localisation du projet sur le plan du PAC sont présentées au chapitre II.5.1.5 - ci-dessus.

• Compatibilité

Ainsi, les aménagements de la future base nautique sont autorisés, seules les constructions d'établissements indispensables à la sécurité publique et stratégiques pour la gestion des crises sont interdites sur ce secteur.

Le projet est donc compatible avec le PAC submersion marine.

Synthèse de l'état actuel – Risques naturels

La zone d'étude est concernée par les risques de retrait gonflement des argiles, sismiques, liés au radon et inondation / submersion marine.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet

Avec projet	Sans projet
Des dispositions constructives adaptées devront être prises pour les constructions à venir.	Des dispositions constructives adaptées devront être prises si des constructions sont mises en œuvre, comme le permet le PLU actuel.
La modélisation hydraulique réalisée a mis en évidence la non-aggravation du risque inondation par le projet.	

III.4.2 - LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

III.4.2.1 - Le risque de Transport de Matières Dangereuses

Un risque lié au transport de matières dangereuses, en particulier à proximité des axes de communication majeurs : l'autoroute A8, la voie ferrée, et également l'axe urbain de la RN7, est présent sur le territoire communal. Un principe de marges de reculement a été instauré et impose un recul minimum pour l'édification de nouvelles constructions.

La zone d'étude étant très proches de l'A8 et de la RN7, est touchée par ce risque. Cependant, la zone concernée par le risque est à l'extérieur de la zone aménageable de la future ZAC.

III.4.2.2 - Le risque industriel

Plusieurs risques technologiques ont été identifiés à proximité de la zone d'étude, liés aux :

- **ICPE** : la commune est concernée par une installation classée manipulant des substances et mélanges dangereux sur la commune de Mandelieu-la-Napoule et Cannes : **la société Aéroport de la Côte d'Azur est à environ 500m à l'est du projet,**
- **Pollutions des sols** : comme indiqué au chapitre III.8.3 - ci-dessous, quelques dépassements ponctuels de seuils ont été mis en évidence.

Le tableau suivant regroupe les installations classées, les établissements déclarant de rejets de polluants et sols et sites pollués proche du site d'étude.

Etablissements susceptibles de présenter des risques technologiques à proximité du site

Etablissement	Type	Régime	Distance au site
Agence d'EDF / GDF de Cannes la Bocca	BASOL	-	1 km au nord-est
Ancienne usine à gaz de Cannes La Bocca à Cannes	BASOL	-	1,6 km m à l'est
Société Aéroport de la Côte d'Azur	Usine non Seveso	Autorisation	500 m à l'est
Thales Alenia Space	Usine non Seveso	Autorisation	800 m
Aéroport Cannes Mandelieu	IREP	-	500 m à l'est
STEU - Cannes 'Acquaviva'	IREP	-	150 m au sud

Aucune installation classée et sites et sols pollués ne sont présents sur le site d'étude.

Synthèse de l'état actuel – Risques technologiques

La zone d'étude est concernée par le risque de transport de matière dangereuse et par la proximité d'une ICPE à moins de 500 m, sur l'aérodrome de Cannes – Mandelieu.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet

Avec projet	Sans projet
Le projet implique l'installation d'a minima une ICPE sur le site, en lien avec l'aire de carénage ; Les demandes ad-hoc seront réalisées.	Pas d'évolution à prévoir.

III.5 - ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

III.5.1 - CONTEXTE ADMINISTRATIF

III.5.1.1 - Contexte de la région urbaine de la Côte d'Azur

Le département des Alpes-Maritimes connaît, depuis plus d'un demi-siècle, un développement urbain soutenu. Cette dynamique permet un développement économique important mais engendre un certain nombre de dysfonctionnements, notamment en matière de transports, d'habitat et d'équipements.

Actuellement, le département est déjà très densifié. N'étant plus aujourd'hui tout à fait capable de satisfaire la totalité de la demande foncière qui demeure forte, bloqué par un arrière-pays montagneux complexe à aménager, le développement de l'agglomération de Cannes-Grasse,

Antibes se reporte depuis peu sur les communes limitrophes de l'est varois. Une réelle région urbaine tend à se développer entre l'agglomération de Cannes et celle de Fréjus-St Raphaël, plaçant à terme le massif de l'Estérel, comme poumon vert central de cette nouvelle entité.

A l'échelle de l'aire urbaine cannoise, l'activité de congrès, la forte attractivité du littoral et le développement du tourisme de villégiature, culturel, d'affaire, de festival et de grands événements... sont autant d'éléments qui concourent à une forte mise en valeur économique du territoire et un fort développement urbain de celui-ci

III.5.1.2 - Agglomération Cannes Lérins

Créée le 1er janvier 2014, l'Agglomération Cannes Lérins regroupe les communes de Cannes, Le Cannet, Mougins, Mandelieu-la-Napoule et Théoule-sur-Mer. Ce rapprochement a visé à rassembler les compétences ou à mutualiser des services. L'objectif était notamment d'améliorer l'action et le développement du territoire, tout en faisant des économies.

Dans le cadre du projet d'aménagement, l'animation et la structuration du Pôle d'excellence du Nautisme s'inscrit dans la compétence économique de l'agglomération.

En effet, l'agglomération regroupe un large champ de compétences comme le développement économique, l'aménagement de l'espace communautaire, le transports public, le promotion du tourisme, le protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie, l'équipements culturels et sportifs et assainissement des eaux usées et des eaux pluviales...



Composition territoriale de l'agglomération, zone du projet en rouge (Source : Cannes Pays de Lérins).

III.5.1.3 - Commune de Mandelieu-la-Napoule

Mandelieu-la-Napoule, commune de 3 137 hectares, est située sur le littoral, à l'extrême Ouest du département des Alpes-Maritimes. La commune s'ouvre sur le golfe de La Napoule par les basses vallées de la Siagne et de l'Argentièrre. Elle comporte environ

Le dernier recensement de 2021 fait état de 21 561 habitants. Dans les Alpes-Maritimes, les communes voisines de Mandelieu-la-Napoule sont Cannes (73 255 habitants), Pégomas (8 045 habitants), La Roquette-sur-Siagne (5 436 habitants) et Théoule-sur-Mer (1 362 habitants). Fréjus et Saint-Raphaël (agglomération Estérel Côte d'Azur de 118 468 habitants) représentent, quant à elles, les principales communes voisines du Var.

Administrativement, Mandelieu-la-Napoule est le chef-lieu de canton de Mandelieu-Cannes Ouest, canton qui comprend la commune de Théoule-sur-Mer et une portion de la commune de Cannes.

En 1836, La Napoule qui dépendait de Fréjus, fut rattachée à Mandelieu, et donc au département des Alpes-Maritimes. C'est dans la seconde moitié du XIXème siècle, avec l'arrivée du train, que s'est opérée la transformation de Mandelieu-la-Napoule en station balnéaire. En 1864, une ligne de chemin de fer s'est ouverte entre Paris et Cannes. Les touristes, issus de l'aristocratie, ont été attirés par la Côte d'Azur de façon générale et notamment par La Napoule. A la fin du XIXème siècle furent créés : le premier golf de la Côte d'Azur, le champ de course et le premier aérodrome.

Depuis, le tourisme en progression a entraîné la construction de villas et immeubles sur le littoral mais également vers l'intérieur des terres.

La composition communale est constituée de trois noyaux urbains : les Termes (centre administratif), Capitou et La Napoule :

- Capitou correspond au centre le plus ancien, constitué d'une place centrale et de rues étroites. Ce quartier assure une fonction centrale de proximité. Autour du Capitou se sont développés des quartiers résidentiels.
- La Napoule représente un quartier plus touristique puisqu'il est situé en bord de mer. On y trouve de nombreux restaurants et hôtels.
- Les Termes est le centre administratif de Mandelieu-la-Napoule. Il se caractérise par une urbanisation linéaire composée d'une façade commerciale le long de la RN 7. A l'Ouest, on retrouve les villas bourgeoises du début du siècle. Le flanc des collines est marqué par un habitat plus diffus et plus récent.

Plus largement, Mandelieu présente un contraste fort dans l'occupation de son territoire entre :

- la ville centre, cœur de commune,
- l'espace littoral urbanisé qui permet de définir Mandelieu-la-Napoule comme une ville balnéaire,
- les collines à proximité du Tanneron caractérisées par une urbanisation diffuse de densité faible à moyenne prenant place dans des espaces arborés et paysagers.

III.5.2 - PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE ET PROFESSIONNEL DE MANDELIEU-LA-NAPOULE

Le tableau suivant détaille le dernier recensement INSEE (2021) de la population de Mandelieu-la-Napoule.

Population légale entre 2009 et 2021 (Source : Insee)				
Commune	Population	2010	2015	2021
Mandelieu-la-Napoule	Population	22 203	22 360	21 561
	Densité moyenne (hab/km²)	707,8	712,8	687,3

La population totale en 2021 était de 21 561 habitants avec une dynamique globale de légère diminution de la population entre 2015 et 2021. La population communale reste relativement stable depuis 10 ans après une très forte augmentation lors de la décennie précédente entre 1999 et 2010 (variation annuelle moyenne de +2%).

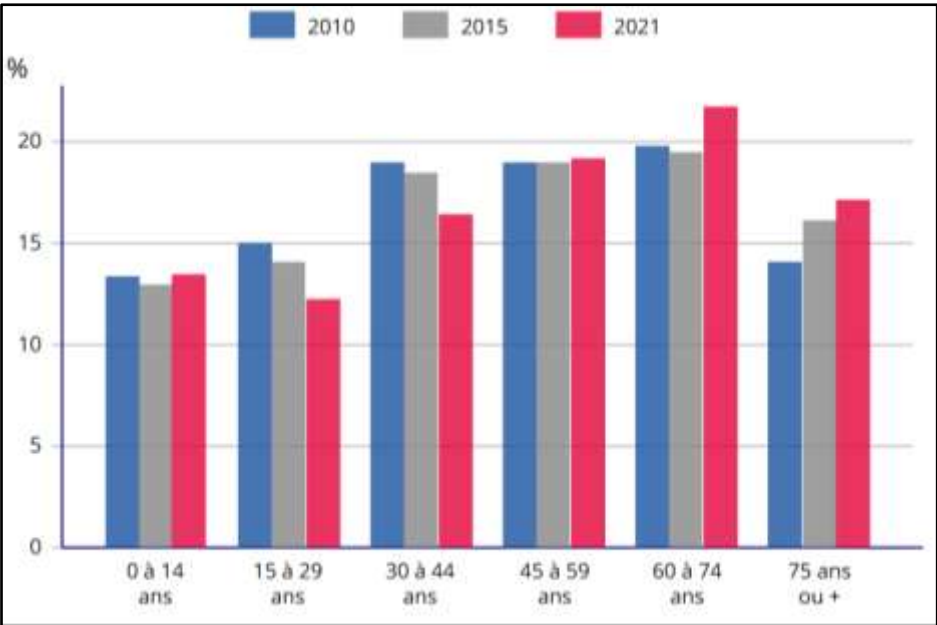
La densité moyenne de population dans la commune en 2021 s'élève à 687,3 hab./km², soit 2,5 fois supérieure à la densité moyenne départementale (256,8 hab./km² dans les Alpes-Maritimes). Cependant en comparaison à la densité de population moyenne de l'EPCI Cannes Pays de Lérins (1 660 d'habitants au km²), la commune a une densité relative-ment faible à moyenne à l'échelle de l'intercommunalité.

• Population par tranches d'âge

La population de la zone d'étude est globalement vieillissante depuis 2010, avec une augmentation de 2% de la part des plus de 60 ans, de 3% de la part des plus de 75 ans.et une stabilisation de la part des 45 à 59 ans en 10 ans. La part des 15 à 44 ans, quant à elle, tend à diminuer d'environ 3% en une dizaine d'années.

La répartition de la population par tranches d'âge dans la commune est présentée dans le tableau suivant.

Population par tranches d'âge entre 2010 et 2021 de la commune (Source : Insee)						
	2009	%	2015	%	2021	%
Ensemble	22 203	100,0	22 360	100,0	21 561	100,0
0 à 14 ans	2 948	13,3	2 879	12,9	2 897	13,4
15 à 29 ans	3 333	15,0	3 163	14,1	2 630	12,2
30 à 44 ans	4 196	18,9	4 125	18,4	3 527	16,4
45 à 59 ans	4 212	19,0	4 242	19,0	4 147	19,2
60 à 74 ans	4 393	19,8	4 357	19,5	4 677	21,7
75 ans ou plus	3 120	14,1	3 594	16,1	3 684	17,1



Population par tranches d'âge entre 2010 et 2021 sur la commune (Source : Insee)

• Logements

En 2025, la part des résidences principales est seulement légèrement supérieure à la moitié du parc de logements (51%). Cette part est en réduction depuis 2015, tandis que la part des résidences secondaires augmente.

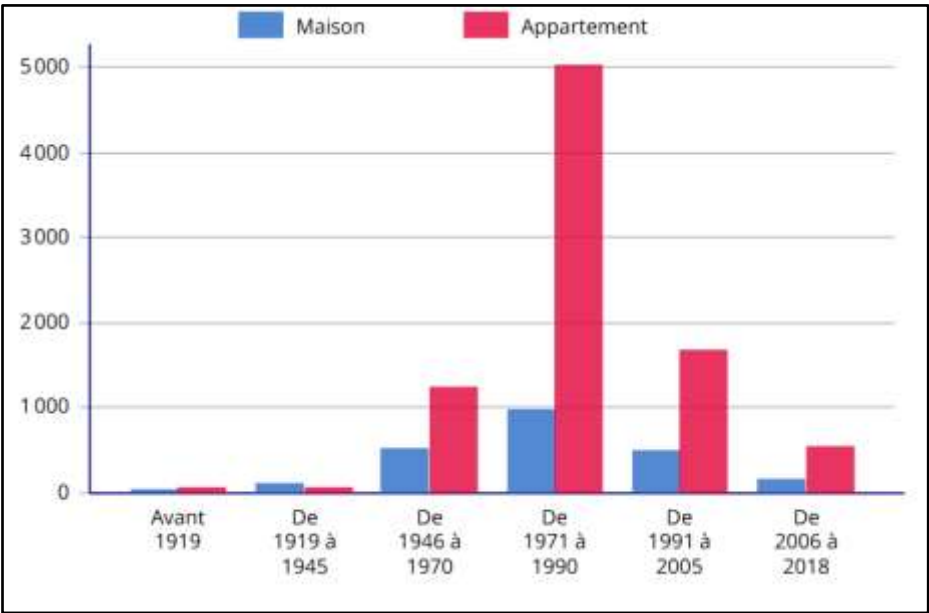
Evolution des catégories et types de logements (Source : Insee)						
	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	20 091	100,0	20 999	100,0	21 759	100,0
Résidences principales	11 159	55,5	11 575	55,1	11 136	51,2
Résidences secondaires et logements occasionnels	7 950	39,6	8 339	39,7	9 554	43,9
Logements vacants	982	4,9	1 085	5,2	1 069	4,9
Maisons	3 366	16,8	3 239	15,4	3 821	17,6
Appartements	16 648	82,9	17 384	82,8	17 869	82,1

Les résidences principales restent majoritaires sur la commune. Cependant, le pourcentage de résidences secondaires dans le parc résidentiel augmente depuis une décennie. La part de résidences secondaires représentent plus de 40% des logements depuis les années 80. Cette part a légèrement réduite au début des années 2000 mais est à nouveau en aug-mentation depuis les années 2010. Cette dynamique est assez similaire à celle observée sur la communauté d'agglomé-ration cette dernière décennie, malgré une proportion de résidence secondaire moins important, 37% en 2021. A titre de comparaison, les résidences secondaires représentent 10 % des logements aujourd'hui au niveau national et 25% dans les Alpes-Maritimes.

Les logements de type appartements sont depuis longtemps majoritaires.

La part des résidences occupées par des propriétaires représente environ 59 % du parc de résidences principales. Il est aujourd'hui en augmentation depuis au moins une décennie.

Résidences principales selon le statut d'occupation (Source : Insee)						
	2010		2015		2021	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Ensemble	11 159	100,0	11 575	100,0	11 136	100,0
Propriétaire	6 004	53,8	6 545	56,5	6 581	59,1
Locataire	4 664	41,8	4 620	39,9	4 257	38,2
dont d'un logement HLM loué vide	1 236	11,1	653	5,6	1 122	10,1
Logé gratuitement	491	4,4	410	3,5	297	2,7



Résidences principales en 2021 selon le type de logement et la période d'achèvement (Source : INSEE)

• Population active, emploi et chômage

La commune compte 78,7% d'actifs et 68,3% d'actifs ayant un emploi en 2021, un taux assez stable depuis une décennie avec une tendance à la diminution du nombre de travailleurs depuis 2010. La répartition populationnelle par type d'activité à l'échelle de l'agglomération est presque identique avec une part d'actif employée réduite à 65% et une part inactive étudiante en augmentation à 8,5%. On observe aussi une dynamique similaire au niveau départementale. Par ailleurs, elle compte 10,5% de chômeurs, un taux en légère hausse depuis 2010 et légèrement supérieur au département.

La population active de 15 à 64 ans sur la commune est représenté ci-dessous par type d'activités.

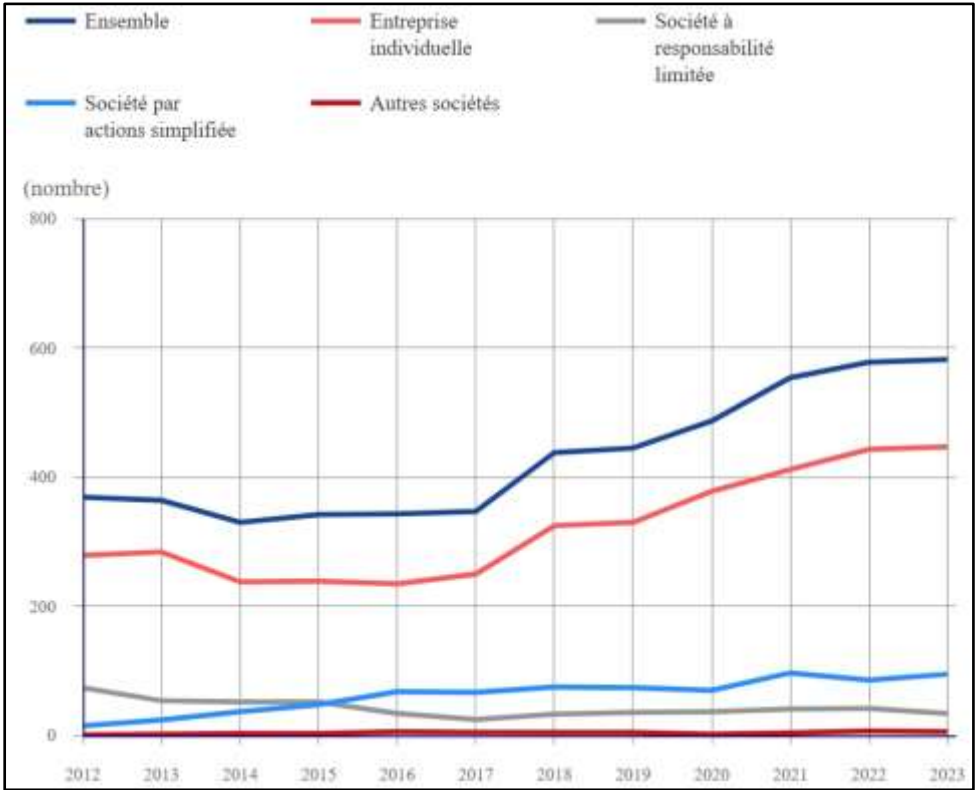
Population de 15 à 64 ans par type d'activité (Source : Insee)

	2010	2015	2021
Ensemble	13 277	12 936	11 799
Actifs en %	76,0	78,7	78,7
Actifs ayant un emploi en %	67,6	67,6	68,3
Chômeurs en %	8,4	11,0	10,5
Inactifs en %	24,0	21,3	21,3
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	7,2	6,8	6,6
Retraités ou préretraités en %	8,9	7,1	6,7
Autres inactifs en %	7,9	7,3	8,0

• Tissu économique

La commune abritait un total 3 345 établissements actifs en 2021, tous secteurs confondus. Les entreprises de commerces de gros, transports, hébergement et restauration sont les plus nombreuses, elles représentent 26 % des activités économiques. En seconde position, ce sont les activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien qui représentent plus de 19% du secteur d'activité de la commune.

On note une évolution en hausse du nombre d'entreprise créées chaque année depuis 2017. Cependant, c'est une évolution qui est aussi observé départementale, régionale et plus largement sur l'ensemble du territoire.



Evolution des créations d'entreprises sur la commune depuis 2012 (Source : INSEE).

Par ailleurs, la commune regroupe plusieurs zones d'activités, comme le parc d'activité de la Siagne, des Tourrades, de Minelle ou de la Frayère, cette dernière majoritairement présente dans la commune Cannes.

La zone d'activité des Tourrades est la plus importante regroupant 317 établissements et se situe à proximité de la zone d'étude autour de l'aéroport de Cannes-Mandelieu en se développant petit à petit entre la commune de Cannes et de Mandelieu-la-Napoule. En effet, les anciennes zones industrielles de la Canardière et de la Roubine bordant l'aéroport à l'ouest sont aujourd'hui intégrées aux Tourrades et forment un même ensemble. Cet ensemble se situe en limite communale partagée. Ainsi, Les Tourrades a une **surface totale de 57 ha** dont une surface mobilisable théorique d'environ 11,7 ha.

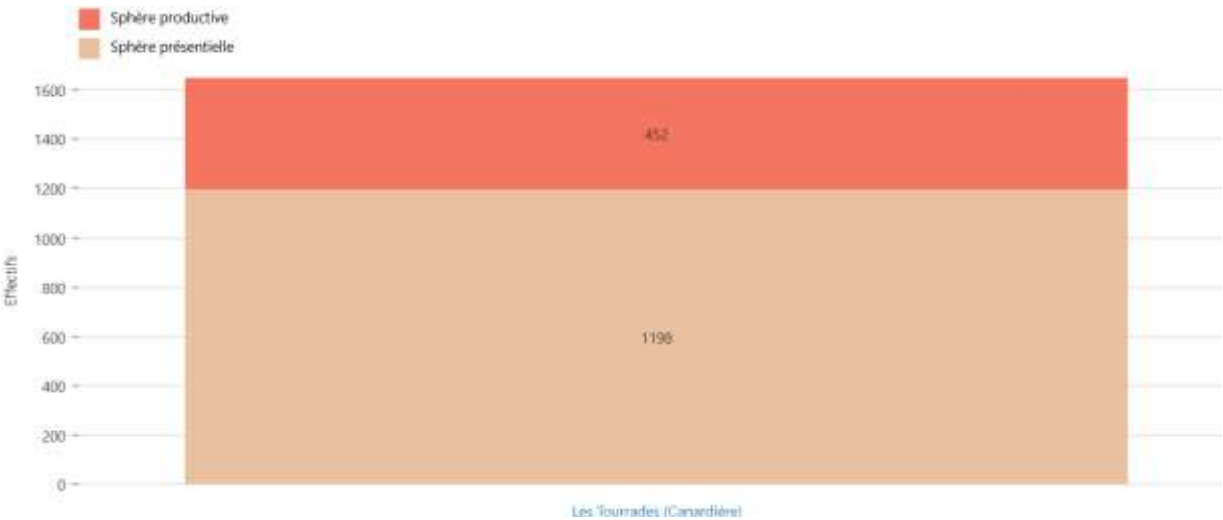


Localisation de la zone d'activités des Tourrades (future ZAC en rouge)

La figure suivante, réalisée par Sud Foncier Eco, l'observatoire du foncier économique régional, présente la **répartition des emplois provenant des activités présentielle et des activités productives**.

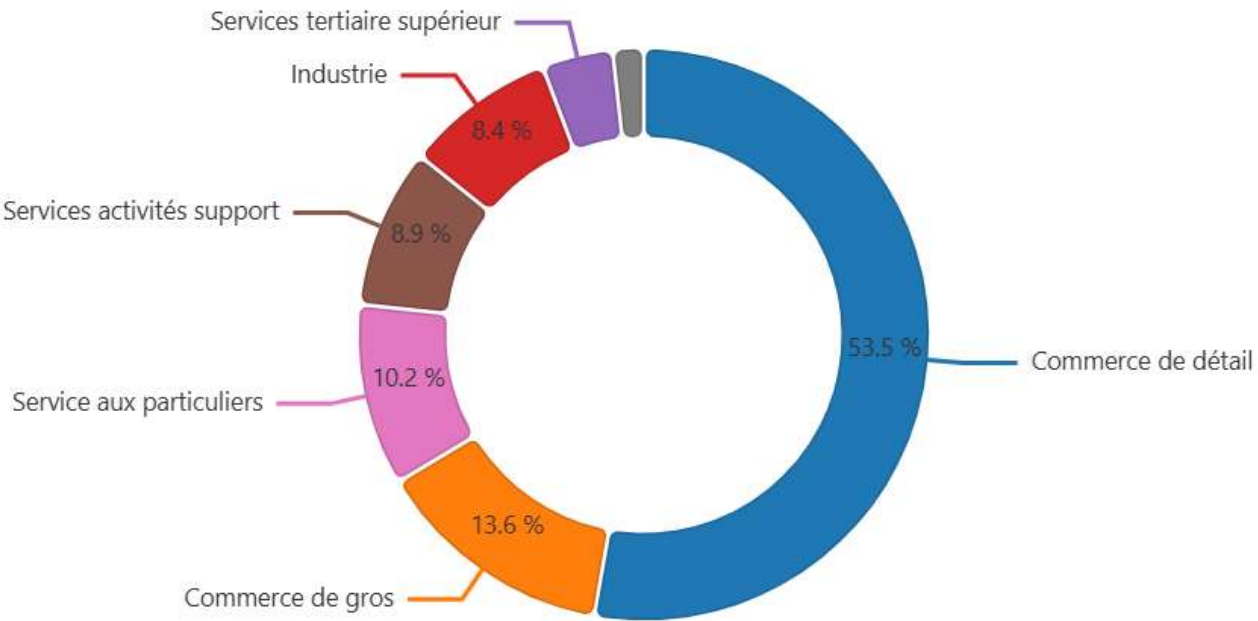
Les activités présentielles sont **les activités mises en œuvre localement pour la production de biens et de services** visant la satisfaction des besoins de personnes présentes dans la zone, qu'elles soient résidentes ou touristes.

Les activités productives sont déterminées **par différence**. Il s'agit des activités qui produisent des biens majoritairement **consommés hors de la zone et des activités de services tournées principalement vers les entreprises de cette sphère**.



Répartition de emplois par sphère sur la zone d'activités des Tourrades (source : Sud Foncier Eco)

La zone d'activité regroupe 1946 emplois et très majoritairement une activité présentielle répondant donc aux besoins de la population locale. En effet, la plupart des activités et de leurs emplois sont du commerce de détail. La figure suivante montre la répartition des emplois par secteurs d'activités au sein des Tourrades.



Répartition des emplois par secteur sur la zone d'activités des Tourrades (source : Sud Foncier Eco)

Le site d'étude s'inscrit dans la continuité de cet ensemble au niveau de la Roubine au sud-ouest du parc d'activité des Tourrades. Cette part de la zone d'activité en entrée de commune est comprise entre l'autoroute à l'ouest, la Siagne au sud et à l'ouest, l'aéroport et la station d'épuration à l'Est.

En terme économique, ce secteur est très porteur pour la commune de Mandelieu-la-Napoule. A proximité directe de Cannes-la Bocca, l'essor commercial et artisanal que connaît ce secteur de la Roubine/la Canardière peut à terme devenir un réel pôle d'attraction intercommunal.

Pour finir, le secteur de la zone d'étude est marqué par la présence de différents pôles d'excellences structurant le territoire en forme de croix autour de l'aéroport Cannes Mandelieu :

- Le pôle des industries créatives de Cannes,
- Le pôle spatial Cannes Mandelieu,
- Le pôle évènementiel de Cannes.

Le projet porté par ce même dossier s'inscrit dans ce contexte de développement de pôles économiques et de recherche d'excellence au sein de l'agglomération.

Synthèse de l'état actuel – Profil socio-démographique et économique

Population de 21 561 habitants en 2021 sur la commune qui est en légère diminution ces dernières années. Population vieillissante depuis 2010. Appartements très majoritaires sur la commune. Part des résidences secondaires proche de 44%. La commune compte 78,7% d'actifs.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
Impact positif sur le développement économique local et l'attractivité territoriale en favorisant l'implantation de nouvelles activités et établissements spécialisés et en proposant de nouvelles offres de formation dans la filière nautique.	Pas d'évolution à prévoir, en dehors de la potentielle implantation de nouvelles activités en lien avec ce que permet le PLU.

III.5.3 - EQUIPEMENTS

L'augmentation de l'activité économique et de l'attractivité du territoire à l'échelle locale soulève la question des besoins et des capacités des équipements d'intérêt collectif. La **commune de Mandelieu-la-Napoule propose un niveau d'équipement satisfaisant**. La commune possède, d'après le PLU, en plus des équipements de proximité nécessaires à sa population résidente et touristique, un certain nombre d'équipements structurants d'agglomération.

Le golf, le port mais aussi des grandes surfaces spécialisées sont des équipements d'échelle intercommunale. La commune tend depuis quelques années déjà à se positionner comme réel pôle de développement de l'ouest de l'agglomération. Cette démarche est à souligner et à encourager, la commune peut, à travers de nouveaux équipements structurants devenir un pôle commercial et récréatif important pour l'agglomération.

La répartition des équipements sur le territoire est particulière. Les différents noyaux urbains dispersés sur le territoire communal (Capitou, La Napoule, Les Termes) proposent tous les services de proximité nécessaires à la population (services administratifs, écoles, commerces de proximité, ...), mais il n'existe pas pour autant de cœur de ville à l'échelle de la capacité d'accueil démographique de Mandelieu, estimée à près de 70 000 habitants au pic de la saison estivale et à 21 000 habitants en population régulière.

• Equipements administratifs et de service

Les principaux équipements administratifs sont localisés à proximité du quartier central des Termes, notamment au niveau de l'Hôtel de Ville qui accueille divers services en plus des services municipaux (Centre Communal d'Action Sociale, Police Municipale, Perception). Outre l'implantation de la Gendarmerie Nationale, la Poste et l'Office du Tourisme en centre-ville (proche de la zone d'étude, environ 400 m à l'ouest), des services publics de proximité sont présents sur l'ensemble du territoire communal par le biais de délocalisations dans les quartiers.

La multiplicité des équipements administratifs et de service public offre un accès relativement aisé avec du stationnement à proximité (parking de 500 places du boulevard des Ecureuils).

L'absence d'un seul cœur de ville structuré notamment dû aux délocalisations massives de services publics et d'équipements amène à s'interroger sur la possibilité de créer une nouvelle centralité plus structurée par regroupement de services publics notamment.

• Les équipements sanitaires et sociaux

En termes d'équipements sanitaires et sociaux, la commune de Mandelieu est équipée de tous les services de proximité nécessaires à la population : dentistes, médecins, infirmières, centres d'analyses médicales... Par ailleurs, Mandelieu-la-Napoule compte divers équipements sanitaires et sociaux : crèches municipales, haltes garderie, centres de loisirs sans hébergement, maisons de repos, maison médicalisée (MAPAD), clubs du 3ème âge, centre de PMI, CCAS,... La zone du projet est assez peu concernée par ces enjeux. L'Ehpad Azur Repos, infrastructure de santé la plus proche, se situe à environ 500 m à l'ouest de la zone d'étude.

• Les équipements scolaires et équipements de petite enfance

La commune de Mandelieu-la-Napoule compte 5 écoles maternelles (environ 26 classes et plus de 700 élèves) et 6 écoles primaires (environ 48 classes et près de 1200 élèves). Ces écoles sont bien réparties sur le territoire communal.

En ce qui concerne l'enseignement secondaire, la commune possède deux collèges qui accueillent des élèves de la commune et des communes voisines telles que Théoule-sur-Mer, Pégomas, Tanneron et Fréjus. Le collège des Mimomas, aux Gaveliers, ouvert en septembre 2002, accueille 12 classes pour un effectif de plus de 500 élèves. Le collège Albert Camus accueille 29 classes pour un effectif de près de 600 élèves. Comme pour les équipements sanitaires et sociaux, le site d'étude est peu concerné par les enjeux d'équipements scolaires et équipements de petite enfance. En effet, le site scolaire le plus proche sur la commune se situe à plus de 800 m au sud du projet.

• Les équipements sportifs et de plein air

Les installations sportives ont été regroupées sur les bords de la Siagne, notamment le stade omnisports Eric Estivals comprenant un terrain de football, un terrain de rugby, un gymnase (hand-ball, volley-ball, basket, tennis, gymnastique), deux terrains de basket et une salle multisports. Par ailleurs, deux terrains de football, des bouledromes et des cours de tennis sont repartis sur l'ensemble du territoire communal. Il est également possible de pratiquer sur la commune les arts martiaux, le ping-pong, la voile et l'aviron. La zone du projet est principalement concernée par la présence du stade de football de Saint-Cassien, touchant les parcelles à l'est du futur projet.

• Les équipements culturels

Les équipements culturels les plus importants sont situés proche du quartier central des Termes (Europa, Palais des Congrès) et sont d'accès relativement aisé. Mandelieu-la-Napoule compte un centre culturel municipal permettant à tous les habitants de pratiquer des activités musicales, chorégraphiques ou artistiques. Elle offre également une médiathèque municipale et de nombreuses associations culturelles regroupées au sein d'un bâtiment public récent en centre-ville. (Estérel Gallery). La zone d'étude n'est pas concernée par cet enjeu.

• Les équipements touristiques et de loisir

Les équipements touristiques et de loisir sont nombreux : casino, golfs, port de plaisance, offices du tourisme ... et la commune cherche à les développer. La réalisation de sentiers de randonnée piétonne ou cyclable dans l'Estérel et le long de la Siagne est par exemple programmée par la municipalité. La Siagne est un espace où se pratique différentes activités nautiques comme la navigation fluviale, le canoë ou autres sports de glisse. De plus, une portion du GR51 longe la Siagne au droit de la zone d'étude.

Synthèse de l'état actuel – Profil socio-démographique et économique

Le niveau de services et d'équipements est assez satisfaisant sur la commune. L'offre de formation pourraient plus se développer à l'échelle communale.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet

Avec projet	Sans projet
Le projet de la ZAC pourrait amener le développement de l'offre de formation centrée sur le nautisme.	Pas d'évolution à prévoir.

III.5.4 - ZOOM SUR LA FILIERE NAUTIQUE SUR LE TERRITOIRE DE LA CACPL

III.5.4.1 - Etat des lieux de la filière

(source : Elan, études de faisabilité du pôle d'excellence nautique de Cannes Pays de Lerins au lieudit "Pont de Siagne - la Roubine" - LOTA : Etude économique, d'aménagement et juridico-financière, avril 2023)

La filière nautique est économiquement composée de quatre secteurs interdépendants et complémentaires : **ports de plaisance, industries, services nautiques et enfin prestataires de pratiques sportives et loisirs**. Jusqu'à peu représentée de manière réduite par les maillons constructeurs ou acteurs de l'offre portuaire, **la filière recouvre une réalité de métiers et d'activités bien plus diversifiés, répartis de l'amont à l'aval de la filière**, comme des métiers et secteurs d'activités qui se rapprochent plus de la filière automobile que de la filière navale, avec des problématiques identiques : **véhicule/bateau du futur intégrant notamment la dimension énergie verte et autonomie de pilotage**.

De l'échelle nationale à l'échelle locale, les chiffres clés de la filière nautique sont présentés dans le tableau ci-dessous.

La Région Sud représente 22,4% du chiffres d'affaires national et 24,3% des effectifs. Il s'agit de la première destination au monde pour la plaisance mais on note une quasi absence des acteurs de la construction. Les principales activités développées sont la vente-négoce et la maintenance-réparation.

36% des effectifs de la Région sont situés dans le département des Alpes-Maritimes. Dans ce département, le tissu économique est constitué de PME/TPE dont les activités dominantes sont la location/service, la maintenance et la vente, piliers du nautisme azuréen. 38% des établissements de la filière nautique dans le département identifient la clientèle de yachts comme leur clientèle principale contre 31% pour la clientèle dite de plaisanciers. Les professionnels bénéficient en effet de la présence de la clientèle yachting tout au long de l'année, ce qui caractérise la filière nautique azuréeenne sur ce segment.

28 % des établissements du Département et 24 % du chiffre d'affaires généré proviennent de la CACPL. L'agglomération se distingue de l'échelon départemental par une représentation plus importante des activités liées à l'équipement/maintenance : 42% des établissements du territoire.

Territoire	Chiffre d'affaires	Nb d'établissements	Salariés	Ports
France	5,9 M€	6 322	42 799	1 029 ports dont 473 ports de plaisance maritimes pour 252 000 places et 40 ports à sec pour 11 000 places
Région Sud	1,24 M€	2 050	10 251	147 ports de plaisance (60.000 places) - une façade méditerranéenne concentrant près de 25% de la navigation française
Département des Alpes-Maritimes	800 M€	1 400	3 100	37 ports de plaisance dont 18 ports dédiés pour partie au Yachting
CACPL	237	394	761	16 sites dont 11 ports uniquement dédiés à la plaisance, 4 mixtes dont yachting et 1 port à sec Environ 8 000 places

Chiffres-clés de la filière nautique de l'échelle nationale à l'échelle locale (source : Territoire d'industrie et CCI Données 2023)

Aires de carénage

Si le Département compte 35 aires de carénages réparties sur 22 ports représentant un total de 73 000m², la CACPL compte 8 aires de carénage pour près de 8 000 places. 4 aires sont localisées sur la commune de Mandelieu-la-Napoule, pour un total de 7 000 m² de carénage.

Caractéristiques des ports de la CACPL

Les ports de l'agglomération accueillent majoritairement des plaisanciers (bateaux inférieurs à 24 m). Les bateaux de moins de 7 m et de 7 à 12 mètres constituent la très grande majorité des bateaux qui occupent les ports de l'agglomération. Le port Pierre Canto est vraiment spécialisé dans les bateaux de plus grande dimension avec 46% de bateaux compris entre 12 et 25m, 19% entre 25 et 50m et 2% de plus de 50 mètres. Les deux ports de Mandelieu (Port de la Rague et Port la Napoule) ont une part non négligeable de bateaux dont la taille est comprise entre 7 et 12m (respectivement 52% et 43%).

Le Port de la Napoule, le Parc d'activités de la Siagne, et le Vieux Port de Cannes constituent les principaux espaces spécialisés dans l'accueil des activités nautiques. Mandelieu possède une part importante d'entreprises spécialisées dans la vente de bateaux et la location pour les établissements situés dans les ports. C'est la commune où l'activité de la vente représente le plus d'entreprises. Dans les autres ports, ce sont les entreprises de maintenance/ équipements qui sont les plus représentées. Les activités de location et d'autres services sont fortement représentées à Cannes.

Sur les 16 sites portuaires de la CACPL, 8 sont présents sur la commune de Mandelieu-la-Napoule, avec près de 5 000 places. Il s'agit de 2 ports maritimes, 1 port à sec et 5 ports fluviaux.



Localisation des ports à l'échelle de la commune de Mandelieu-la-Napoule (le projet est au Nord immédiat de Port Inland)

Mandelieu, au cœur d'une filière nautique interdépartementale

A l'interface du Var et des Alpes-Maritimes, Mandelieu est au cœur d'une filière nautique interdépartementale portée par un continuum d'établissements concentrés sur le littoral entre Saint-Cyr-sur-Mer (83) et Villefranche-sur-Mer (06). Comptant près de 100 professionnels, Mandelieu représente 40% des professionnels du nautisme de l'agglomération. Les interactions entre les deux départements sont à relativiser. Une vingtaine d'établissements de chaque département ont ouvert un établissement secondaire dans le département limitrophe et les échanges interdépartementaux ne représentent que 6% du chiffre d'affaires de chaque département, soit 48 millions en faveur des Alpes-Maritimes et 39 millions en faveur du Var. Mais ce sont deux systèmes territoriaux concentrés qui privilégient des partenaires/fournisseurs d'abord locaux puis nationaux et étrangers (Italie, US, Royaume-Uni).

A retenir – les perspectives

L'offre de formations liées aux métiers du nautisme dans les Alpes-Maritimes est **sous calibrée** au regard des besoins des professionnels du territoire :

- Une opportunité pour créer une antenne d'un centre de formation déjà existant afin de ne pas tout réinventer avec un intérêt avéré à trouver un ancrage sur cet espace de la Région PACA. L'objectif est d'avoir une offre mixte formation initiale et formation qualifiante professionnelle pour des profils ouvriers qualifiés et techniciens et un partenariat avec des écoles d'ingénieurs/ université pour des profils plus qualifiés soutenant la démarche d'hybridation à l'œuvre dans la filière nautique.

Le Pôle MER constitue une **dynamique forte de soutien à l'innovation**, et de dynamique de projets collaboratifs en mode hybridation, en recherche d'ancrage territorial sur la chaîne de valeur du nautisme :

- Un espace de polarité autour de Cannes Mandelieu à l'échelle du littoral azuréen plus accessible que Villefranche ou Grimaud pour accueillir les projets de la filière nautique et soutenir leur développement, notamment dans une approche d'hybridation avec le triptyque ROBOTIQUE/ NUMERIQUE/ ECOLOGIQUE. La pertinence d'une offre d'incubation / accélération projets et starts up dans le nautisme ancré autour de Mandelieu/ Cannes est renforcée par la dynamique de coopération avec SOPHIA-ANTIPOLIS sur l'intelligence artificielle (autonome), Energie propre / et le Club Robotique Sud Drone (dynamiques de mobilités sous-marines, nautiques et aériennes à connecter).

L'on constate **une absence d'incubateur dédié ou d'une offre technopôle** dédiée au nautisme sur le territoire de la CACPL, voire à l'échelle départementale avec des porteurs de projets en nautisme qui quittent le territoire, notamment pour l'incubateur de Monaco :

- Un besoin d'accompagnement de type accélérateur de projet en mode Société d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT) dédiée au nautisme.

III.5.4.2 - Enjeux et dynamiques de développement de la filière

(source : Elan, études de faisabilité du pôle d'excellence nautique de Cannes Pays de Lérins au lieudit "Pont de Siagne - la Roubine" - LOTA : Etude économique, d'aménagement et juridico-financière, avril 2023)

6 tendances majeures

1. **Dynamique du marché de la plaisance en rebond** malgré la crise sanitaire avec des tensions sur des chaînes de production de la construction/équipement/maintenance, et un manque de ressources humaines,
2. **Réaffirmation de la tendance à privilégier** la notion d'usage et le développement de l'industrie des services (particulier à particulier, boat club, ...) plutôt que **la propriété des bateaux**,
3. Une évolution des pratiques et une apparition de **nouvelles clientèles**
 - plus jeunes,
 - moins expérimentées dans la navigation
 - à la recherche de la dimension découverte, sportive, détente,

- logique dimension d'appropriation/ personnification de l'objet type, et qui osent l'acquisition mais moyennant un accompagnement serviciel sur mesure,
4. **Attentes des nouveaux propriétaires d'un accompagnement** au pilotage, d'une garantie d'impact carbone neutre et d'une plus grande responsabilisation environnementale,
5. Evolution de la réglementation des zones de pratiques avec impact sur le nombre de mouillages autorisés et recherche de réduction de l'impact environnemental des pratiques,
6. Des **attentes d'ancrage actif de la filière** et de meilleure percolation avec l'économie territoriale.

• 15 dynamiques à impact majeur pour le projet

1. **Pas d'envolée attendue du modèle « boat club »** mais des dynamiques de leasing/ location « privilégiée », parfois préfigurateur d'acquisitions,
2. Expressions de nouvelles attentes : le sur-mesure dans la prise en main incluant formation, accompagnement navigation etc...,
3. Une dimension d'innovation servicielle forte avec une évolution des distributeurs/ négociés vers du service,
4. **Développement de la filière du bateau dit « autonome »** - *idem voiture autonome*- avec assistance pilotage pour l'entrée dans les ports- et « bateau propre » avec capteurs ...,
5. Développement de la filière des bateaux à énergie propre : bateau à énergie solaire (Seazen), filière hydrogène,
6. Une demande croissante d'équipements sur mesure et customisation des bateaux,
7. Des besoins croissants en maintenance et suivi régulier de la flotte de bateaux,
8. **Des dynamiques d'innovation technologique mobilisant les DEEPTTECH** avec logique d'hybridation - transformation numérique et robotique,
9. **Innovation servicielle avec intégration des nouveaux usages** et nécessité d'être au plus près, pour les constructeurs & équipementiers, des usagers,
10. **Apparition de nouveaux acteurs économiques/** compétences et repositionnement des acteurs traditionnels (accastillage par ex) sur la chaine de valeur,
11. Demande en nouvelles compétences et évolution des métiers : une Gestion Prévisionnelle de l'Emploi et des Compétences (GPEC) de la filière à territorialiser,
12. **Des besoins en formation pour des profils d'ouvriers qualifiés** et techniciens avec une forte tension sur ces profils à l'échelle locale,
13. **Demande de nouvelles compétences** avec notamment profil d'ingénierie qualifiée en capacité d'accompagner la dynamique d'hybridation,
14. Densification de l'occupation des ports avec offre de stockage et de ports à sec en fort développement,
15. Développement d'une nouvelle génération de ports smart and green :
 - digitalisation- géolocalisation assistée,
 - gestion des effluents,
 - perspective de création d'ancres propres plurielles,
 - création de corridors écologiques avec l'intégration de la dimension biodiversité.

Synthèse de l'état actuel – Filière nautique

L'agglomération de Cannes (CACPL) et plus largement le département et la région sont des destinations très importantes de plaisances. La région PACA représente presque un quart des entreprises de nautismes et des effectifs de la filière en France. Elle est complètement tournée vers l'activité de négoce et de maintenance avec des établissements localisés près des ports le long du littoral azuréen, une observation que l'on retrouve à l'échelle départementale et spécifiquement au niveau de l'agglomération. Cependant, elle présente aussi une quasi-absence d'économie productive et d'ingénierie par rapport aux autres régions et à l'activité nautique global régionale. Par ailleurs, la région Sud fait face à un manque de disponibilité foncière pour développer des espaces de consommation, d'innovation et d'industries de la filière nautique, au profit ainsi d'autres régions. Dans ce contexte, Mandelieu et la CACPL ont la possibilité via le projet de base nautique de développer un écosystème d'innovation et de formation sur la zone d'étude, en promouvant des dynamiques de réseaux de coopération avec d'autres territoires. En effet, le pays cannois et plus largement le département voir la région, ont des filières de construction navale et de services trop peu développé au vu de l'importante destination de plaisance et le poids des activité de vente et négoce. Une place est à prendre pour des services nouvelles générations et des activités de motoristes tournés vers des produits innovants.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
Le projet de Pôle d'Excellence du Nautisme permettra de structurer la filière nautique dans le bassin cannois sur un territoire en croix autour de l'aéroport de Cannes-Mandelieu avec les quatre filières d'excellence. Il pourra stimuler l'économie du nautisme sur les 2 départements des Alpes-Maritimes et du Var, en s'appuyant sur les dynamiques à l'œuvre et en répondant à de nouvelles demandes et enjeux. Enfin, il apportera une nouvelle offre foncière permettant de répondre aux besoins des entreprises qui souhaitent s'installer ou se développer.	Pas d'évolution à prévoir.

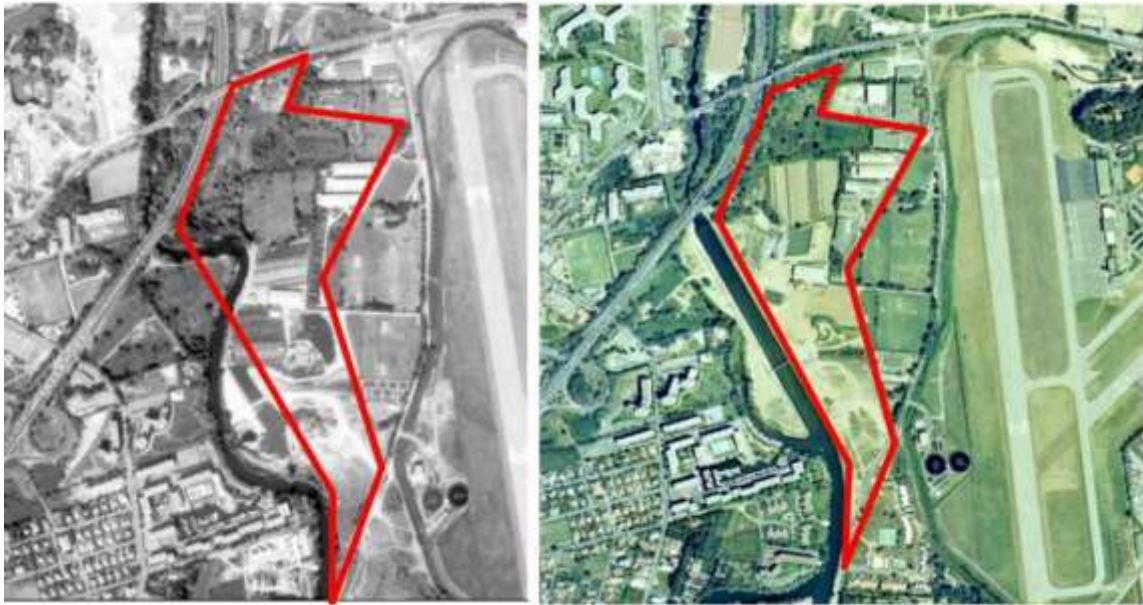
III.5.5 - OCCUPATION DU SOL

Le site, qui s'insère entre la Siagne à l'Ouest, les terrains de sport de Cannes et l'aéroport de Cannes Mandelieu à l'Est, l'autoroute A8 au Nord et le port à sec de Port-Inland au Sud, est actuellement occupé par :

- des milieux naturels humides au Nord,
- des friches et friches industrielles au Sud et à l'Est,
- des bâtiments d'activités et le chemin Levassor en partie centrale.

Il s'intègre en continuité de parcelles à usage d'activités économiques, dont certaines liées au nautisme, aussi bien au Nord qu'au Sud. Cependant, ces bâtiments présentent une qualité architecturale et paysagère médiocre.

Il convient de noter qu'une grande partie Sud du site a fait l'objet d'une ancienne activité d'extraction de granulats (sablères et gravières de la Siagne), ainsi qu'un reprofilage de la Siagne favorisant un tracé plus rectiligne. Ces travaux d'extraction ont été suivis du remblaiement au moyen de matériaux d'origines et de natures diverses¹.



Photos de 1978 et 1983 mettant en avant l'activité d'extraction

Synthèse de l'état actuel – Occupation du sol

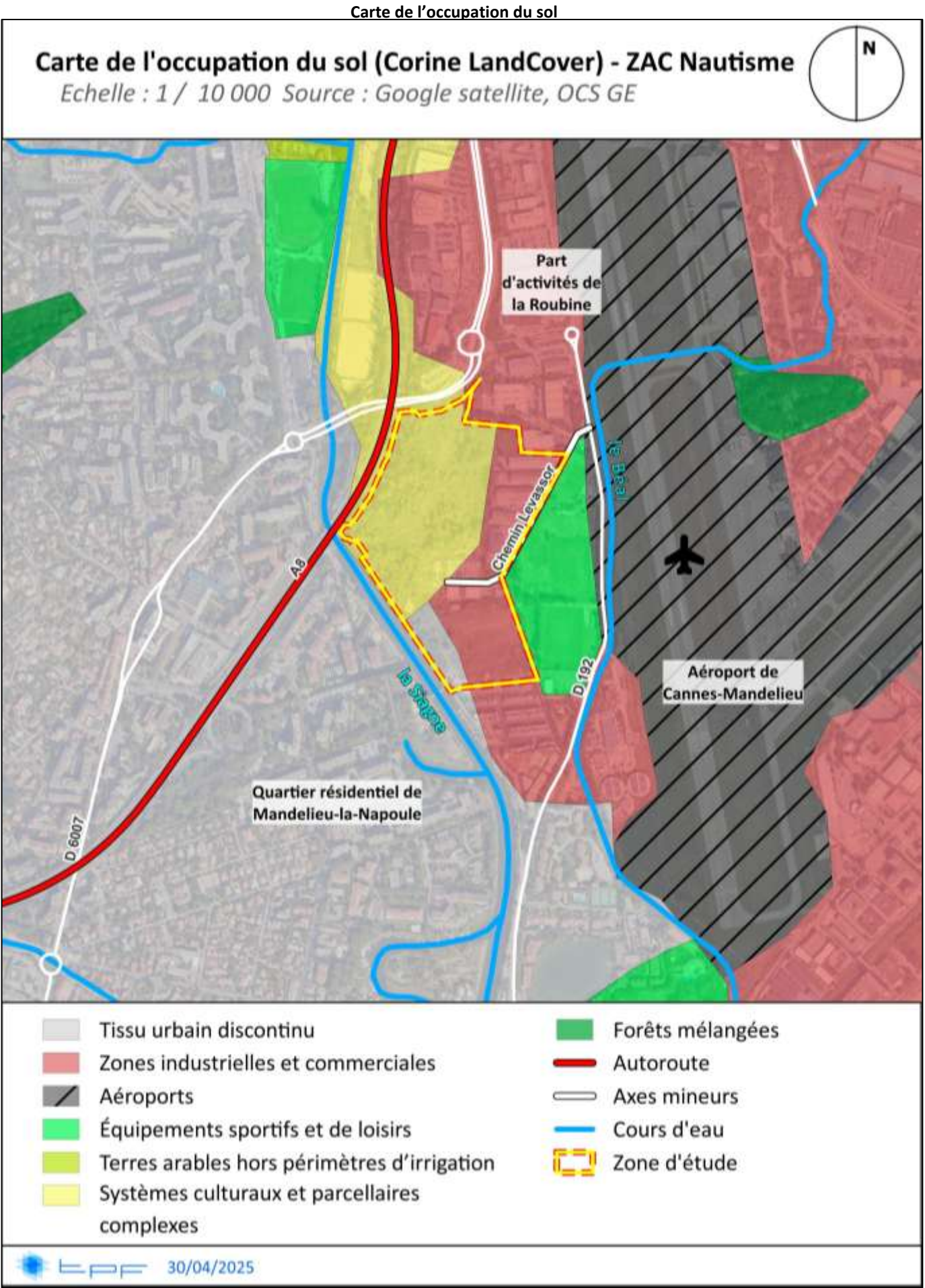
Le site est actuellement occupé par des milieux naturels humides au Nord et des friches industrielles et des bâtiments d'activités en partie sud et centrale. Le chemin Levassor est également présent dans la zone.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet

Avec projet	Sans projet
Le projet a pour objectif de préserver au maximum la biodiversité en maintenant au maximum l'occupation du sol naturelle et les zones humides au nord-ouest du projet. La partie centrale est aujourd'hui déjà urbanisée. L'aménagement de certaines zones de friches entre la zone centrale et le Port Inland va modifier l'occupation du sol et augmenter la part urbanisée sur cet espace.	Pas d'évolution à prévoir, en dehors de la potentielle implantation de nouveaux bâtiments en lien avec ce que permet le PLU.

¹ A noter qu'un permis de construire a déjà été mis en œuvre dans cette zone, avec des fondations de la construction adaptée au contexte et sans que des problèmes ultérieurs n'apparaissent.



III.5.6 - GESTION DES DECHETS

L'Agglomération Cannes Pays de Lérins a la charge de la collecte des déchets pour les cinq communes qui lui sont rattachées. Pour Cannes, Le Cannet et Mougins ce service est assuré par l'agglomération tandis qu'il est assuré par un prestataire sur les communes de Mandelieu-la-Napoule et de Théoule-sur-Mer.

Au niveau du site d'étude, la collecte des ordures est réalisée le lundi, mercredi, jeudi et samedi et les opérations de tri le lundi et jeudi.

Plusieurs déchetteries sont présentes sur le territoire métropolitain. La déchetterie la plus proche du site d'étude est le centre SMED situé sur la zone industrielle des Tourrades, 500 m au nord de la zone d'étude.

Synthèse de l'état actuel – Gestion des déchets	
Collecte et traitement des déchets sous la responsabilité de prestataires privés pour la commune. Déchetterie à environ 500 m du site accueillant les déchets des professionnels.	
↓	
Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
Le projet engendrera des déchets de chantiers. Les travaux devront respecter la chartre Chantier Propres afin de mettre en place une bonne gestion des déchets selon leur catégorie. Des filières de traitements des déchets de chantier seront mises en place avant le début des travaux. Les nouvelles entreprises s'implantant sur la zone généreront essentiellement des déchets ménagers et assimilés qui seront pris en charge dans le cadre de la collecte existante.	En cas d'implantation de nouveaux bâtiments en lien avec ce que permet le PLU, des déchets seront produits, en phase chantier comme en phase exploitation.

III.5.7 - RESEAUX

III.5.7.1 - Eaux usées

L'assainissement collectif désigne l'ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées avant leur rejet dans les rivières ou dans le sol. On parle d'assainissement collectif pour une station d'épuration traitant les rejets urbains.

Depuis le 1^{er} janvier 2017, l'Agglomération Cannes Lérins exerce la compétence Assainissement, qui regroupe l'assainissement collectif (collecte et traitement des eaux usées), l'assainissement non-collectif et la gestion des eaux pluviales. Elle gère ainsi le patrimoine assainissement, les nouveaux investissements, le renouvellement des réseaux, de certains équipements électromécaniques et du génie civil des ouvrages.

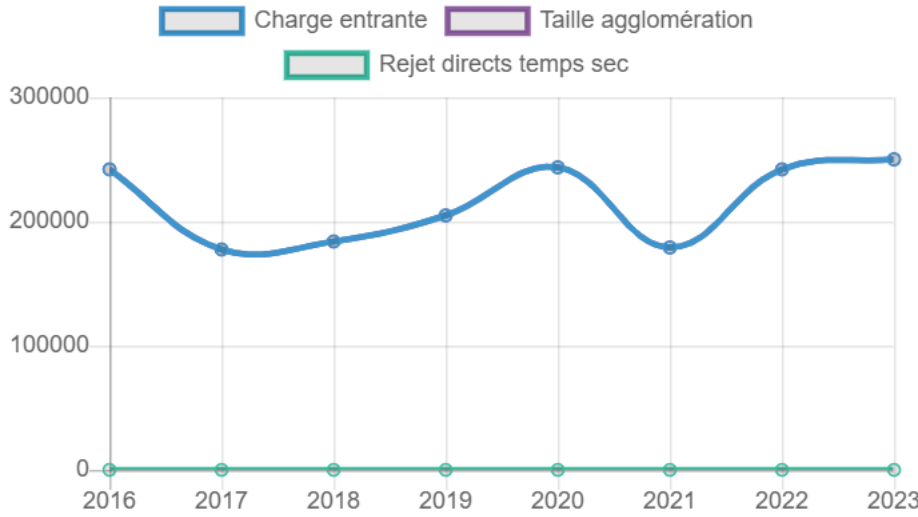
L'exploitation est confiée à la société Véolia qui assure l'exploitation des réseaux d'assainissement pour les communes de Cannes, Le Cannet, Mandelieu-la-Napoule, Mougins et Théoule-sur-Mer.

Mandelieu-la-Napoule est dotée d'un réseau d'assainissement d'une longueur de 72 kilomètres. Il s'agit d'un réseau très étendu du fait de la topographie de la commune et a nécessité la construction de 17 postes de relèvement (3 principaux et 14 satellites). Le réseau d'assainissement est de type séparatif.

La zone est concernée par le poste de la Roubine. Les trois stations de refoulement principales sont raccordées à l'usine de traitement de Cannes Mandelieu, construite sur le territoire de Mandelieu-la-Napoule.

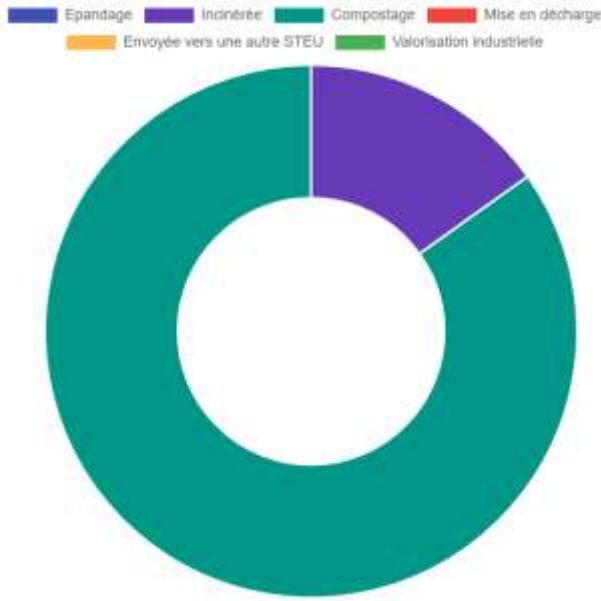
La gestion de la station d'épuration Aquaviva (qui reçoit les effluents des huit communes du bassin cannois, soit la capacité de 250 000 équivalent-habitants) est assurée par Suez Eau France, par contrat de concession jusqu'au 31 décembre 2028, intégrant en plus de l'exploitation et les travaux de réhabilitation de la station réalisés par le délégataire. Sa charge maximale en entrée et de 250 000 EH et son débit de de référence retenu est de 63 328 m³/j.

La figure suivante montre la charge générée par type de collecte (en EH) depuis 2016 :



Historique de la charge générée par type de collecte (en EH)

Les charges entrantes oscillent entre 2500 000 EH en 2023 et environ 177000 en 2017. Enfin, la station a rejeté en 2023 environ 2 858 tonnes de matières sèches (TMS). Elle respecte les conformités réglementaires d'équipement et de performance. La figure suivante présente la destination des boues en 2023 où la majeure partie est compostée.



Destination des boues (Tms) en 2023

Le réseau d'assainissement eaux usées est seulement présent au niveau chemin de Levassor et le long de la parcelle du port à sec côte nord.

III.5.7.2 - Eau potable

La commune de Mandelieu-la-Napoule a choisi d’opter pour une délégation de service public en ce qui concerne la gestion de sa ressource en eau. C’est le e SICASIL est l’autorité organisatrice du service. C’est un établissement public de coopération intercommunale, chargé d’un service public industriel et commercial.

Le service est toutefois **délégué par des contrats, passés avec Véolia Eau pour Mandelieu-la-Napoule**. Dans ce cadre, le SICASIL reste propriétaire des installations d’adduction, de traitement et de desserte en eau potable. Il en remet la gestion, l’entretien et l’exploitation, à ses délégataires. En effet, ils sont responsables du bon fonctionnement de la desserte en eau. Ils sont aussi tenus d’assurer le renouvellement des équipements techniques, ainsi que de certains travaux d’amélioration spécifiques. Enfin, il est chargé de gérer les relations avec les usagers du service.

L'eau est prélevée au niveau d'une prise d'eau installée au lieu-dit le "Pic-salé", sur la rive droite de la Siagne, au nord du pont de la RN 7. Cette prise d’eau est concernée par un périmètre de protection immédiat et rapproché (D.U.P. du 31 mai 1990). La zone d’étude n’est pas concernée par le périmètre de protection.

Actuellement, 25 000 m³ sont prélevés par jour, pour une capacité maximale de l’usine de 25 000 m³par jour (Notice des annexes sanitaires, annexée à la délibération du Conseil Municipal du 17 décembre 2018).

L'eau brute, de caractéristiques variables, est acheminée à la station de traitement des Termes pour être traitée. La station a une capacité de 1 500 m³.h-1 et l’eau obtenue est d’excellente qualité.

Le processus de traitement est le suivant :

- L'eau est pré-chlorée pour éviter la prolifération des algues dans les ouvrages de pré-traitement. Puis, une floculation dynamique est déclenchée
- L'eau floculée est alors introduite dans les décanteurs lamellaires, au fond desquels le floc va se déposer avant élimination.
- Après décantation, l'eau traverse les filtres qui arrêtent les dernières traces de matières en suspension.
- L'eau est ensuite stérilisée à l'ozone et au bioxyde de chlore avant distribution.

Depuis l'usine de traitement des Termes, l'eau est refoulée par l’intermédiaire de quatre stations de reprise :

- Echelmann – Termes Haut
- Capitou – Vernède
- Bellevue – Termes Haut
- Vignasse – Grand Duc

L’eau refoulée est ensuite dirigée vers les 17 réservoirs qui alimentent la majeure partie de la commune.

Le réseau d’adduction en eau potable est présent tout le long du canal de la Siagne et au niveau chemin de Levassor.

III.5.7.3 - Eaux pluviales

L’exploitation, l’entretien et la maintenance des réseaux d’eaux pluviales des communes de l’Agglomération est gérée par la société Veolia. En ce qui concerne le ruissellement pluvial, celui-ci constitue un enjeu important sur notre territoire, en raison de la forte imperméabilisation des sols, de la topographie et de l’intensité des précipitations caractéristique de notre climat méditerranéen.

Avec la prise de compétence GEMAPI, l’Agglomération poursuit la réflexion engagée en 2014 – en partenariat avec la ville de Cannes – relative à l’entretien et la gestion des vallons pluviaux pour lutter contre les inondations et la pollution de la baie de Cannes Lérins. Dans ce cadre, un état des lieux et une cartographie des vallons, ainsi qu’un inventaire des propriétaires riverains en charge de leur entretien, ont été réalisés. L’Agglo assure l’entretien – via le délégataire – des parties publiques et accessibles des vallons. En revanche, près de 70 % du linéaire des vallons du territoire font partie du domaine privé. Aussi, afin de garantir une gestion globale efficiente des vallons, l’Agglomération renouvelle régulièrement la campagne de sensibilisation auprès des riverains concernés, par l’envoi d’un courrier rappelant les obligations d’entretien.

L’évacuation des eaux pluviales est assurée par un réseau très important de cours d’eau : la Siagne et ses 16 affluents, l’Argentière et ses 7 affluents ainsi que les ruisseaux de la Rague et du Béal.

Un réseau de fossés et de caniveaux complète le système naturel d'évacuation des eaux pluviales.

Le centre de l'agglomération (notamment les quartiers des Termes, du Cottage et de Capitou) est équipé d'un réseau busé qui permet d'assurer la liaison entre les vallons descendants du Tanneron à l'ouest et la rivière Siagne à l'Est. Le rendement de ce réseau est satisfaisant.

Dans la plaine de Minelle, un réseau busé, comprenant un système de refoulement, permet également de recueillir les eaux de la zone collinaire à l’Ouest et de les amener jusqu’à l’Argentière. La construction du canal de La Siagne dans la partie sud de la vallée (entre la RN 7 et la mer) avait supprimé les inondations que connaissaient les quartiers du Cottage et de Robinson. Par ailleurs, le recalibrage de la Siagne a permis l'évacuation des crues de fréquence centennale.

Le système de gestion des eaux pluviales a été intégré au Plan de Prévention des Risques d’Inondation. Les études du SIEAAC (études BCEOM) ont désigné les emplacements et superficie à réaliser pour l'amélioration des rétentions pluviales.

D’après le PLU en vigueur, le réseau pluvial est seulement présent le long de D192. Le guide de gestion intégrée des eaux pluviales proposé par l’agglomération pays de Lérins. La gestion intégrée des eaux pluviales permet de compenser l’imperméabilisation face à une petite et moyenne pluie, afin de pouvoir étendre l’urbanisation raisonnée des villes. Elle permet également de diminuer les apports de polluants dans les cours d’eau ou dans la mer. Il est conseillé dans le contexte de la zone d’étude de limiter l’utilisation du tout-tuyau et de mettre en place des zones collectrices infiltrant les eaux issues des surfaces imperméabilisées. Des systèmes comme des fossés végétales, des noue ou bassin, des parking poreux, des toitures végétalisées ou des jardinières sont à valorisés.

III.5.7.4 - Réseaux secs

Les activités présentes sur la zone d’étude sont aujourd’hui desservies par le réseau électrique via ligne souterraine via le chemin du Levasseur et couvertes par la fibre optique internet.

Synthèse de l’état actuel – Réseaux	
Présence de réseau d’assainissement dans la zone d’étude : eaux usées, eau potable, eaux pluviales en partie le long de la Siagne et sur les espaces aménagés artificiels le long du chemin de Levassor et le long de la parcelle du port à sec côte nord. La zone d’étude desservie par le réseau électrique souterrain.	
↓	
Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
Le projet est concerné par la gestion des EP et de l’assainissement en phase exploitation sur les nouveaux espaces à aménager et prendra en compte les besoins des nouvelles activités qui s’implanteront et le risque d’inondation de la zone du projet. Des travaux de raccordement au réseau public d’eaux usées et la mise en place de dispositifs d’écoulement des eaux et évitant la concentration des écoulements sont à prévoir.	En cas d’implantation de nouveaux bâtiments en lien avec ce que permet le PLU, des eaux usées seront rejetées, la consommation en eau potable augmentera et les eaux de ruissellement pluvial devront être gérées.

III.6 - ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORT

III.6.1 - VOIRIES ET ACCESSIBILITE

La zone d'étude est située à proximité de deux axes routiers structurants :

- l'autoroute A8,
- la RD6007 (avenue Maréchal de Lattre de Tassigny et avenue Maréchal Liautay).

Ces voies supportent un trafic important, supérieur à 20 000 véh/j et connaissent des remontés de file régulières aux heures de pointe du soir et du matin.

Le site envisagé pour le projet dispose d'une bonne accessibilité routière, depuis l'autoroute et la RD 6007, par l'avenue Gaston de FontMichel et le chemin Levassor.

III.6.2 - LES TRANSPORTS EN COMMUN

La commune de Mandelieu-la-Napoule est intégrée au réseau de transport Palm bus de l'agglomération Cannes Pays de Lérins.

Comme le montre la carte en page suivante, la zone d'étude est desservie par la ligne 23, *Canardière Tassigny ↔ Collège des Mimosas*, qui emprunte l'avenue Gaston de FontMichel, et par les lignes A, *Mandelieu Centre Commercial Minelle ↔ Gare SNCF de Cannes*, et 17, *Hôpital de Cannes Simone Veil ↔ Gare Routière Mandelieu*, qui circulent sur la RD6007. Les arrêts les plus proches de la zone d'étude sont *Canardière*, *Canardière Tassigny* et *Levassor*, à moins de 5 minutes à pied de la ZAC.

La proximité de la ligne A du réseau Palmbus permet à la zone d'étude d'être à 30 minutes de la gare **SNCF** de Cannes, qui est desservie à la fois par des TER et des TGV.
La ZAC est également à 15 minutes de la gare SNCF de Mandelieu-la-Napoule, desservie par des TER uniquement.

III.6.3 - LES MODES DE DEPLACEMENT DOUX

Les **chemins de grande randonnée GR51 et GR653A** longent la Siagne au droit de la zone d'étude. Ils permettent à la zone d'étude d'être facilement accessible à pied depuis le centre-ville de Mandelieu : un point dédié uniquement aux piétons traverse d'ailleurs la Siagne au droit de la zone d'étude.

Une **piste cyclable** longe l'avenue de FontMichel et rejoint celle existante sur la RD6007 : la zone d'étude est facilement accessible en vélo depuis Mandelieu ou Cannes.

III.6.4 - TRANSPORT AERIEN

La zone d'étude est à proximité immédiate de l'aéroport de Cannes-Mandelieu, dédié à l'aviation de tourisme et d'affaires.

Synthèse de l'état actuel – Accessibilité, déplacements et transports

La zone d'étude dispose d'une bonne desserte, tant routière, qu'en transports en commun et en modes actifs (piétons et vélos).



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet

Avec projet	Sans projet
Le projet maintient la continuité du GR longeant la Siagne et n'a aucun impact sur le pont piéton la traversant.	Pas d'évolution à prévoir.



Carte de la voirie de proximité



Carte du réseau de transport en commun routier

III.7 - CADRE DE VIE

III.7.1 - VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES

La zone d'étude est affectée par les odeurs habituellement discernables en zones urbaines et végétalisées, avec voies de circulation proches comme :

- Odeurs liées au trafic automobile,
- Odeurs naturelles issues de la végétation et des boisements.

Elle est également affectée par les odeurs liées au transport aérien, en lien avec l'aéroport de Cannes – Mandelieu.

Les abords de la zone d'étude font l'objet d'une pollution lumineuse déjà fortement présente : feux des véhicules en circulation, éclairage des voies de circulation, éclairage des avions et des pistes de l'aéroport, éclairage des enseignes des magasins.

En dehors du trafic routier, le principal émetteur de vibrations de la zone d'étude est l'aéroport de Cannes – Mandelieu.

Synthèse de l'état actuel – Vibrations, odeurs et émissions lumineuses

En termes d'odeurs et de vibrations, la zone d'étude est essentiellement influencée par la circulation routière et l'aéroport de Cannes-Mandelieu.

Pour les émissions lumineuses, les enseignes des magasins viennent s'ajouter aux transports.



Évolution avec et sans mise en œuvre du projet	
Avec projet	Sans projet
Pas d'évolution à prévoir. Le cahier des charges de la ZAC demandera l'extinction de toutes les enseignes en période nocturne.	Pas d'évolution à prévoir.

III.7.2 - QUALITE DE L'AIR

III.7.2.1 - Présentation des principaux polluants atmosphériques

• Dioxyde d'azote (NO2),

Les émissions d'oxydes d'azote apparaissent dans toutes les combustions utilisant des combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole...), à hautes températures.

Les oxydes d'azote sont des polluants caractéristiques de la circulation routière. En 2017, le secteur des transports est en effet responsable de 63% des émissions totales de NOx (CITEPA, Bilan des émissions en France de 1990 à 2017 – Edition 2019), les moteurs diesel en rejettent deux fois plus que les moteurs à essence à pots catalytiques.

Le bilan 2018 de la qualité de l'air extérieur en France (SDES, édition 2019), montre qu'entre 2000 et 2018, dans la plupart des agglomérations, les concentrations de dioxyde d'azote mesurées par les stations urbaines ont baissé d'environ 54%. Ces évolutions sont essentiellement à mettre en relation avec le renouvellement du parc automobile et l'équipement des véhicules avec des pots catalytiques.

Le dioxyde d'azote, selon la concentration et la durée d'exposition, peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez les personnes asthmatiques, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez les enfants. Les oxydes d'azote sont aussi à l'origine de la formation de l'ozone, un gaz qui a des effets directs sur la santé.

• Le monoxyde de carbone (CO)

Tous les secteurs d'activité anthropique contribuent aux émissions de CO, gaz inodore et incolore. Leur répartition est variable en fonction de l'année considérée. En 2017, les trois secteurs contribuant le plus aux émissions de la France métropolitaine sont (CITEPA, 2019) :

- Le résidentiel/tertiaire (45%),
- L'industrie manufacturière (31%),
- Le transport routier (17%).

La diésélisation du parc automobile (un véhicule diesel émet 25 fois moins de CO qu'un véhicule à essence) et l'introduction de pots catalytiques ont contribué à une baisse des émissions de CO dans le secteur automobile : Entre 1990 et 2017, une diminution de 94% des émissions de CO imputables aux transports routiers est observée.

Il convient toutefois de nuancer ces données du fait de l'augmentation du parc automobile et du nombre de voitures particulières non dépolluées en circulation.

Du point de vue de son action sur l'organisme, après avoir traversé la paroi alvéolaire des poumons, le monoxyde de carbone se dissout dans le sang puis se fixe sur l'hémoglobine en bloquant l'apport d'oxygène à l'organisme. Aux concentrations rencontrées dans les villes, il peut être responsable d'angines de poitrine, d'épisodes d'insuffisance cardiaque ou d'infarctus chez les personnes sensibles.

Le système nerveux central et les organes sensoriels sont souvent les premiers affectés (céphalées, asthénies, vertiges, troubles sensoriels) et ceci dans le cas d'une exposition périodique et quotidienne au CO (émis par exemple par les pots d'échappement).

• Le benzène (C6H6)

Le benzène est un hydrocarbure faisant partie de la famille des composés organiques volatils. Il fait l'objet d'une surveillance particulière car sa toxicité reconnue l'a fait classer par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) parmi les « cancérogènes certains pour l'homme » (leucémie myéloïde aiguë).

Les émissions totales de benzène en 2017 sont de 8 920 tonnes, soit 1% des émissions totales de COVNM. Le principal émetteur de benzène est le résidentiel-tertiaire (56%) en particulier du fait de la combustion du bois, suivi du transport avec 30%, dont 21% issus du transport routier (Exploitation des données CITEPA, 2019).

Les émissions totales de benzène ont baissé de près de 84% entre 2000 et 2017, essentiellement dans le transport routier (- 88%) et le résidentiel-tertiaire (- 63%).

Entre 2000 et 2017, une diminution des concentrations en benzène est observée à proximité de la source du trafic routier. Elle s'explique par la limitation du taux de benzène dans l'essence (depuis la mise en application de la réglementation européenne du 01/01/2000, selon la directive 98/70/CE du 13/10/1998), ainsi que par la diminution des véhicules essences du parc automobile français.

D'après les données et études statistiques du ministère de la transition écologique et solidaire : En 2017, les concentrations moyennes annuelles respectent globalement la norme européenne pour la protection de la santé humaine (moyenne annuelle de 5 µg/m³), avec des concentrations moyennes avoisinant 1,47 µg/m³ à proximité du trafic routier.

• Les particules en suspension (PM) ou poussières

En ce qui concerne les émissions de particules en suspension de diamètre inférieur à 10 microns (poussières dites PM10), de nombreux secteurs sont émetteurs (CITEPA année 2017, édition 2019), en particulier :

- L'agriculture/sylviculture (21%), en particulier les labours,
- L'industrie manufacturière (31%), en particulier les chantiers et le BTP ainsi que l'exploitation de carrières,
- Le résidentiel/tertiaire (33%), en particulier la combustion du bois et, dans une moindre mesure, du charbon et du fioul,
- Les transports (14%).

Les émissions en France métropolitaine sont en baisse de 54% entre 1990 et 2017. Cette baisse est engendrée en partie par les progrès technologiques tels que l'amélioration des techniques de dépoussiérage (CITEPA, 2019).

Les concentrations ambiantes en PM10 suivent des variations interannuelles, leur concentration résultant à la fois : des émissions anthropiques et naturelles, des conditions météorologiques, des émissions de précurseurs gazeux et de la formation de particules secondaires par réaction chimiques.