



KAUFMAN \triangle BROAD

**REALISATION D'UN PROGRAMME DE
LOGEMENTS SUR LA COMMUNE DE MARSEILLE
(13)**

**DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT AU
FORMULAIRE CERFA 14734*03 / ANNEXE 07**

Juillet 2020

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
1. PRESENTATION DU SITE	7
1.1 PLANS ET PHOTOGRAPHIES AERIENNES	8
1.2 PHOTOGRAPHIES DU SITE	11
2. PRESENTATION DU PROJET	13
2.1 PLANS	13
2.2 INSERTION URBAINE DU PROJET	21
2.2.1 <i>Le PLUi du territoire de Marseille Provence.....</i>	<i>21</i>
2.2.2 <i>Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP).....</i>	<i>23</i>
2.2.3 <i>La gestion de l'assainissement.....</i>	<i>24</i>
2.3 LOI LITTORAL.....	25
2.4 LES ACCES.....	26
2.5 ESPACES PAYSAGERS, PLANTATIONS.....	26
2.6 MODE DE GESTION DES EAUX.....	28
3. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL SYNTHETIQUE.....	29
3.1 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	29
3.2 THEMATIQUES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL / ETAT INITIAL (SANS PROJET).....	36
3.2.1 <i>Hydrogeologie.....</i>	<i>36</i>
3.2.2 <i>Sites et sols pollués.....</i>	<i>36</i>
4. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES.....	38
4.1 PHASE CHANTIER	38
4.2 PHASE POST-AMENAGEMENT	43
5. AUTOEVALUATION	45
6. ANNEXES	46

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : INTENTION DU PROJET URBAIN (REZ-DE-CHAUSSEE HAUT).....	6
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE D'ETUDE LE LONG DU CHEMIN DU LITTORAL	7
FIGURE 3 : LOCALISATION DU SITE D'ETUDE - PLAN IGN 1/25 000 (SOURCE : GEOPORTAIL)	8
FIGURE 4 : LOCALISATION DU SITE D'ETUDE – PHOTO AERIENNE 1/15 000 (SOURCE : GEOPORTAIL)	9
FIGURE 5 : ALENTOURS DU SITE D'ETUDE – PHOTO AERIENNE 1/5 000 (SOURCE : GEOPORTAIL).....	10
FIGURE 6 : LOCALISATION DES PRISES DE VUE.....	11
FIGURE 7 : LOCALISATION DES COMMERCES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (SOURCE : KAUFMAN & BROAD)	14
FIGURE 8 : PLAN MASSE PROJET.....	15
FIGURE 9 : PLAN DE RDC BAS.....	16
FIGURE 10 : PLAN DE RDC HAUT.....	17
FIGURE 11 : PLAN DES STATIONNEMENTS	18
FIGURE 12 : INSERTION DEPUIS LE CHEMIN DU LITTORAL	19
FIGURE 13 : INSERTION DEPUIS LE CŒUR D'ILOT.....	20
FIGURE 14 : EXTRAIT DE ZONAGE DU FUTUR PLU DU TERRITOIRE DE MARSEILLE PROVENCE (SOURCE : PLU MARSEILLE PROVENCE)	22
FIGURE 15 : EXTRAIT DES SUP DE MARSEILLE (SOURCE : PLU DU TERRITOIRE DE MARSEILLE PROVENCE)	23
FIGURE 16 : EXTRAIT DU PLAN D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE MARSEILLE (SOURCE : PLU)	24
FIGURE 17 : PLAN DES ESPACES VERTS PREVUS DANS LE CADRE DU PROJET	27
FIGURE 18 : RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE « LOI SUR L'EAU ».....	28
FIGURE 19 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 VIS-A-VIS DU SITE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL)	35
FIGURE 20 : LOCALISATION DES POINTS DE SONDRAGE AU DROIT DU SITE D'ETUDE	36

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET ORIENTATIONS ENVIRONNEMENTALES.....	34
TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES EN PHASE CHANTIER	42
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES APRES AMENAGEMENT	44

INTRODUCTION

Le présent document d'accompagnement au formulaire CERFA 14734*03 vise à préciser dans un premier temps les enjeux environnementaux présents sur le site d'étude localisé sur la commune de Marseille (13). Dans un second temps, sont présentés les impacts potentiels du projet et mesures mises en œuvre.

L'opération d'aménagement prend place dans un secteur en partie libre de construction sur la commune de Marseille. Ce secteur accueille actuellement un entrepôt de box à louer sur une petite partie sud-est.

L'opération d'aménagement consiste en la création d'un projet immobilier comprenant 6 bâtiments (18 091 m² de SDP) :

- 257 logements libres et sociaux (15 878 m² de SDP) ;
- Commerces en rez-de-chaussée (1 250 m² de SDP) et d'activités (50 m² de SDP)
- Création de bureaux (913 m² de SDP) ;
- Création de parking souterrain (2 niveaux de sous-sols pour 440 places de stationnement) et de locaux vélos (376 m²) ;
- Création d'espaces verts et d'alignements d'arbres le long des voiries (7 781 m²).



Figure 1 : Intention du projet urbain (rez-de-chaussée haut)

1. PRESENTATION DU SITE

Le site d'étude est localisé sur la commune de Marseille dans les Bouches-du-Rhône (13) et plus exactement le long du chemin du littoral au niveau du giratoire France Indochine.

Le projet immobilier se compose d'une opération mixte de logements et de commerces en rez-de-chaussée. Les box à louer seront enlevés de la parcelle.

Il est délimité par :

- Le chemin du littoral au Sud,
- Le boulevard Grawitz à l'Ouest,
- Le boulevard des amoureux à l'Est,
- Des résidences pavillonnaires au Nord.



Figure 2 : Localisation du site d'étude le long du chemin du littoral

1.1 PLANS ET PHOTOGRAPHIES AERIENNES

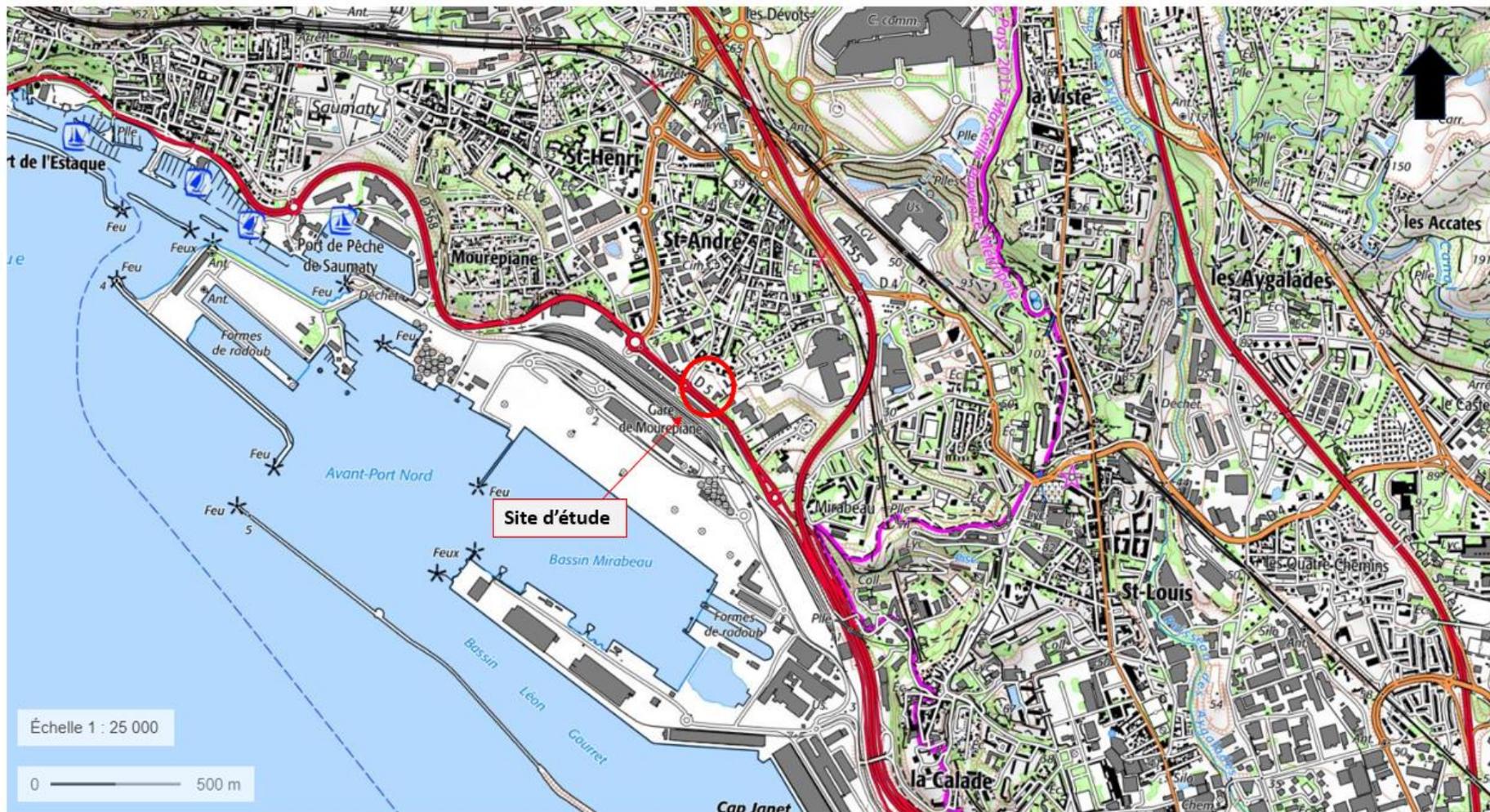


Figure 3 : Localisation du site d'étude - Plan IGN 1/25 000 (source : Géoportail)



Figure 4 : Localisation du site d'étude – Photo aérienne 1/15 000 (source : Géoportail)



Figure 5 : Alentours du site d'étude – Photo aérienne 1/5 000 (source : Géoportail)

1.2 PHOTOGRAPHIES DU SITE

Source : photos 1 à 3 : EODD – novembre 2019 photo 4 Google Maps



Figure 6 : Localisation des prises de vue



2. PRESENTATION DU PROJET

2.1 PLANS

Le programme de l'opération se compose de la manière suivante :

- des logements ;
- des bureaux ;
- des commerces en rez-de-chaussée ;
- des parkings souterrains ;
- des espaces verts (création).

En termes d'aménagement paysager, le projet prévoit la réalisation d'un mail piéton traversant le site. Il permet de relier le chemin du littoral aux habitations localisées derrière le site d'étude. Des arbres ainsi que des haies seront plantés aussi bien en limite séparative avec les autres habitations qu'au cœur du projet.

Les bâtiments présentent des hauteurs différentes afin de préserver les axes de vue en direction de la mer mais également pour une meilleure insertion de la lumière naturelle dans le projet urbain.

Le site d'étude prend place dans le tissu urbain de Marseille. Il bénéficie ainsi des commerces implantés à proximité (cf. carte ci-dessous).

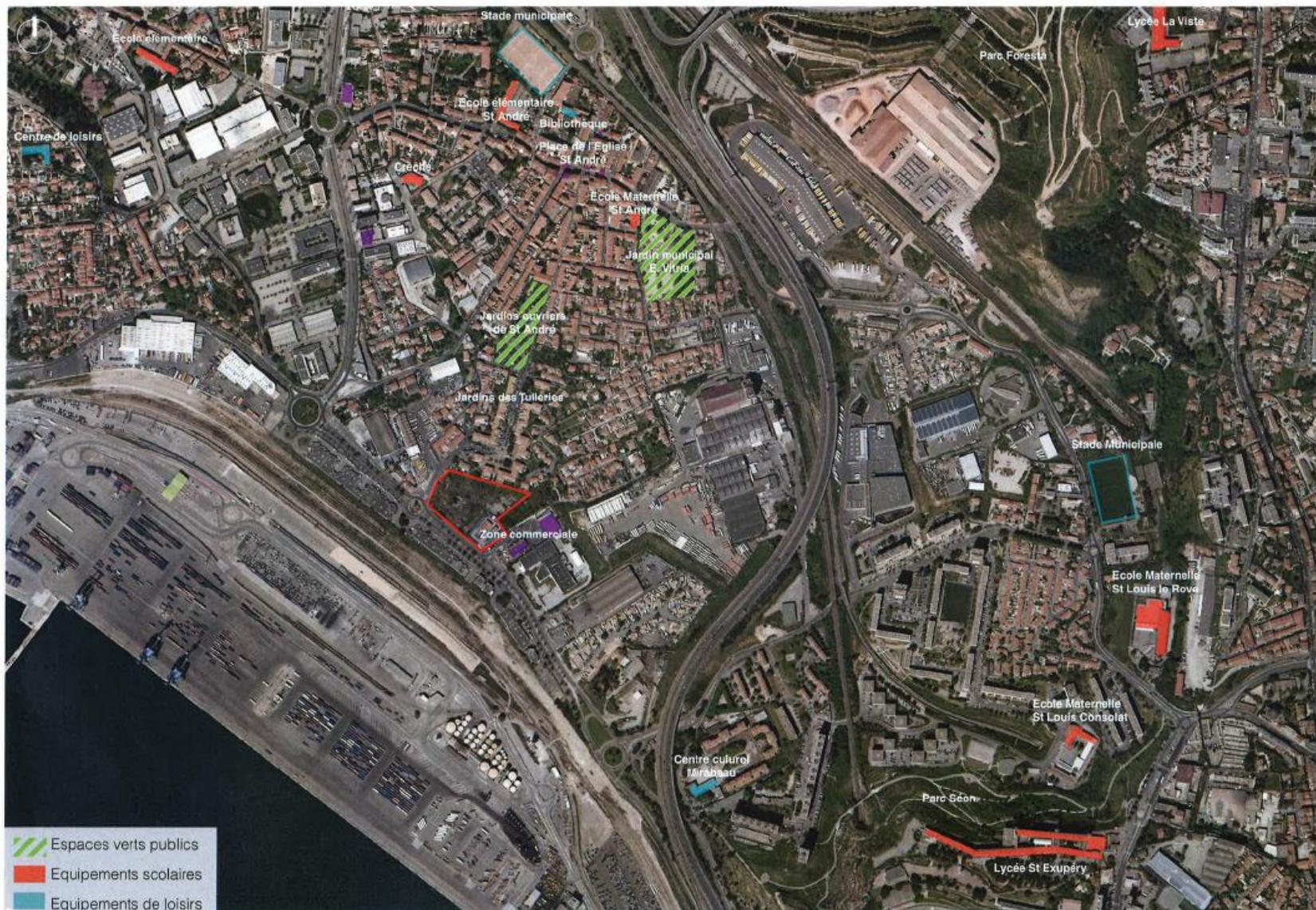
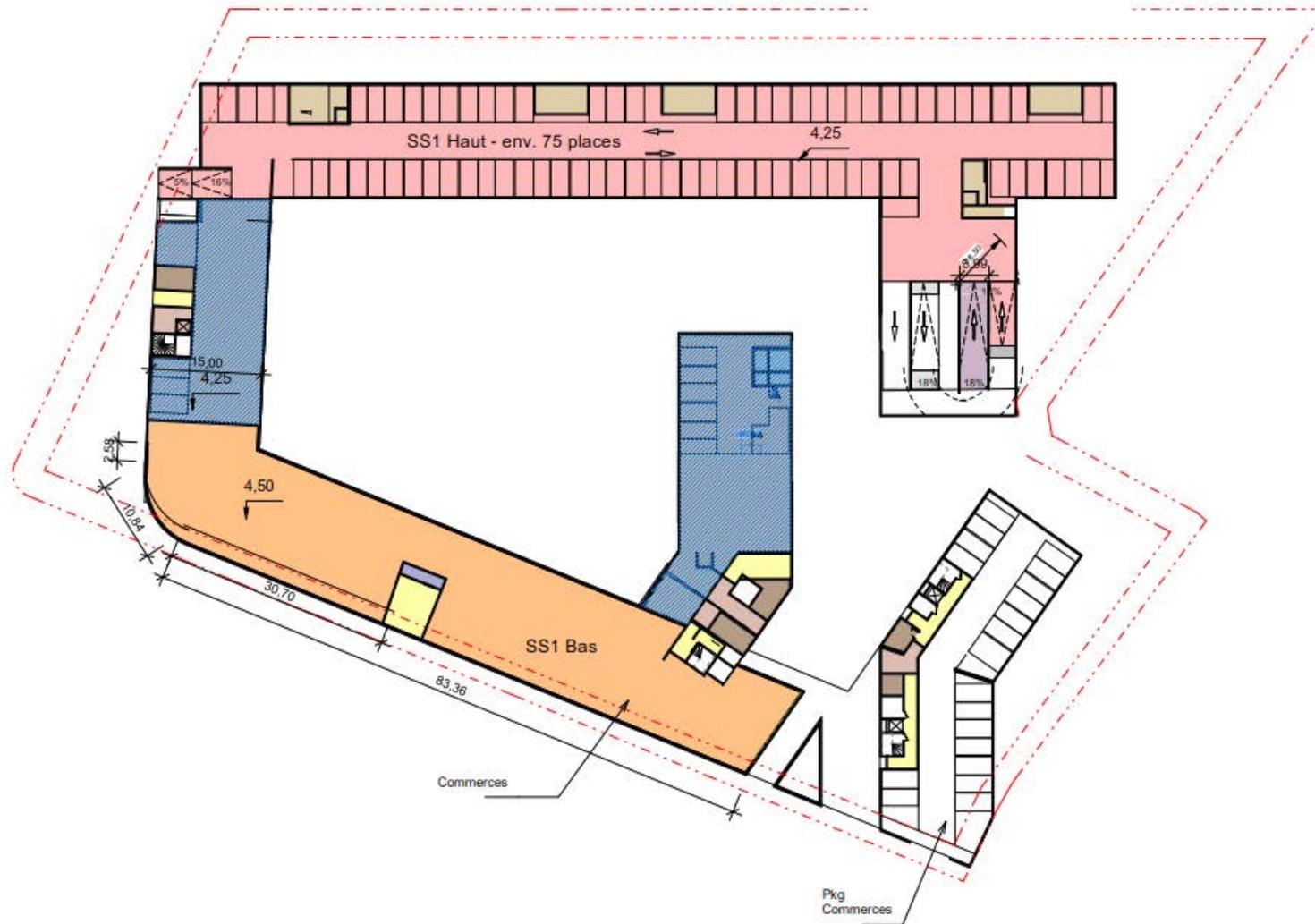


Figure 7 : Localisation des commerces à proximité du site d'étude (source : Kaufman & Broad)



Figure 8 : Plan masse projet

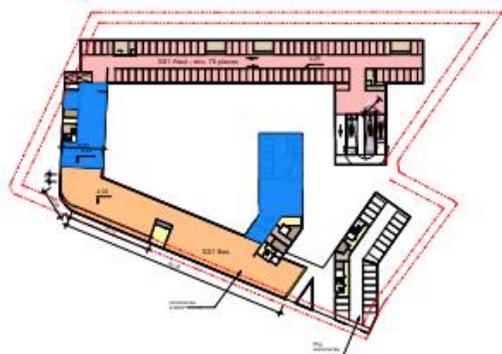


Echelle : 1/500

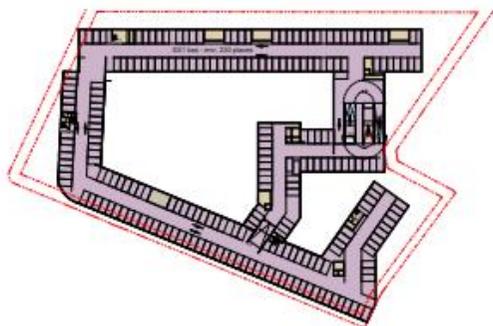
Figure 9 : Plan de RDC bas



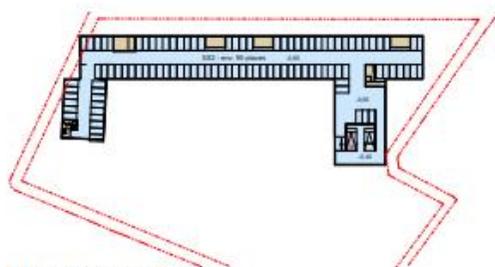
Figure 10 : Plan de RDC haut



Plan de principe SS1 haut



Plan de principe SS1 bas



Plan de principe SS2

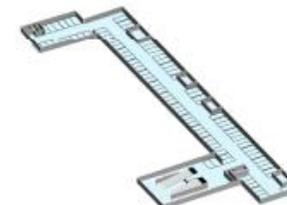
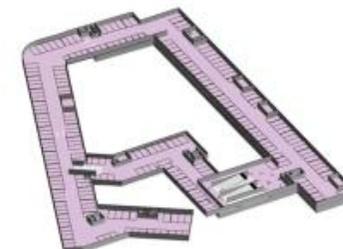
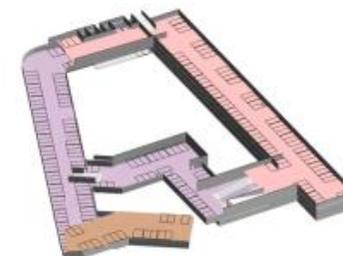


Figure 11 : Plan des stationnements



Figure 12 : Insertion depuis le chemin du littoral



Figure 13 : Insertion depuis le cœur d'îlot

2.2 INSERTION URBAINE DU PROJET

2.2.1 LE PLUI DU TERRITOIRE DE MARSEILLE PROVENCE

Le PLUi du territoire Marseille Provence a été approuvé le 19 décembre 2019.

Le site d'étude est couvert par le zonage UC3 qui correspond à la zone urbaine permettant le développement de collectifs discontinus, le sous-indiçage 3 signifie que les hauteurs de façades maximales sont limitées à 19 m.

Ce zonage autorise sous condition les utilisations de sol suivantes :

- les constructions des sous-destinations « Exploitation agricole » à condition qu'elles ne génèrent pas de nuisances sur l'environnement résidentiel ;
- les constructions des sous-destination « Habitation », logement et hébergement sont autorisés,
- les constructions des sous-destinations « Artisanat et commerce de détail » et « Commerce de gros » à condition que leur surface de plancher totale, à l'échelle du terrain*, soit inférieure ou égale à 1 250 m² ;
- les constructions des sous-destinations « Industrie » et « Entrepôt » à condition que leur surface de plancher totale, à l'échelle du terrain, soit inférieure ou égale à 500 m² ;
- les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone ;
- les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à condition qu'elles soient nécessaires au fonctionnement urbain (exemple : réparation automobile, pressing, station-service, climatisation et chauffage collectifs, service de santé, parc de stationnement couvert...) ;
- les affouillements et exhaussements du sol à condition qu'ils soient nécessaires :
 - à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ;
 - ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.

Le PADD du territoire Marseille Provence affirme son ambition à travers 4 objectifs stratégiques :

- Conforter l'attractivité du territoire ;
- Faire du territoire un écosystème de référence ;
- Garantir l'accessibilité du territoire et de ses pôles d'attractions majeurs ;
- Mettre en œuvre une stratégie de développement ambitieuse et vertueuse.

Ces objectifs sont traduits dans le PADD à travers les enjeux sociaux, environnementaux et économiques.

Le site d'étude se localise dans l'arrière-port où les enjeux sont :

- D'améliorer les accès au littoral et aux plages par les transports en commun ;
- Mettre en avant une ambiance littorale spécifique propres aux quartiers en balcon sur la mer ;
- La mise en valeur des petits ports de la rade emblématique de Marseille tels que les Goudes, le vallon des Auffes.

Le site d'étude prend place au sein du tissu urbain et vient donc renforcer le développement urbain. Le point de vue depuis le chemin du littoral en direction de la mer méditerranée est à protéger dans le cadre du projet urbain.

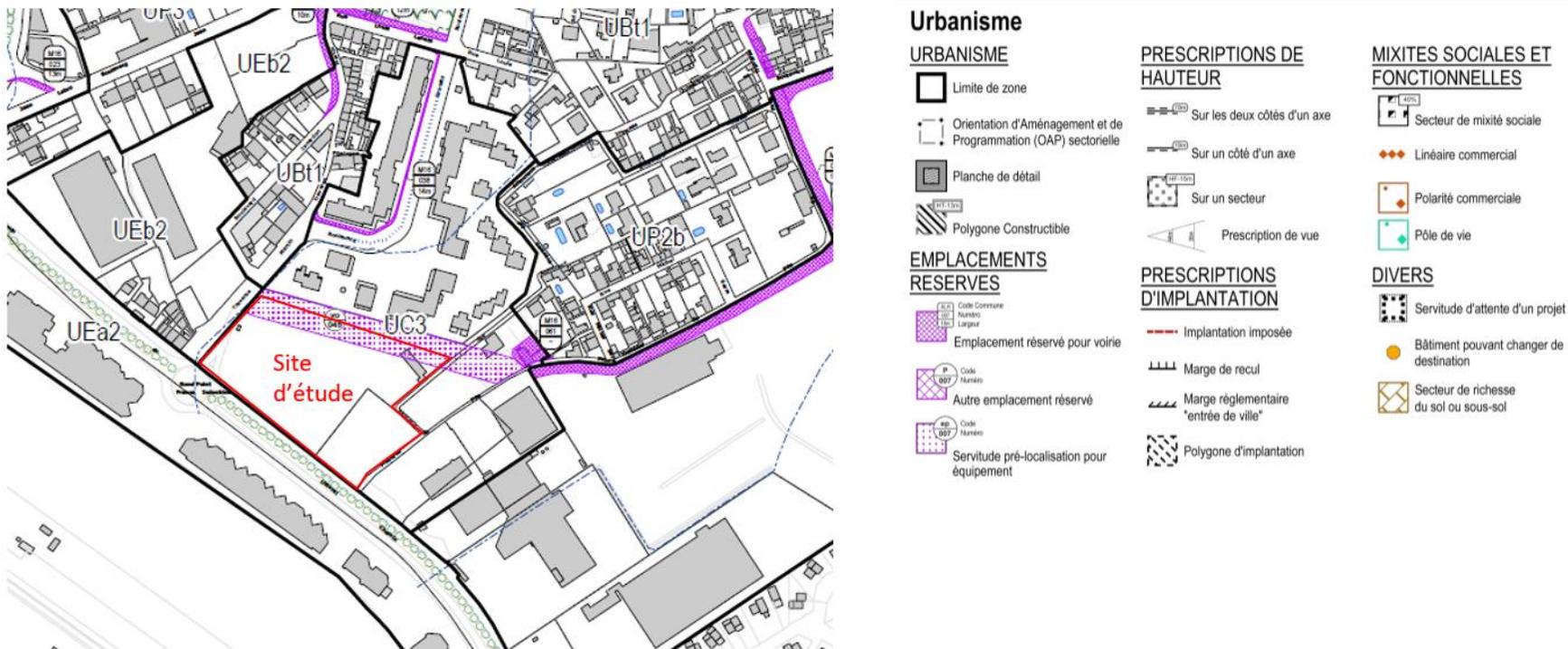


Figure 14 : Extrait de zonage du futur PLUi du territoire de Marseille Provence (source : PLUi Marseille Provence)

2.2.2 LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)

D'après la carte des Servitudes d'Utilité Publique (SUP) de Marseille, le site d'étude se localise à proximité de la servitude relative à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz (cf. carte ci-dessous).

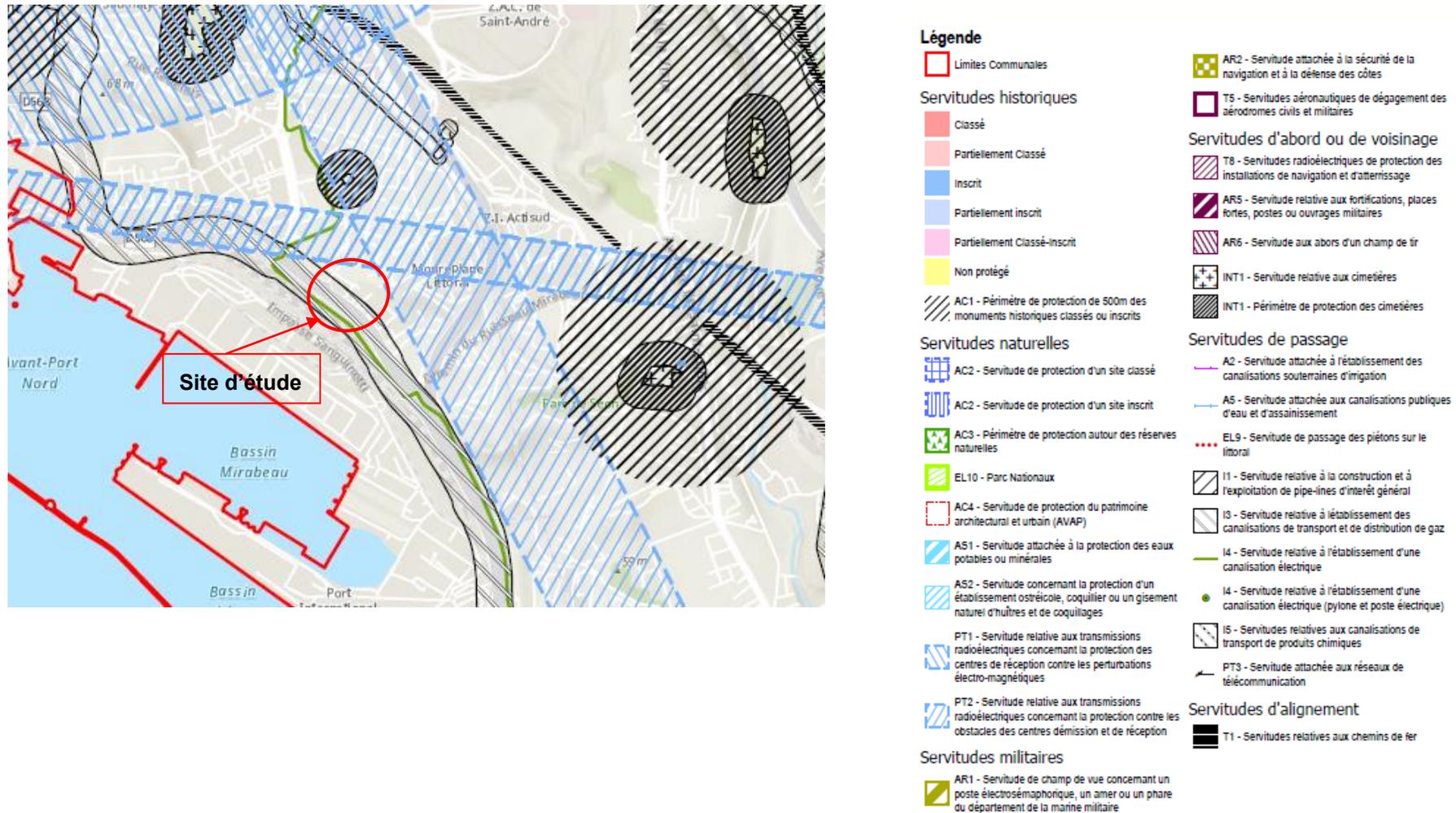


Figure 15 : Extrait des SUP de Marseille (source : PLUi du territoire de Marseille Provence)

2.2.3 LA GESTION DE L'ASSAINISSEMENT

D'après la cartographie du zonage d'assainissement collectif de 2005, le secteur est couvert par un assainissement collectif. Le site d'étude est bordé au sud et à l'ouest par un réseau sanitaire des eaux usées qui passe sous les voiries. Un réseau eau pluviale traverse le site dans sa partie ouest.



ANNEXE : ASSAINISSEMENT EAUX USEES EAUX PLUVIALES



Site d'étude

**Structure des Réseaux d'assainissement
sanitaire et pluvial**

-  Unitaire
-  Sanitaire
-  Pluvial

Figure 16 : Extrait du plan d'assainissement de la commune de Marseille (source : PLU)

Le règlement du PLU prévoit dans son article 13 :

- « Toutes constructions ou installations alimentées en eau doivent être raccordées au réseau public d'assainissement collectif ;
- Le rejet d'eaux usées, même après traitement, est interdit dans les réseaux pluviaux ainsi que dans les ruisseaux, caniveaux et cours d'eau non pérennes ;
- Les rejets, dans le réseau public d'assainissement collectif, d'eaux usées issues d'une activité professionnelle font l'objet d'une autorisation du gestionnaire dudit réseau ».

En cas de pollution, les surfaces de projet devront être équipées d'un dispositif de piégeage de pollution adapté. Le projet en termes de gestions des eaux pluviales devra respecter les préconisations énoncées dans le règlement d'urbanisme de la zone UC3 du PLUi du territoire de Marseille Provence.

2.3 LOI LITTORAL

La loi littoral est issue de la Loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral. Le littoral se définit d'après l'article L321-1 du code de l'environnement comme une entité géographique qui implique une politique spécifique d'aménagement, de protection et de mise en valeur.

Les principaux objectifs de la loi littoral sont de combiner la protection des équilibres biologiques et écologiques, la lutte contre l'érosion, la préservation des sites et paysages et du patrimoine, le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau et le maintien, voire le développement, des activités agricoles ou sylvicoles, de l'artisanat et du tourisme.

La loi littoral détermine les conditions d'utilisation et de mise en valeur des espaces terrestres, maritimes et lacustres. Elle s'applique aux communes riveraines des océans, mers, étangs salés et plans d'eau naturel ou artificiel de plus de 1000 hectares. Cette loi est une loi d'aménagement et d'urbanisme qui a pour but :

- la protection des équilibres biologiques et écologiques, la préservation des sites, des paysages et du patrimoine culturel et naturel du littoral,
- la préservation et le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau,
- la mise en œuvre d'un effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral.

La commune de Marseille est couverte par la loi littoral de par son implantation en bordure de la mer méditerranée.

Cette loi détermine des prescriptions particulières en termes d'urbanisme :

- L'extension de l'urbanisation doit se réaliser soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement ;
- L'extension limitée de l'urbanisation des espaces proches du rivage ou des rives des plans d'eau intérieurs désignés à l'article 2 de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 précitée doit être justifiée et motivée, dans le plan local d'urbanisme, selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau ;
- En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs désignés à l'article 2 de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 précitée.

L'opération d'aménagement prend place au sein du tissu urbain de Marseille. Le site d'étude est séparé de la mer par des infrastructures de transport (RD5, chemin piétonnier, et des voies d'accès au port) et par une zone industrialo-portuaire.

2.4 LES ACCES

Actuellement, l'accès au site d'étude se fait depuis plusieurs voiries :

- Au Sud, le chemin du littoral,
- A l'Est, le boulevard des amoureux,
- A l'Ouest, le boulevard Grawitz.

2.5 ESPACES PAYSAGERS, PLANTATIONS

Des alignements d'arbres en périphérie nord et est du site sont prévus dans le projet d'aménagement afin de créer une limite séparative avec les habitations voisines. Un cheminement piéton est mis en avant, ce dernier sera accompagné d'un alignement d'arbres.

Enfin, au cœur de l'îlot, des plantations d'arbres sont également mis en avant.



Figure 17 : Plan des espaces verts prévus dans le cadre du projet

2.6 MODE DE GESTION DES EAUX

La gestion des eaux pluviales sur le projet d'aménagement se fera essentiellement par de l'infiltration.

Au regard de la nomenclature « Loi sur l'eau » (articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement), le site d'étude est concerné par un régime Déclaration selon les rubriques suivantes :

Rubrique	Projet
<p>Titre Ier : Prélèvements</p> <p>1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement du cours d'eau</p>	<p>Soumis directement à déclaration :</p> <p>Pompage en nappe dans le cadre de la réalisation du parking souterrain, mise en place de piézomètres.</p>
<p>Titre II : Rejets</p> <p>2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A)</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)</p>	<p>Soumis à déclaration :</p> <p>Surface totale du projet étant supérieure à 1 ha (12 900 m²).</p>

Figure 18 : Rubrique de la nomenclature « Loi sur l'eau »

3. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL SYNTHETIQUE

3.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

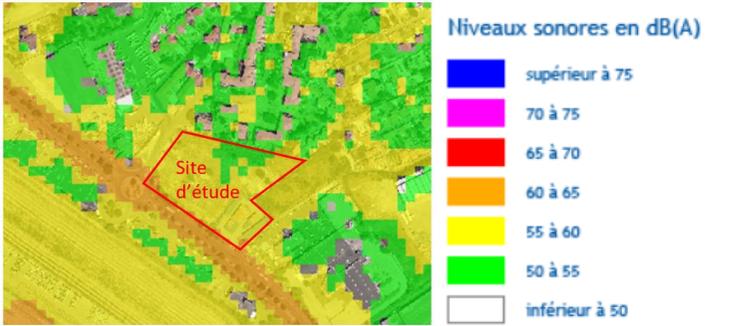
Le tableau identifie les éléments clés à intégrer au projet et formule des orientations environnementales générales à prendre en compte.

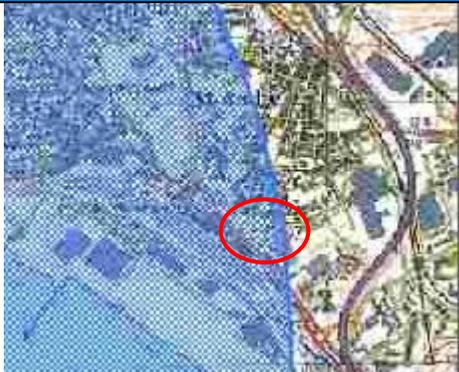
Légende : Enjeux environnementaux potentiels

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
Occupation du sol	Terrain en partie libre de construction	
PLU	Parcelles cadastrales affectées par le projet : 0136 et 0135 PLUi de Marseille Provence approuvé en décembre 2019. Zone classée « UC3 – Développement de collectif discontinus dont la hauteur maximale est autorisée jusqu'à 19m » Une préservation de la vue depuis le chemin du littoral vers la mer méditerranée est prescrite dans le zonage du PLUi de Marseille Provence. Le PLUi prend en compte la loi littoral	Respect du règlement du PLUi de Marseille Provence en vigueur et prise en compte des servitudes d'Utilité Publique (SUP). Respect des places de stationnement comme indiqué dans le règlement du PLUi
Milieu humain	Site localisé au sein du tissu urbain de Marseille. Population : 870 018 habitants à Marseille en 2016 (populations légales RP2016, source : Insee)	Assurer l'intégration du projet dans son environnement urbain et paysager.
Climat	La commune de Marseille présente un climat de type méditerranéen à caractère continental, à savoir chaud en été et froid en hiver : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température annuelle moyenne : 15,5 °C ▪ Précipitation moyenne annuelle : 573,4 mm/an ▪ Vents : nord-ouest/sud-est 	/
Milieu physique	Topographie : Parcelles relativement planes Géologie : Conglomérat, grès, marnes et argiles et grès, conglomérat, marnes et argiles bassin de Marseille Profondeur de la nappe : D'après l'étude de pollution d'EODD de 2019, le toit de la nappe a été observé à environ 3 m de profondeur lors de la réalisation des sondages.	Prise en compte de la profondeur de la nappe au regard du nombre de niveaux de sous-sol envisagé. Captages AEP : Aucune contrainte spécifique liée

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
	<p>Captages AEP : Hors périmètre de protection.</p> <p>Eaux : SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2020</p>	aux captages AEP.
Sites et sols pollués	<p>Le site prend place sur un site libre de construction en partie. D'après la base de données BASOL aucun site ou sols pollués n'est recensé au droit du site d'étude.</p> <p>D'après le site BASIAS, 2 sites sont identifiés à proximité immédiate du site d'étude, l'un le long du chemin du littoral et l'autre au niveau du giratoire France Indochine. Il s'agit respectivement de la société Castello et Compagnie, encore en activité, et de la société générale des tuileries de Marseille (activité terminée).</p> <p>Une étude de pollution a été réalisée par EODD en 2019, les campagnes de terrain ont été réalisées en novembre 2019. Des pollutions ont été relevées au droit du site d'étude.</p>	<p>Pas de site BASOL à proximité immédiate, aucun objectif particulier n'est à prendre en compte vis-à-vis des pollutions de sol</p> <p>Les préconisations identifiées dans l'étude pollution d'EODD de 2019 devront être prises en compte notamment dans la gestion des déblais/remblais.</p>
Milieu naturel	<p>Site d'étude n'est couvert par aucun espace naturel d'intérêt (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO).</p> <p>Le site Natura 2000 le plus proche se localise à environ 3 km au nord-est et correspond à la Chaîne de l'étoile – Massif du Garlaban (cf. Carte ci-après).</p> <p>D'après la cartographie des zones humides (http://sig.reseau-zones-humides.org/), le site n'est pas concerné par une zone humide.</p>	Espaces verts associés au projet composé de plantations d'arbres, haies et plates-bandes.
Contexte patrimonial	D'après l'atlas des patrimoines, aucun site inscrit, classé ou encore de monument historique ne sont recensés au droit du site d'étude.	Le projet urbain devra respecter les préconisations mises dans le PLU de Marseille vis-à-vis de la préservation des vues depuis le chemin du littoral en direction de la mer.
Risques naturels	<p>D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de 2015, la commune de Marseille est couverte par les risques suivants :</p> <p>Risque inondation : le site d'étude n'est pas concerné par ce risque.</p> <p>Risque sismique : Marseille est située en zone 2 vis-à-vis du risque sismique (niveau faible). Il n'est pas nécessaire de prévoir d'intervention particulière vis à vis du risque sismique.</p> <p>Mouvements de terrain : site non concerné</p> <p>Retrait-gonflement des argiles : le site d'étude est recensé en aléa fort</p>	Le projet devra prendre en compte l'aléa fort au retrait-gonflement des argiles en prenant en compte les prescriptions énoncés dans le DDRM (cf. ANNEXE A : extrait du DDRM sur le risque de retrait-gonflement des argiles)
Risques technologiques	Transports de Matières Dangereuses (TMD) : une canalisation souterraine de gaz passe sous le chemin du littoral. Le site n'est donc pas concerné car cette dernière.	

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
	 <p>Les sites ICPE les plus proche se localisent à 250 m et à 450 m, il s'agit respectivement de la SMRI au sud-est et de l'industrielle maritime méditerranée à l'est du site d'étude.</p>	
Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une carte de bruit stratégiques des grandes infrastructures routières (échéance 3) a été élaborée en novembre 2018 sur le département des Bouches-du-Rhône. La route départementale 5 (RD 5), longeant le site d'étude au sud, est concernée par cette directive bruit. ▪ Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des Bouches-du-Rhône (3^{ème} échéance) approuvé en juillet 2019. Ne concerne pas les bruits liés aux chantiers, ni aux activités touristiques (seulement les transports et ICPE). 	Prise en compte des nuisances sonores dans la répartition des pièces au sein des logements notamment

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
	<div data-bbox="450 245 1193 571">  <p>Niveaux sonores en dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ supérieur à 75 ■ 70 à 75 ■ 65 à 70 ■ 60 à 65 ■ 55 à 60 ■ 50 à 55 ■ inférieur à 50 </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La RD 5 (chemin du littoral) est classé en catégorie 3 avec une largeur de 100 m de part et d'autre concernée par les nuisances sonores. <div data-bbox="398 655 875 1015">  </div> <p>Classement sonore des infrastructures routières</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le PEB de l'aéroport de Marseille Provence a été approuvé en juillet 2006, le site d'étude est couvert par ce document (cf. carte ci-dessous). Les zones de bruit sont délimitées par zone, le site d'étude prend place dans la zone la plus éloignée (zone D) où les constructions nouvelles sont autorisées. 	

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
	 <p>PEB de l'aéroport Marseille Provence</p>	
Déplacements et accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le positionnement du site d'étude le long du chemin du littoral et du boulevard de Grawitz lui confère une très bonne desserte. ▪ Un schéma directeur vélo a été mis en place dans le département des Bouches-du-Rhône, une carte de hiérarchisation fonctionnelle des cheminements piétons a été élaboré et identifie le chemin du littoral comme un cheminement de maillage à améliorer. 	Favoriser la desserte par les modes doux pour les déplacements en direction du centre de Marseille
Réseaux	Le réseau d'assainissement est de type séparatif avec un réseau d'eaux usées et un réseau eaux pluviales distincts. Le réseau d'eaux usées est localisé sous le boulevard Grawitz et sous le chemin du littoral. Le réseau eau pluviale, traverse le site d'étude dans sa partie ouest	<p>Les eaux usées doivent être raccordées au réseau séparatif.</p> <p>Les eaux de ruissellements doivent être limitées au niveau de site d'étude. Si le site présente une pollution, il devra mettre en place des dispositions particulières. Respect de l'article 4-Uet du PLU de Marseille.</p>
Projets environnants	<p>D'après le site de la DREAL PACA et du CGEDD, plusieurs projets sont situés sur la commune de Marseille :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Construction de la nouvelle tour CMA_CGM « le Mirabeau » - Avis rendu le 6/12/2019 ; ▪ Construction du siège d'Orange – Avis rendu le 23/04/2019 ; ▪ Extension et réaménagement de la station de métro Saint-Charles – Avis rendu le 29/04/2019 ; ▪ Bretelle de sortie du Boulevard Urbain Sud (BUS) sur le boulevard Achille Marcel – Avis rendu le 11/07/2019 ▪ Réhabilitation du site « clinique du parc » - Avis rendu le 12/08/2019 	-

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation de panneaux photovoltaïques en toiture d'un bâtiment existant – Avis rendu le 03/10/2019 ▪ Parking relais Bougainville – En cours d'instruction. Aucun de ces projets ne prend place à proximité immédiate du site d'étude.	
Conclusion	L'ensemble des objectifs environnementaux intégrés au projet participera à une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux.	

Tableau 1 : Synthèse des enjeux environnementaux et orientations environnementales



Figure 19 : Localisation des sites Natura 2000 vis-à-vis du site d'étude (source : Geoportail)

3.2 THEMATIQUES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL / ETAT INITIAL (SANS PROJET)

3.2.1 HYDROGEOLOGIE

D'après l'étude pollution des sols réalisée par EODD en novembre 2019, des forages ont été réalisés au sein du périmètre d'étude pour le diagnostic sol. Ainsi, dans la réalisation des coupes de sol, le niveau d'eau rencontrés a été noté. Il s'avère qu'au droit des sondages 1, 3, 4, 7 et 12, la présence de l'eau a été relevée à une profondeur comprise entre 3 et 3.5 m.

La carte ci-contre montre l'emplacement des sondages réalisés pour l'étude.

Une étude géotechnique sera réalisée pour déterminer les caractéristiques hydrauliques du pompage en nappe réalisée dans le cadre de la création des 2 niveaux de sous-sols. Cette étude permettra également de mettre en avant les prescriptions à prendre en compte dans le projet sur tous les aspects liés à la géologie et l'hydraulique.

3.2.2 SITES ET SOLS POLLUES

Une étude diagnostic de pollution des sols (étude historique et diagnostic) a été réalisée en novembre-décembre 2019 par EODD Ingénieurs conseils. Cette étude est jointe en **ANNEXE B** du présent document. Plusieurs sondages ont été réalisés au sein du périmètre d'étude, la carte présentée ci-contre montre les différents points d'investigations.

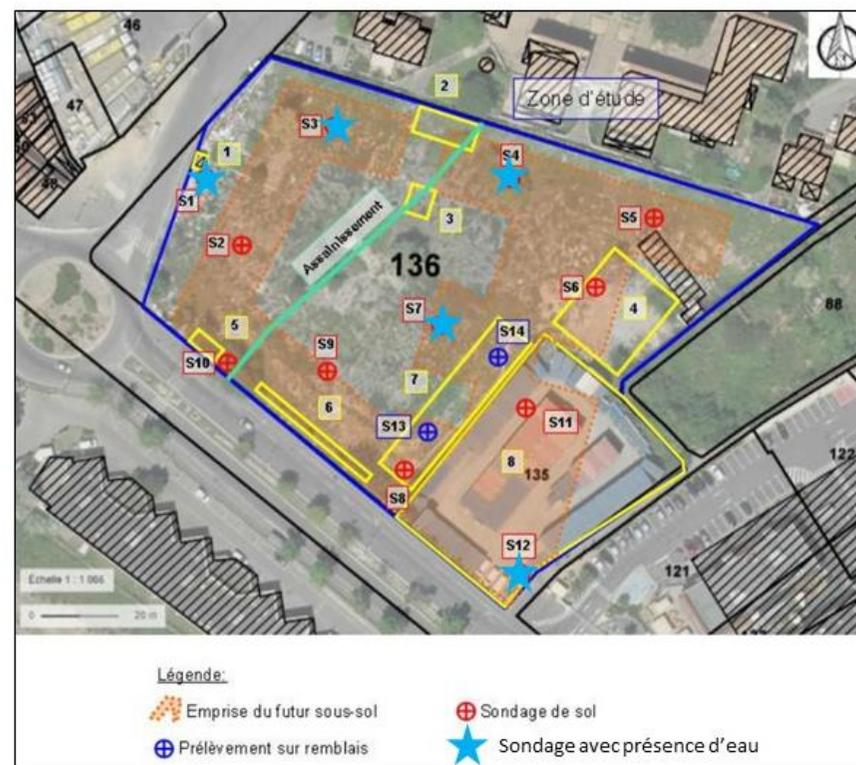


Figure 20 : Localisation des points de sondage au droit du site d'étude

Les **sondages** effectués par EODD Ingénieurs Conseils en novembre 2019 amènent les conclusions suivantes :

- **de légers impacts en hydrocarbures totaux (HCT), en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et Polychlorobiphényles (PCBs) de manière généralisée au sein des remblais avec des impacts plus importants respectivement au droit des sondages S9 et S13 entre 0 et 2 m de profondeur, au droit des futurs niveaux de parking souterrain ;**
- **la détection de fraction volatiles en hydrocarbures (<C16) au droit des sondages S1, S2, S3, S9, S10, S11 et S13.**
- **la présence de naphthalène, composé HAP volatil, au droit des sondages S5, S9, S13 et S14**
- **des anomalies en éléments métalliques (cuivre, mercure, plomb et zinc) dans les remblais des sondages S1, S5, S, S, S10, S12, S13 et S14. A noter cependant que ces impacts n'ayant pas été retrouvés dans les éluats, ne sont donc pas mobilisables.**
- **la détection d'anomalies en mercure, élément métallique potentiellement volatil, au droit des sondages S1, S8, S13 et S14. ;**

- **des impacts localisés relevés sur les paramètres sur éluât d'échantillon** en fraction soluble, sulfate et fluorure de manière généralisé dans les remblais ;
- **l'absence de détection en COHV et BTEX.**

D'un point de vue sanitaire vis-à-vis du futur projet d'aménagement, des impacts en éléments volatils ou potentiellement volatils sont relevés; ainsi la maîtrise du risque sanitaire doit être vérifiée en fonction du projet d'aménagement retenu.

Enfin, en termes de gestion des éventuels futurs déblais, les terrains superficiels au droit des remblais du site (hormis en S1, S5 et S7) ne sont pas compatibles avec une élimination en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) compte tenu des dépassements combinés des paramètres en hydrocarbures totaux, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, en fraction soluble, sulfate, fluorures, des valeurs limites de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. En cas d'élimination hors-site, les terres correspondantes devront être dirigées vers des filières adaptées et dûment autorisées.

Recommandation :

EODD Ingénieurs conseils recommande de procéder à :

- **l'établissement d'un Plan de Gestion de la pollution** visant à définir les modalités techniques et économiques de gestion des futurs déblais « non inertes », au travers notamment d'un Bilan Coût Avantages et de plans de terrassement pour la future entreprise générale de travaux.
- en fonction des résultats des investigations réalisées sur les gaz du sol, le plan de gestion sera éventuellement assorti d'une **Analyse de Risques Résiduels prospective en cas de maintien ou réemploi sur site des sols impactés en mercure, hydrocarbures et naphthalène**. L'étude de risque sanitaire permettra de vérifier la compatibilité sanitaire entre la qualité de ces matériaux et l'usage futur projeté et le cas échéant définir les modalités de réutilisation et/ou éventuelles restrictions d'usage.

La gestion des déblais/remblais devra faire l'objet d'une attention particulière du fait de la présence de pollution sur le site d'étude. Les recommandations énoncées dans l'étude de pollution des sols devront être prises en compte notamment l'établissement d'un plan de gestion de la pollution et éventuellement en fonction des résultats une analyse de risques résiduels prospective en cas de maintien ou réemploi sur site des sols impactés en mercure, hydrocarbures et naphthalène.

4. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES

Dans cette partie sont présentés les effets potentiels du projet sur l'environnement (sur les thématiques à enjeu pré-identifiées) en phase chantier puis en phase post-aménagement. Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures sont proposées visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.

4.1 PHASE CHANTIER

La mise en œuvre d'une charte de chantier vert permettra de limiter les incidences temporaires du projet sur l'environnement. Cette charte abordera les enjeux environnementaux généraux (nuisances sonores, plan de circulation, gestion des eaux de ruissellement, patrimoine, déchets, etc.) et ceux plus spécifiquement liés à l'opération (pollution des sols, milieu naturel).

Légende : Enjeux environnementaux

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
Commerces, habitations	Impact sur les riverains proches (boulevard Grawitz) nuisances sonores et poussières principalement		<ul style="list-style-type: none"> - Opérations de communication (sensibilisation, information et formation) (dates des travaux, horaires, mesures de précautions mises en œuvre) auprès des riverains notamment. - Limitation des nuisances visuelles via optimisation de la propreté du chantier - Adaptation des horaires de travaux - Maintien des accès aux riverains et commerces alentours 	
Déplacements et accessibilité	- Augmentation du trafic, circulation d'engins de chantier.	- Plan d'installation chantier (délimitant les différentes zones) et plan de circulation des véhicules de chantier.	<ul style="list-style-type: none"> - Sécurisation des accès - Stationnement des engins dans l'emprise du projet au maximum. 	

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
		- Circulations des engins de chantier et des piétons portées au plan d'installation chantier	- Respect des réglementations pour la circulation des véhicules.	
Eaux superficielles	Production de matières en suspension		Emprise limitée	-
	Production potentielle de polluants provoquant le ruissellement d'eau souillée	<ul style="list-style-type: none"> - Charte de chantier à faibles nuisances - Plan assurance environnement élaboré par l'entreprise pendant la période du chantier devra spécifier la gestion de situation d'urgence. 	<ul style="list-style-type: none"> - produits chimiques stockés sur des bacs de rétention. Zones de stockages ventilées et abritées des intempéries - engins de chantier conformes, contrôlés et nettoyés. - aires de stationnement aménagées - kit d'intervention d'urgence mis en place sur le chantier en cas de déversement accidentel. - identification des produits potentiellement polluants 	-
Eaux usées	Un réseau d'assainissement traverse le site d'étude	-	- Prise en compte de cette canalisation dans la réalisation des ouvrages souterrains	-
Sols et sous-sol / pollution	Déblais : 36 000 m ³ Suite aux préconisations de l'étude de pollutions des sols, des traces de pollutions ont été relevées		<ul style="list-style-type: none"> - cf. mesures de réduction des impacts sur les eaux superficielles. - Les déblais seront évacués en filières adaptées. Les préconisations émises dans l'étude de pollution des sols seront prises en compte notamment pour la réutilisation des déblais sur site. Il faudra s'assurer avant que les remblais ne 	-

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
			<p>présentent pas de pollution afin de les utiliser pour les aménagements paysagers.</p> <p>Réaliser les recommandations mises dans l'étude de pollution de 2019 à savoir le plan de gestion de la pollution, et potentiellement l'analyse de Risques Résiduels prospective en cas de maintien ou réemploi sur site des sols impactés en mercure, hydrocarbures et naphthalène, en fonction des résultats.</p> <p>Un plan de gestion est en cours de réalisation par EODD.</p>	
Energie	Empreinte Carbone et énergétique des matériaux de construction et de l'énergie dépensée pour le chantier (déplacements d'engins...)	-	- recherche de matériaux locaux pour la construction	-
Risque naturel	Aucun impact	-	-	-
Milieu naturel	Défrichage des zones embroussaillées	-	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptation du planning de travaux afin d'abattre ces arbres en dehors de la période de nidification des oiseaux (abattage des arbres à l'automne) - Création de haies, d'arbres et de plates-bandes <p>Eviter les zones libres de construction pendant le chantier pour éviter la prolifération des espèces invasives envahissantes</p>	-

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
Niveaux sonores	Création de nuisances sonores en lien avec les engins de chantier	-	<ul style="list-style-type: none"> - Opérations de communication (sensibilisation, information et formation) (dates des travaux, horaires, mesures de précautions mises en œuvre) auprès des riverains et commerces. - Les chefs de chantiers et ouvriers sont informés en phase de préparation sur les exigences d'un chantier à faibles nuisances. Les concepteurs veilleront en cours de chantier que les principes sont respectés. - Engins de chantier respectant la réglementation en termes d'émissions sonores - Planning des phases bruyantes du chantier Identification des origines de bruits => stratégie de limitation selon les réglementations locales en vigueur.	-
Emissions de poussières	Emissions de poussières lors de la construction et des terrassements		<ul style="list-style-type: none"> - Protection des intervenants et communication du voisinage : limitation des émissions particulières (brumisation et arrosage) - Utilisation de bâches sur les camions mais également pour le stockage de matériaux pulvérulents - Vérification en cours de chantier que les dispositions du règlement 	

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
			sanitaire départemental sont bien respectées.	
Déchets du BTP	Production de déchets pendant la construction	<p>Réduction des déchets à la source :</p> <ul style="list-style-type: none"> - plan et procédures de réservation (réduction des gravats en béton en évitant les repiquages au marteau piqueur) - dispositions contractuelles fournisseurs pour limiter les déchets à l'achat (achat en vrac, conditionnements plus grands...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Traçabilité des différents types de déchets et de leurs quantités (Réunions, reporting et actions correctives des concepteurs auprès de la maîtrise d'ouvrage sur le respect des principes du chantier à faibles nuisances). - Eviter les mélanges de déchets de manière à faciliter le tri des déchets - Réutilisation des déchets inertes en remblais ou envoi en filière adaptée. - Pesée des déchets par types pour estimer les pourcentages de valorisation. Choix pour chaque type, de la filière d'enlèvement la plus satisfaisante d'un point de vue technique, environnemental et économique en privilégiant la valorisation. 	
Conclusion	Ces mesures types seront reprises dans une charte de chantier verts qui sera imposée aux entreprises.			

Tableau 2 : Synthèse des effets et mesures en phase chantier

4.2 PHASE POST-AMENAGEMENT

Légende : **Enjeux environnementaux**

PHASE POST-AMENAGEMENT				
Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées		
		Evitement	Réduction	Compensation
Population	Nouvelle offre d'accueil pour les habitants de Marseille	-	-	-
Déplacements et accessibilité	Augmentation du trafic de véhicules sur les axes routiers proches dont le chemin du littoral	- Création d'une entrée sur le chemin du littoral	- Favoriser le déplacement par les modes doux (création d'un mail piéton)	-
Ressource en eau	Création de nouveaux besoins en eau		- Raccordement au réseau eau potable communal pour les nouveaux bâtiments	-
Eaux pluviales	Imperméabilisation du site	Une partie des eaux pluviales sera infiltrée, sur des terres non polluées (projet avec 60% pleine terre)	Les eaux pluviales seront rejetées pour partie dans les réseaux métropolitains existants avec un débit régulé	-
Eaux souterraines	Pas de prélèvement ou modification des eaux souterraines prévus	-	-	-
Eaux usées	Eaux usées à traiter	-	- Raccordement au réseau d'eaux usées existant	-
Sols et sous-sols	Pas d'impact notable	-	-	-
Pollution des sols		Plan de gestion et Evaluation des Risques Sanitaires permettent d'éviter tout risque	-	-

PHASE POST-AMENAGEMENT				
Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées		
		Evitement	Réduction	Compensation
Milieu naturel	Création d'espaces végétalisés	-	- Les espèces locales (arborées, arbustives et herbacées) seront favorisées - Réintroduction d'espèces végétales arborées Mise en place de plate-bande enherbée Création de haies et d'alignement d'arbres (mail piétons)	-
Nuisances sonores	Augmentation de trafic		-	-
Qualité de l'air	Augmentation sensible du trafic		- Mesures incitatives sur la mobilité durable	-
Nuisances lumineuses	Emissions lumineuses nouvelles et/ou différentes		- La pollution lumineuse sera limitée au strict nécessaire par des éclairages adaptés et orientés vers le sol	-
Gestion des déchets	Production de déchets non dangereux	-	- Tri à la source des déchets et pratique du tri sélectif	-
Conclusion	Les mesures ainsi proposées permettent au projet de s'ancrer harmonieusement dans le contexte urbain, patrimonial et paysager de Marseille.			

Tableau 3 : Synthèse des effets et mesures après aménagement

5. AUTOEVALUATION

Le projet consiste à réaliser un projet mixte comprenant de l'habitat, du commerce et de l'activités sur la commune de Marseille. Le projet est localisé au sein du tissu urbain de Marseille, dans le 16^{ème} arrondissement.

Le projet s'insère sur un site en partie occupé au sud-est par un entrepôt de box à louer. Le projet, de hauteurs différentes, s'insère dans le tissu urbain en tenant compte des perceptions visuelles en direction de la mer. De plus, un mail piéton sera mis en avant afin de relier le chemin du littoral à la zone d'habitation localisée derrière le site d'étude.

Ce projet va permettre de requalifier ce secteur en apportant une offre de logements et de commerces. Des parkings souterrains sont également créés (2 niveaux de sous-sols). Des espaces verts seront aménagés dans le cadre du projet urbain notamment la mise en place d'arbres ou encore d'alignement d'arbres dans le cadre du mail piéton.

Le chantier sera géré dans un objectif de réduction des nuisances, une charte chantier à faibles nuisances sera mise en place.

Les études géotechniques et de sols réalisées ou en cours devront être prises en compte dans le cadre du projet et les prescriptions mises dans ces études devront être respectées. De même des prescriptions en termes de construction devront prendre en compte le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa fort).

Les mesures d'évitement et de réduction prévues et présentées dans le présent document permettent de rendre les impacts résiduels du projet non significatifs.

Les mesures ainsi proposées permettent au projet de s'ancrer harmonieusement dans le tissu urbain, paysager et environnemental du territoire marseillais.

6. ANNEXES

ANNEXE A : Extrait du DDRM des Bouches du Rhône sur les prescriptions contre le risque de retrait-gonflement des argiles

ANNEXE B : Diagnostic de pollution des sols – EODD Ingénieurs conseils – 2019

ANNEXE A : Extrait du DDRM des Bouches du Rhône sur les prescriptions contre le risque de retrait-gonflement des argiles

**ANNEXE B : Diagnostic de pollution des sols – EODD
Ingénieurs conseils – 2019**