Annexe n°7 : Analyse environnementale

1 ZONE D'ETUDE

Pour rappel, le projet est situé dans un environnement urbain et très résidentiel. Les zones et les milieux susceptibles d'être affectés par le projet de réaménagement de la clinique en habitations sont contraints au site en lui-même et à ses proches abords.

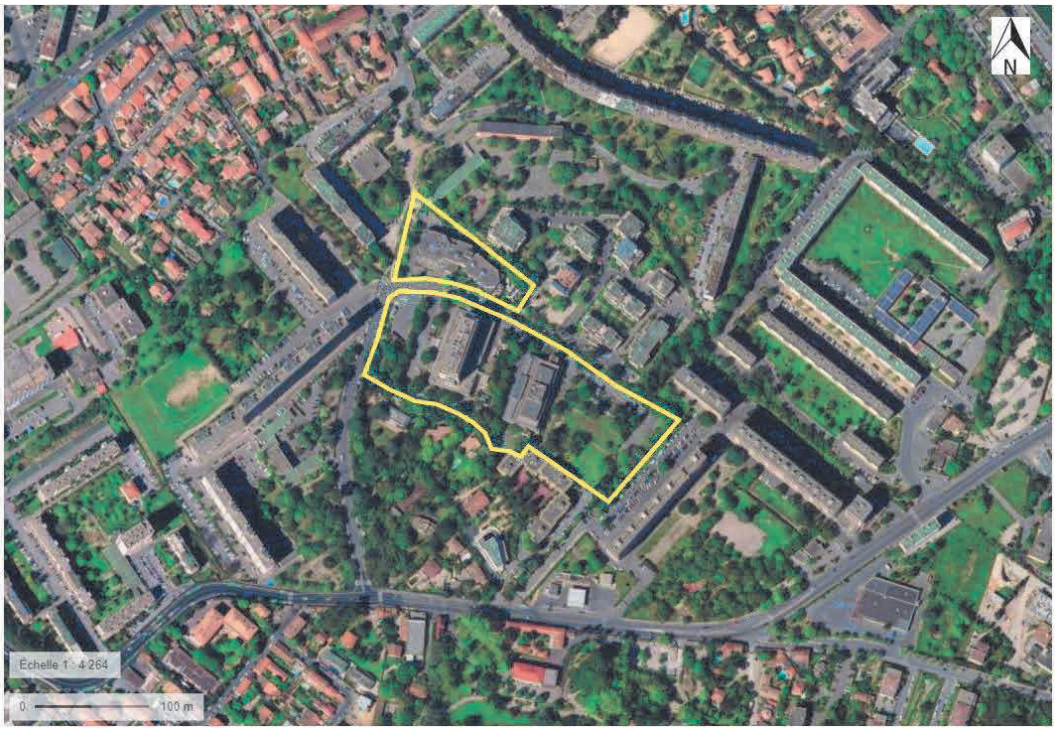

Figure 6 : Vue aérienne de la zone de projet
Source : Géoportail

2 MILIEU PHYSIQUE

2.1 Contexte hydrogéologique

2.1.1 Géologie

La zone de projet est située au niveau de la vallée de l'Huveaune sur des terrains alluvionnaires (Fy : Alluvions wurmiens). Ces terrains constituent toute la bordure sud de la vallée de l'Huveaune depuis Aubagne jusqu'à la mer.

Trois sondages ont été réalisés sur la partie est de la zone de projet :

- BSS002KYDY : 2 forages à 11,3 m,
- BSS002KYDW : 1 forage à 60 m,
- BSS002KYDX : 1 forage à 23 m.

Ces forages mettent en évidence la lithologie suivante :

- 0 m – 7 à 10 m : présence de poudingue dans une matrice marno-calcaire de moins en moins compact avec la profondeur et tend vers une matrice sablo-graveleuse ;
- 7 à 10 m – 27 m : marne argileuse ;
- 27 m – 29 m : grès fins et galets
- 29 m – 60 m : marne.

En surface, le sol est semi-perméable du fait de la présence de la matrice marno-calcaire à sablo-graveleuse. La couche de marne argileuse est quant à elle imperméable.

2.1.2 Hydrogéologie

➢ Masse d'eau souterraine

La zone de projet est située sur la masse d'eau liéé aux formations oligocènes de la région de Marseille (FRDG215).

Cette masse d'eau souterraine est constituée par une alternance de niveaux perméables (conglomérats, grès) et peu perméables (marnes ou argiles). Il s'agit d'un domaine hydrogéologique qui ne contient pas de ressources en eau importantes.

L'eau est présente à faible profondeur : de quelques mètres à 20 m sous la surface du sol environ. Les écoulements sont globalement dirigés du nord-est vers le sud-ouest.

➢ Piézométrie

Un piézomètre est présent sur le site de la clinique au niveau du parc enherbé. Ce piézomètre est référencé dans la banque du sous-sol (BSS), n°BSS002KYDW et est profond de 60 m. Le niveau moyen de la nappe est de 7 m par rapport au sol, soit 34 mNGF (niveau du sol de 41 mNGF).

De plus, d'après les données de la BSS et des autres piézomètres à proximité (BSS002KYSF, BSS002KYCN, …) la nappe semble s'écoulée vers l'est, en direction de l'Huveaune.

➢ Usages des eaux souterraines

Anciennement, les habitants exploitaient la ressource via des puits mais les débits étaient faibles. Aujourd'hui, l'exploitation de la nappe souterraine se limite à une dizaine de captages pour des usages privés, industrielles ou de thermalisme (Camoins les Bains).

D'après l'Agence Région de Santé (ARS) Provence Alpes Côte d'Azur, le captage destiné à l'alimentation en eau potable le plus proche est situé à plus de 8,5 km au nord-ouest de la zone de projet. Le site n'est pas concerné par les périmètres de protection de ce captage.

2.2 Qualité des sols

La base de données BASOL recense les *sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif*.
Le site BASOL le plus proche de la zone de projet est situé à 800 au nord-ouest. Il s'agit du site de la société SEVIA. Des diagnostics et opérations de dépollution ont été menés.
Compte tenu de l'éloignement, ce site BASOL n'est pas considéré comme pouvant influencer la qualité des milieux au droit de la zone de projet.

La finalité de **la base de données BASIAS** est de *conserver la mémoire des anciens sites industriels et activités de services pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de l'environnement.*
La clinique de la résidence du Parc, correspondant à la partie sud de la zone de projet, est considérée comme un site BASIAS (PAC1310128). Ce classement est motivé par l'utilisation et le stockage de sources radioactives au sein des bâtiments.

La démarche "**établissements sensibles**" a été proposée aux responsables ou maîtres d'ouvrage en charge des établissements des secteurs public et privé accueillant les jeunes jusqu'à 17 ans.
Les établissements retenus ont fait l'objet d'un diagnostic des sols adapté à la configuration des lieux et à la nature des activités industrielles passées. A l'issue des diagnostics, les établissements sont classés dans 3 catégories.
L'établissement sensible le plus proche est situé à 750 m au nord-ouest de la zone de projet. Il s'agit du collège Vincent SCOTTO situé à proximité du site BASOL cité ci-dessus.

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) sont les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.
Aucun SIS n'est recensé à proximité immédiate du projet.

Ainsi, dans un environnement proche, seul des sites de type BASIAS sont présents.

La carte et le tableau ci-dessous localisent ces sites.

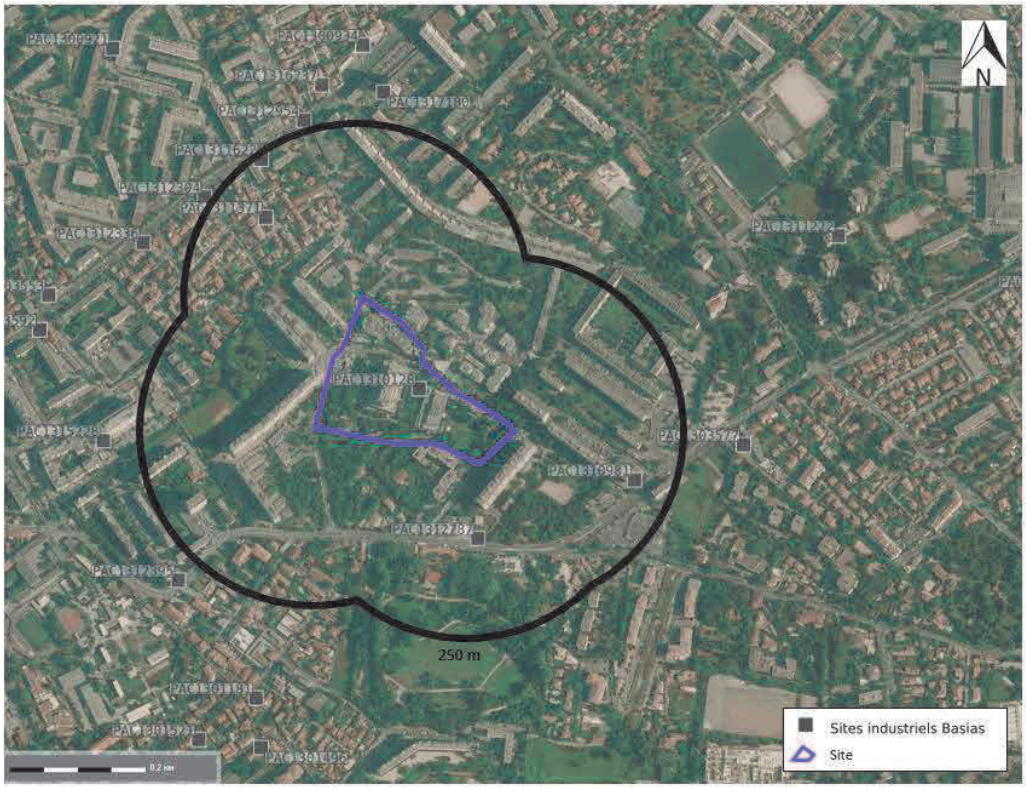

Figure 7 : Sites BASIAS à proximité du projet
Source : Infoterre

Les sites localisés dans un rayon de 250 m sont détaillés ci-dessous :

Identifiant BASIAS	Nom	Activités	Période d'exploitation	Distance par rapport au site	Position hydraulique supposée par rapport au site d'étude
PAC1310128	Clinique de la résidence du Parc	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives Activités pour la santé humaine	1990 - aujourd'hui	/	/
PAC1312787	Station-service Total Elf	Commerce de gros, de détail, de désserte de carburants en magasin spécialisé	1971 - aujourd'hui	130 m au sud	Latéral
PAC1310981	NOULON Christiane	Blanchisserie-teinturerie	Activité terminée, début en 1978	200 m à l'est	Latéral/amont
PAC1311371	SM Garage	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques	1980 - aujourd'hui	240 m au nord-ouest	Latéral/aval
PAC1311622	Station-service Total Elf	Commerce de gros, de détail, de désserte de carburants en magasin spécialisé Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée, début en 1975. Actuellement : assurance	250 m au nord-ouest	Latéral/aval

Tableau 1 : Site BASIAS dans un rayon de 250 m du projet
Source : Infoterre

2.3 Hydrologie

2.3.1 Eaux superficielles et usages

Aux alentours de la zone de projet aucun cours d'eau majeur n'est présent. A 650 m au nord est situé le cours d'eau de l'Huveaune.
Notons également la présence de la mer Méditerranée à 3,5 km au sud-ouest et le canal de Marseille qui alimente la ville depuis la Durance à 1,2 km à l'est.

Figure 8 : Réseau hydrographique

D'après l'ARS Provence Alpes Côte d'Azur, trois prises d'eau superficielles sont présentes sur la ville de Marseille. La plus proche est située à 4,3 km au nord de la zone de projet.
L'ARS mentionne aussi la présence du canal de Marseille qui alimente la ville en eau. Son périmètre de protection est en cours de réalisation. Cependant, du fait de son éloignement, la zone de projet ne sera pas concernée.

2.3.2 Risque inondation

La ville de Marseille est soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels pour les inondations. Il s'agit du PPRi de l'Huveaune et de ses affluents, approuvé le 24 février 2017.

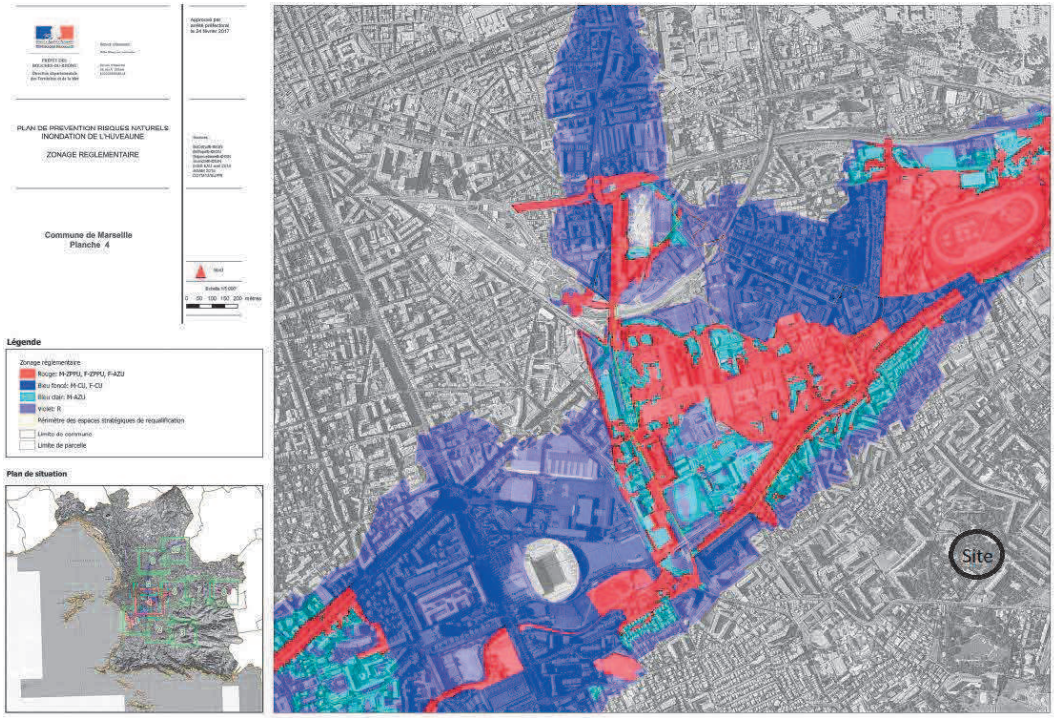

Figure 9 : PPRI approuvé le 24/02/2017 – Planche 4

Etant donnée l'éloignement de la zone de projet par rapport à l'Huveaune, le projet n'est pas concerné par un risque d'inondation.

2.3.3 Planification et gestion de l'eau

- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1994 et fixe des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il est élaboré par les comités de bassin de chaque grand bassin hydrographique français.

La ville de Marseille est soumise au SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, entré en vigueur le 21 décembre 2015.

Il pose neuf orientations fondamentales relatives à la gestion de différents milieux spécifiques :

- OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique
- OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- OF 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

➢ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est l'application du SDAGE à un niveau local.
Aucun SAGE n'est mis en œuvre au niveau de la ville de Marseille.

➢ Contrat de milieu

Comme les SAGE, les contrats de milieux (rivière, lac, nappe, baie, ...) sont des outils d'intervention à l'échelle de bassin versant donnant lieu à un important programme d'études puis de travaux coordonné et animé généralement par une structure porteuse et une équipe technique permanente.
D'après le site Gest'Eau, la ville de Marseille est concernée par le contrat de milieux de l'Huveaune. Ce contrat de rivière a été approuvé en octobre 2015 pour une durée de 5 ans.

Les principaux enjeux de ce contrat sont :

- Qualité des eaux
- Qualité des milieux naturels aquatiques
- Etat des ressources en eau
- Gestion quantitative du ruissellement et des inondations
- Gestion locale concertée et valorisation du bassin versant

Ces enjeux visent à résoudre les problématiques liées à la qualité de l'eau et à la qualité des milieux aquatiques de l'Huveaune et de ses affluents tant dans les caractéristiques de son lit que dans sa biodiversité.

2.4 Qualité de l'air

La qualité de l'air en région PACA est surveillée par Atmo Sud dont la mission est d'assurer la surveillance de la qualité de l'air pour la région.

La station de mesure la plus proche du projet est celle de Marseille-Rabateau située à 1,5 km au nord-ouest du projet.
C'est une station dite « de trafic urbain » qui peut être prise comme référence pour le projet.

Ci-dessous sont présentés les mesures de cette station depuis 2015 :

	Unité	2015	2016	2017	2018	**Objectif de qualité**
Dioxyde d'azote (NO_2)	$\mu g/m^3$	115	109	109	103,8	**40**
Monoxyde d'azote (NO)	$\mu g/m^3$	10	639	39	37	**/**

Tableau 2 : Suivi de la qualité de l'air à la station de Marseille Rabateau
Source : ATMO Sud

Les objectifs de qualités annuelles vis-à-vis du NO_2 ne sont pas respectés. Il en est de même pour les autres stations situées dans la ville de Marseille.

Ainsi, au vu de la localisation de la zone de projet dans un milieu très urbain, la qualité de l'air peut être grandement influencée par le trafic et l'activité urbaine situé à proximité.

3 MILIEU NATUREL

3.1 Espace naturel règlementaire ou d'inventaire

Du fait du contexte très urbain de la zone de projet, aucune zone naturelle n'est présente à proximité.
Les zones naturelles les plus proches du projet sont :

- Le Parc national des Calanques situé à 960 m à l'est,
- La zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2 du « Massif des calanques », située à 1 km à l'est,
- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) - site Natura 2000 - directive habitat des « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet », située à 1,1 km à l'est.

3.2 Trame bleue et verte

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Provence Alpes Côte d'Azur est le document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Il a été adopté le 17 octobre 2014. Un extrait est présenté ci-dessous :

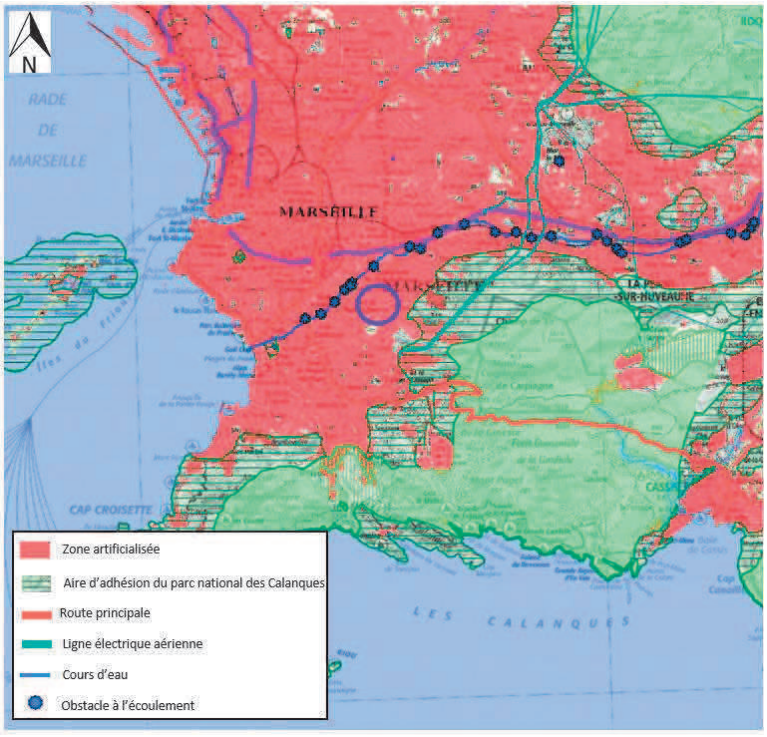

Figure 10 : Trame verte et bleue
Source : SRCE PACA

Le projet est situé dans une zone artificialisée en dehors de tout corridor ou zone sensible.