



# Projet d'aménagement East Park 2

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.241-6 DU  
CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## RAPPORT

**ARTELIA Ville et transport**  
**Marseille**

Le Condorcet – 18 rue Elie Pelas – BP132  
13322 MARSEILLE Cedex 13  
Tel. : +33 (0)4 91 17 00 00  
Fax : +33 (0)4 91 17 00 73

**EAST PARK 2**  
**NACARAT**

# SOMMAIRE

<b>PREAMBULE</b>	<b>D</b>
<b>Section 1 DOCUMENT D'IDENTIFICATION ET DE PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>E</b>
<b>1. NOMS ET ADRESSES DU DEMANDEUR ET DES AUTEURS DU DOCUMENT</b>	<b>6</b>
<b>2. EMPLACEMENT DU PROJET</b>	<b>7</b>
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	7
<b>3. NATURE ET CONSISTANCE DU PROJET</b>	<b>9</b>
3.1. DESCRIPTION DU PROJET	9
3.2. PRESENTATION DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES PROPOSES	10
3.3. BASSIN VERSANT PRIS EN COMPTE	10
3.4. PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	12
3.4.1. Réseau pluvial et fonctionnement actuel	12
3.4.2. Fonctionnement pluvial de l'opération	13
<b>4. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE PAR LE PROJET</b>	<b>15</b>
<b>5. CHOIX DU PROJET ET RESUME NON TECHNIQUE</b>	<b>16</b>
5.1. RESUME NON TECHNIQUE	16
5.2. CHOIX DU PROJET	16
<b>Section 2 DOCUMENT D'INCIDENCES DU PROJET</b>	<b>18</b>
<b>1. ETAT INITIAL DU SITE</b>	<b>19</b>
1.1. OCCUPATION DU SOL	19
1.2. PLUVIOMETRIE	19
1.3. GEOLOGIE	20
1.4. EAUX SOUTERRAINES	22
1.4.1. Description de la masse d'eau souterraine	23
1.4.2. Qualité des eaux souterraines	23
1.4.3. Vulnérabilité des eaux souterraines	23
1.5. EAUX SUPERFICIELLES	24
1.5.1. Réseau hydrographique	24
1.5.2. Usages de l'eau	24
1.5.3. Qualité des eaux superficielles	25
1.6. RISQUE INONDATION	27
1.7. MILIEU NATUREL	27
1.7.1. Habitats naturels et fonctionnalités écologiques	27
1.7.2. Les outils de gestion et planification des ressources en eau	28
<b>2. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER OU REDUIRE CES IMPACTS</b>	<b>30</b>
2.1. INCIDENCES SUR LES CONDITIONS D'ECOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES ET MESURES	30
2.1.1. Aspects quantitatifs	30
2.1.2. Aspect qualitatif	36
2.1.3. Risque Inondation	37

---

2.2.	INCIDENCES SUR LES CONDITIONS D'ÉCOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES ET LES USAGES DE L'EAU	38
2.3.	INCIDENCE SUR LES MILIEUX NATURELS ET LES ECOSYSTEMES	38
2.4.	MESURES DE REDUCTION EN PHASE CHANTIER	39
2.4.1.	Qualité de l'eau	39
2.4.2.	Milieus naturels et écosystèmes	39
2.5.	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES	40
2.5.1.	Moyens de surveillance durant le chantier	40
2.5.2.	Moyens de surveillance et d'entretien des ouvrages en service	40
2.5.3.	Suivi des opérations de maintenance	41

**SECTION 3 Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée** 42

**ANNEXE 1 Plan des aménagements hydrauliques** 50

**ANNEXE 2 Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000** 51

## FIGURES

FIG. 1.	LOCALISATION DU PROJET	7
FIG. 2.	IMPLANTATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	8
FIG. 3.	PRESENTATION DU PROJET : PLAN MASSE	9
FIG. 4.	PRESENTATION DU PROJET : PROFIL	10
FIG. 1.	IMPLUVIUM DU PROJET ET ENVIRONNEMENT PROCHE	11
FIG. 5.	PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR L'EMPLACEMENT DU PROJET	12
FIG. 6.	RESEAU EP DU SECTEUR D'ETUDE	13
FIG. 7.	PLAN DE LOCALISATION DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES	14
FIG. 8.	PHOTO AERIENNE DE LA SITUATION ACTUELLE	19
FIG. 9.	CARTE GEOLOGIQUE DE AUBAGNE-MARSEILLE, AU 1/50 000E DU BRGM	21
FIG. 10.	DELIMITATION DE LA ZONE IMPERMEABILISEE (EXTRAIT DE L'ARRETE PREFECTORAL DU 12 MAI 2009)	22
FIG. 1.	DEBITS DE CRUES, SOURCE : ETUDE EGIS, FEV. 2014	24
FIG. 1.	RESEAU HYDROGRAPHIQUE A PROXIMITE DU PROJET	25
FIG. 11.	LOCALISATION DU POINT DE SUIVI QUALITATIF	26
FIG. 12.	ETAT DES EAUX DE LA STATION DE L'HUVEAUNE A MARSEILLE (STATION 06198100)	26
FIG. 13.	EXTRAIT DU PPR INONDATION DE MARSEILLE	27
FIG. 14.	PHOTOGRAPHIES DU SITE ET LOCALISATION DES PRISES DE VUE	28
FIG. 15.	EPAISSEUR DE TERRE SELON LES SECTEURS	31
FIG. 16.	METHODE DES PLUIES : GRAPHIQUE DE CALCUL DE LA HAUTEUR D'EAU A STOCKER POUR LES TOITURES STOCKANTES	33
FIG. 17.	SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES TOITURES STOCKANTES	34
FIG. 18.	CARTOGRAPHIE DES HAUTEURS D'EAU POUR LA CRUE DE REFERENCE (EGIS, 2014)	37

## TABLEAUX

TABL. 1 -	CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT DU PAE	11
TABL. 2 -	RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE PAR LE PROJET	15
TABL. 3 -	COEFFICIENTS DE MONTANA-REGION III	20
TABL. 4 -	DETAIL DES SURFACES ET DISPOSITIFS DE STOCKAGE	33
TABL. 5 -	COMPATIBILITE DU PROJET AUX ORIENTATIONS DU SDAGE RM 2016-2021	44

## PREAMBULE

Le présent document constitue le dossier de demande **de déclaration** en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement, concernant le projet de création d'un pôle appelé EAST PARK 2.

Ce document sera scindé en trois parties :

**Section I** : Document d'identification et de présentation du projet

**Section II** : Document d'incidences du projet

**Section III** : Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône – Méditerranée (SDAGE R.M.), Gestion des ouvrages et Moyens d'entretien, de surveillance et d'intervention

## **SECTION 1 DOCUMENT D'IDENTIFICATION ET DE PRESENTATION DU PROJET**

## 1. NOMS ET ADRESSES DU DEMANDEUR ET DES AUTEURS DU DOCUMENT

### Nom et adresse du demandeur

Le présent dossier fait suite à la demande de :

#### EAST PARK 2

Adresse : 594 avenue Willy Brandt  
59777 EURALILLE

Numéro de SIREN : 813525979

Tél : 04 96 11 18 20

### Nom et adresse des auteurs

La présente étude a été réalisée par :



#### ARTELIA VILLE ET TRANSPORT

Adresse de la Direction Régionale Méditerranée :

Le Condorcet – 18, rue Elie Pelas  
CS80132 – 13016 Marseille

Tél : 04 91 17 00 00

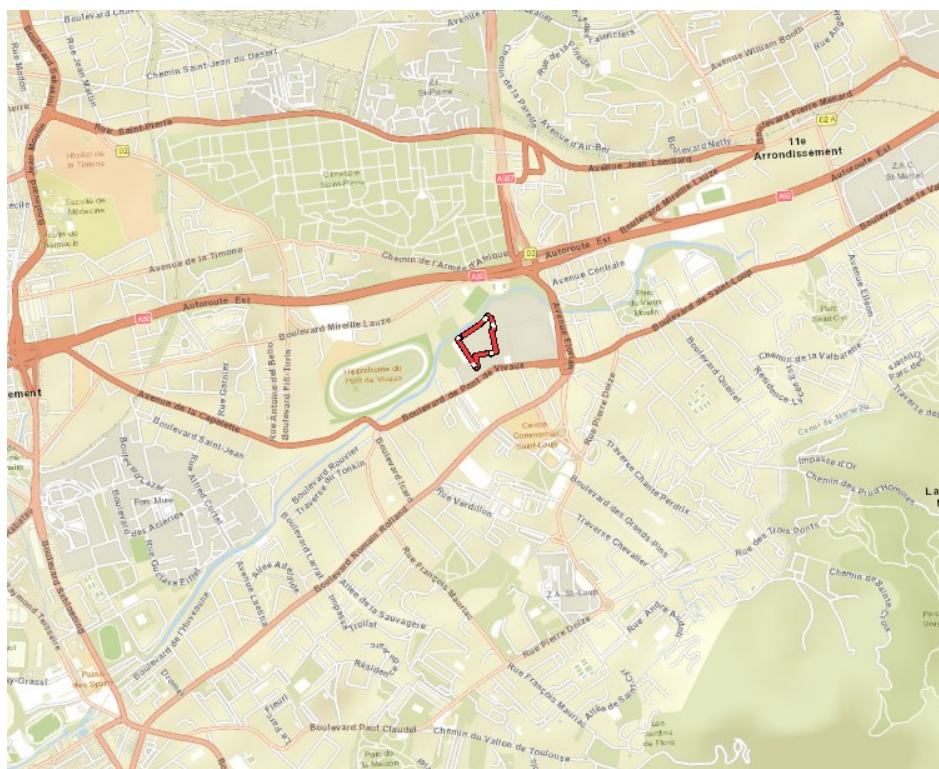
Fax : 04 91 17 00 74

## 2. EMPLACEMENT DU PROJET

### 2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet est situé sur la commune de Marseille, commune du département des bouches du Rhône, dans la région Provence Alpes Côte d'Azur. Le projet se situe dans le dixième arrondissement, sur l'ancien site de l'entreprise SOMEFOR

La figure suivante permet de situer le projet à l'échelle de la ville :

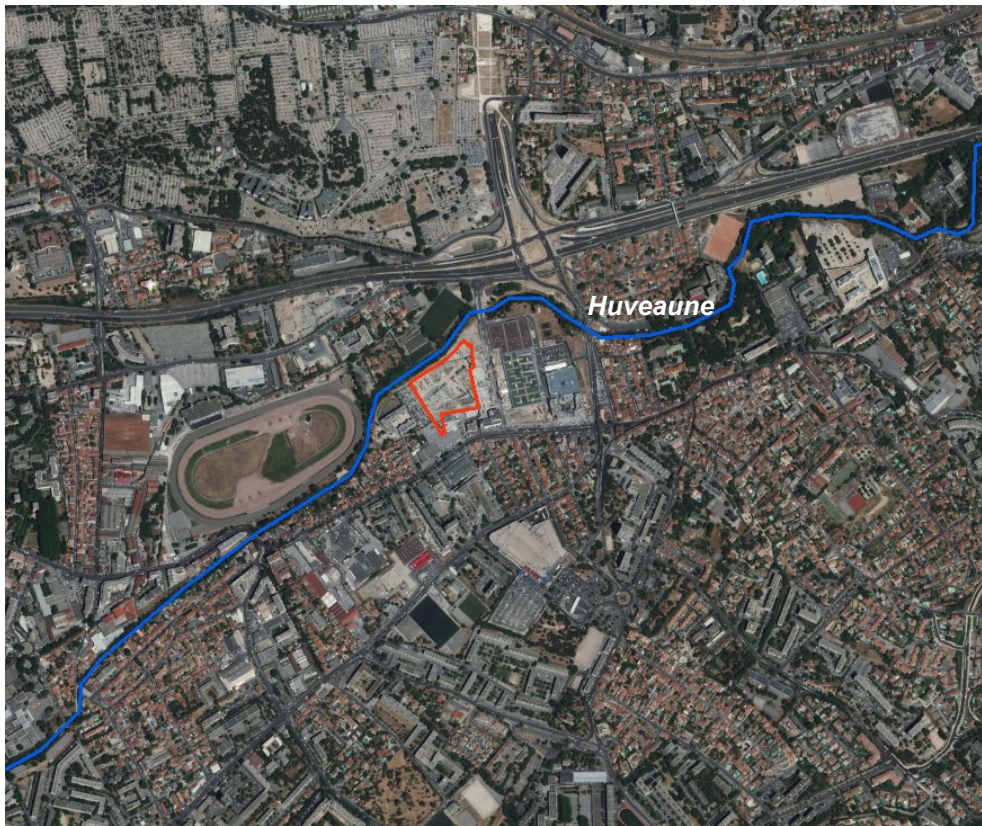


**Fig. 1. Localisation du projet**

Le terrain concerné est bordé par de nombreux axes de transport : entre l'autoroute A50, l'avenue Comtesse Lily Pastré et le Boulevard de Pont de Vivaux.

Le cours d'eau de l'Huveaune borde le terrain du projet par le Nord.





**Fig. 2. Implantation géographique du projet**

## 3. NATURE ET CONSISTANCE DU PROJET

### 3.1. DESCRIPTION DU PROJET

Le présent projet d'aménagement constitue la tranche 2 du projet global de réalisation du quartier EAST PARK à Marseille.

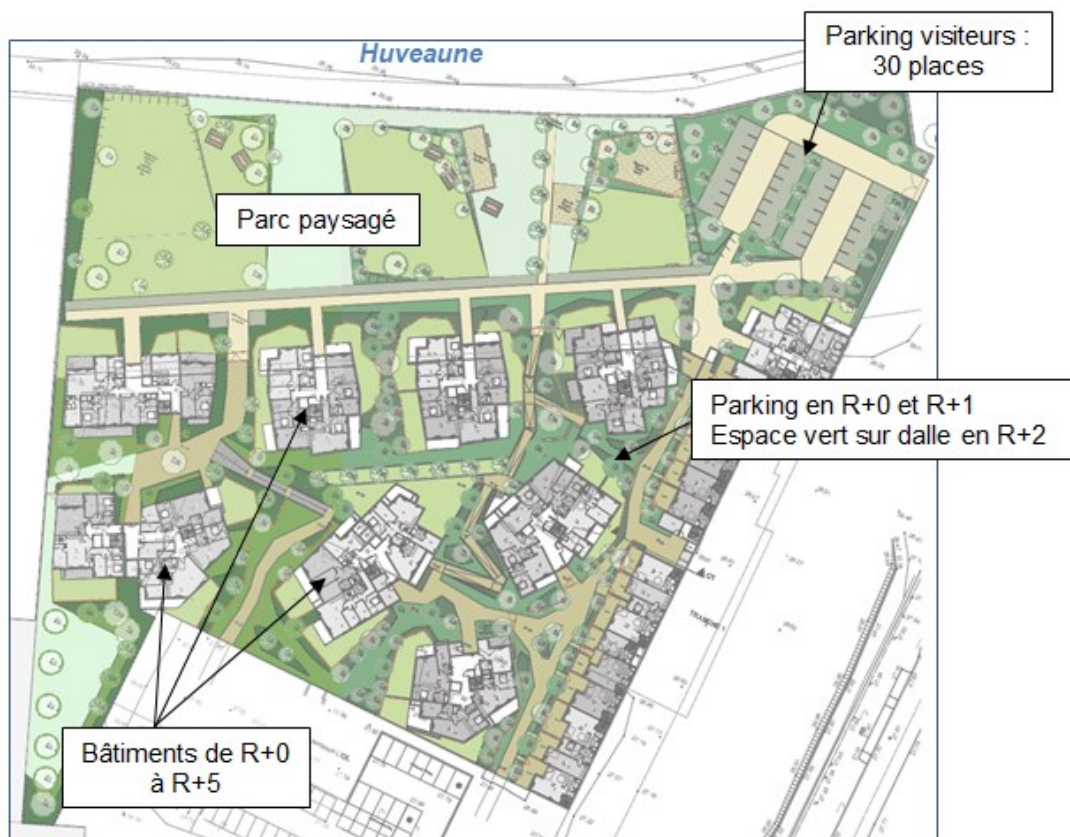
La 1<sup>ère</sup> tranche du projet est actuellement en cours de construction. Elle est composée de 5 bâtiments avec 204 logements, sur 3 niveaux de parkings, ainsi que de commerces en pied d'immeuble.

La seconde tranche est la suite logique de la tranche 1, elle a pour objet de terminer le cœur d'îlot et de réaliser un parc paysager sur les bords de l'Huveaune.

Le projet d'aménagement EAST PARK 2 fait l'objet du présent dossier de déclaration. Il comprend la création de 223 logements résidentiels, d'un parking de 346 places sur 2 niveaux (rez-de-chaussée et N+1), d'un parking visiteur extérieur de 30 places en Ecovégétal, et d'un parc paysager.

L'emprise totale du projet s'étend sur une surface de 1.7688 ha.

La figure ci-dessous permet de visualiser les espaces dans lesquels prendront forme les différents bâtiments.



**Fig. 3. Présentation du projet : Plan masse**



**Fig. 4. Présentation du projet : Profil**

### **3.2. PRESENTATION DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES PROPOSES**

Le projet prévoit des aménagements hydrauliques permettant de limiter l'impact de l'imperméabilisation du projet sur le rejet dans le milieu naturel.

Le projet prévoit les aménagements hydrauliques suivants :

- L'aménagement de 211 m<sup>2</sup> de toiture stockante pour la rétention des eaux pluviales au plus près de la source.
- La création d'un bassin de rétention de 185 m<sup>3</sup> de volume utile dont le débit de fuite de 15 l/s se rejette dans l'Huveaune.

Ce bassin collecte les eaux pluviales issues des surfaces sur dalle, des terrasses des bâtiments et du parking visiteurs.

- La création d'un réseau hydraulique de diamètre 600 mm qui draine les eaux pluviales du projet vers le bassin de rétention.

### **3.3. BASSIN VERSANT PRIS EN COMPTE**

Le projet est bordé par l'Huveaune au nord, par les bâtiments de la tranche 1 du projet EAST PARK au sud et à l'est, et par un parking à l'ouest.

La topographie naturelle du secteur est orientée du Sud-Est vers le Nord-Ouest et l'Huveaune comme illustré sur la carte ci-après.



**Fig. 1. Implanterie du projet et environnement proche**

Le projet est déconnecté des bassins versants amont au sud et à l'est en raison de l'implantation de la tranche 1 du projet EAST PARK. Le bassin versant du projet est constitué par la surface du projet uniquement.

Les caractéristiques du bassin versant du projet sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Nom du BV	Surface (ha)	Longueur hydraulique (m)	Pente (m/m)	Coefficient de ruissellement naturel (%)	Coefficient de ruissellement futur (%)
Impluvium du projet	1.7668	200	0.015	10	43

**Tabl. 1 - Caractéristiques du bassin versant du PAE**

### 3.4. PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

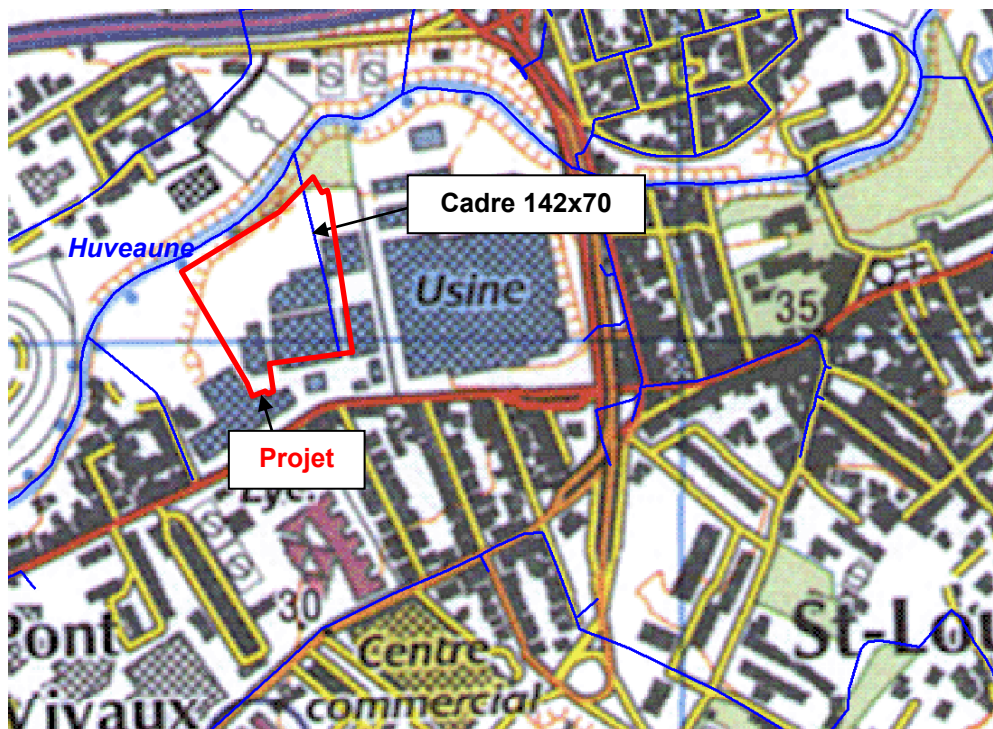
#### 3.4.1. Réseau pluvial et fonctionnement actuel

L'exutoire naturel du bassin versant du projet et du bassin versant amont est le cours d'eau de l'Huveaune situé au nord de la parcelle du projet.

Le terrain d'assiette du projet est déconnecté du bassin versant naturel amont par le réseau viaire et les bâtiments situés à l'est et au Sud de la parcelle (bâtiments de la tranche 1 du projet EAST PARK).

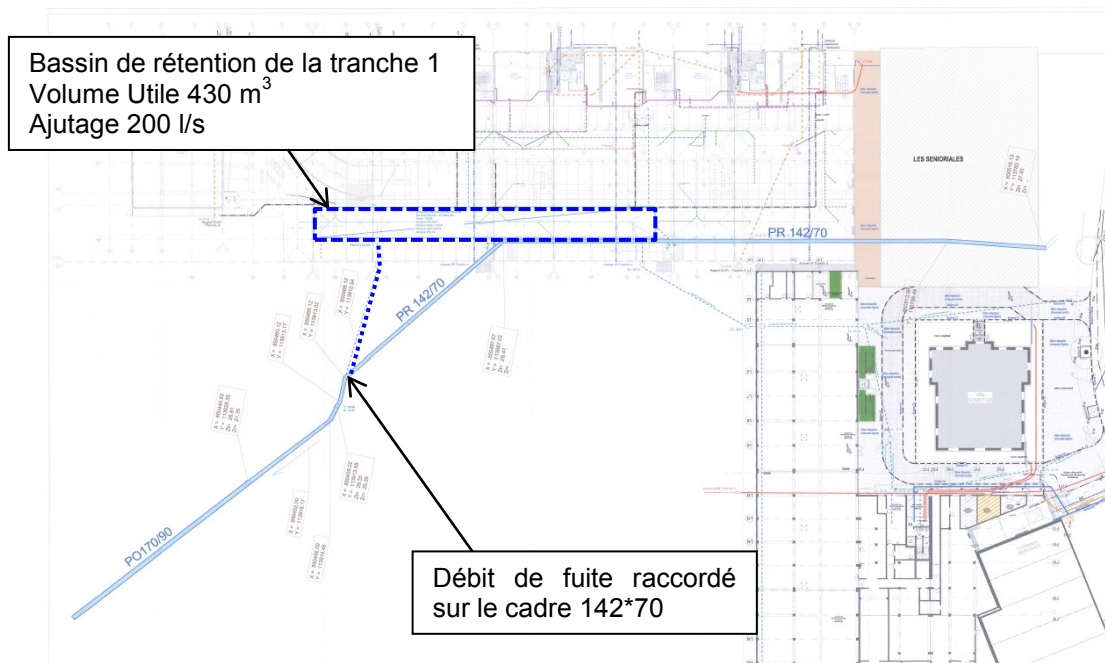
Le terrain du projet est traversé par un ouvrage (cadre 142x70) qui collecte le bassin versant amont et se rejette dans l'Huveaune au nord du projet.

Au droit du projet, le cadre est implanté à 5 mètres de profondeur sous le niveau du terrain actuel.



**Fig. 5. Principe de gestion des eaux pluviales sur l'emplacement du projet**

En ce qui concerne la tranche 1 du projet EAST PARK actuellement en cours de réalisation, la récupération des eaux pluviales s'effectue dans un bassin de rétention enterré de 430 m<sup>3</sup>, dont le débit de fuite de 200 l/s est raccordé sur le cadre pluvial de 142x70 cm traversant le terrain du projet.



**Fig. 6. Réseau EP du secteur d'étude**

### 3.4.2. Fonctionnement pluvial de l'opération

D'un point de vue hydraulique, la gestion des eaux pluviales est détaillée ci-dessous :

- **Des toitures stockantes**

Les toitures des immeubles seront aménagées pour permettre le stockage des eaux pluviales. La lame d'eau stockée sera de 65 mm/m<sup>2</sup> de toiture. Le débit de fuite sera conforme à la doctrine des Bouches du Rhône et sera de 0.002 l/m<sup>2</sup> de toiture.

Ce principe de rétention au plus près de la source a pour effet de ralentir l'écoulement des eaux pluviales et réduire le risque d'inondation.

- **Assainissement pluvial de l'opération**

Une conduite de 600mm de diamètre reprendra les eaux pluviales issues des espaces sur dalle (espaces verts et allées), du parking visiteurs, des terrasses des bâtiments et le débit de fuite des toitures stockante. Elles seront dirigées vers le bassin de rétention à créer au nord-ouest du terrain.

- **Réalisation d'un bassin de rétention**

Le réseau pluvial sera raccordé à un bassin de rétention aérien et paysagé d'un volume utile total de 185 m<sup>3</sup>. Ce bassin sera implanté au nord-ouest du terrain du projet, à proximité de l'Huveaune qui constitue son exutoire.

Il sera étanché et implanté de manière à ne pas impacter la géomembrane imperméable déjà présente sur le site.

Les eaux en sortie du bassin seront dirigées vers l'Huveaune.

Le débit de fuite en sortie du bassin sera régulé par un limiteur de débit à 15 l/s, soit un débit égal au débit biennal naturel de la surface collectée par le réseau.

En cas de pluie supérieure à la pluie de dimensionnement du bassin de rétention, la surverse se fera au nord vers l'Huveaune.

La limite Nord du bassin sera aménagée de manière à supporter la surverse sans détérioration du talus.

- **Places de stationnement végétalisés pour le parking visiteurs**

Pour limiter l'imperméabilisation, le parking visiteurs de 30 places prévu dans la partie nord-est du projet sera traité entièrement en matériaux drainants éco-végétal. Les eaux pluviales de la voie d'accès et du parking seront collectées dans le réseau pluvial et dirigées vers le bassin de rétention.



**Fig. 7. Plan de localisation des aménagements hydrauliques**

## 4. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE PAR LE PROJET

**Tabl. 2 - Rubrique de la nomenclature concernée par le projet**

Rubrique	Intitulés, paramètres et seuils	Régime
2.1.5.0	Rejets 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 : 1° Supérieur ou égale à 20 ha → Autorisation 2° Supérieur à 1ha mais inférieur à 20 ha → Déclaration  → Surface du projet + bassin versant intercepté = 1,7668 ha	Déclaration

Le projet est soumis à une procédure de déclaration.



## 5. CHOIX DU PROJET ET RESUME NON TECHNIQUE

### 5.1. RESUME NON TECHNIQUE

Le projet East Park s'inscrit dans la reconquête d'une friche industrielle polluée idéalement située au Sud du quartier de St loup à l'Est de Marseille. La taille de cette friche associée à un terrain voisin lui aussi en nécessaire reconversion, a permis à la ville de Marseille et à la CUMP de proposer un véritable quartier neuf de commerces de proximité et de logements. Cette restructuration urbaine se concrétise aussi par la création d'un axe de circulation neuf U424 tramant le quartier à l'échelle de la nouvelle desserte du rond-point Florian et de la L2.

Le présent projet d'aménagement constitue la tranche 2 du projet global de réalisation du quartier EAST PARK à Marseille. Il constitue le cœur d'îlot restant à aménager.

Il comprend la création de 223 logements résidentiels, d'un parking de 346 places sur 2 niveaux (rez-de-chaussée et R+1), d'un parking visiteur extérieur de 30 places en Ecovégétal, et d'un parc paysager.

L'emprise totale du projet s'étend sur une surface de 1.7688 ha.

Le projet prévoit des aménagements hydrauliques permettant de limiter l'impact de l'imperméabilisation sur le rejet dans le milieu naturel.

Le projet prévoit les aménagements hydrauliques suivants :

- L'aménagement de 211 m<sup>2</sup> de toiture stockante pour la rétention des eaux pluviales au plus près de la source.
- La création d'un bassin de rétention de 185 m<sup>3</sup> de volume utile dont le débit de fuite de 15 l/s se rejette dans l'Huveaune.  
Ce bassin collecte les eaux pluviales issues des surfaces sur dalle, des terrasses des bâtiments et du parking visiteurs.
- La création d'un réseau hydraulique de diamètre 600 mm qui draine les eaux pluviales du projet vers le bassin de rétention

### 5.2. CHOIX DU PROJET

Le projet a été retenu car il favorise les espaces piétons et la diversité de l'habitat. Trois typologies de logement, proches de la demande immobilière contemporaine, sont proposées :

- De l'habitat collectif en R+5 aux surfaces habitables généreuses, en rive du parc, avec des vues et des ouvertures abondantes sur les espaces verts.

- De l'habitat collectif en R+3 en cœur d'îlot sur la dalle piétonne entourés d'espaces végétalisés. Des jardinières sont prévues sur chaque balcon afin que la végétation soit présente aussi sur les façades des bâtiments, qu'elle soit grimpante ou déversante.
- Des villas en bande « les Ateliers Duplex » adossées à la Tranche 1 à l'Est, composées d'un espace extérieur individuel en prolongement de la pièce à vivre.

Ces trois typologies sont disposées soit sur un socle, soit sur le terrain naturel planté et végétalisé afin de créer une vie commune autour d'un ensemble très largement paysagé et surtout exclusivement piétonnier.

La diversité des typologies présentées et la taille des logements pourront s'adapter à toutes les familles (recomposées ou monoparentales en particulier) et à tous les budgets avec le bénéfice d'une TVA à 5,5%.

## **SECTION 2** DOCUMENT D'INCIDENCES DU **PROJET**

## 1. ETAT INITIAL DU SITE

### 1.1. OCCUPATION DU SOL

Le terrain est actuellement partiellement goudronné et remblayé. La figure suivante présente une photo aérienne de cet état des lieux.



**Fig. 8. Photo aérienne de la situation actuelle**

La parcelle située au Sud et à l'Est du projet est actuellement en cours de construction. Il s'agit de la tranche 1 du projet d'aménagement East Park.

### 1.2. Pluviométrie

Le Sud Est de la France est caractérisé par un climat de type méditerranéen où se succèdent les étés secs et chauds et les hivers doux. Les précipitations sont irrégulièrement réparties sur l'année ; elles sont abondantes en automne, le mois d'octobre étant réputé le plus pluvieux dans ce secteur.

**Le calcul des débits s'effectuera suivant les valeurs de l'IT 77 région 3.**

$$I(t) = a.t^{-b}$$

*Avec I en mm/min, t en min, a et b coefficients de Montana.*

Les coefficients de Montana de la région 3 sont exposés ci-dessous :

	Coefficient de Montana pour 6 min < t < 120 min	
Période de retour	a	b
10 ans	6.1	0.44
100 ans	12.2	0.44

**Tabl. 3 - Coefficients de Montana-Région III**

### 1.3. GEOLOGIE

Selon la carte géologique de Aubagne-Marseille, au 1/50 000e du BRGM, les formations lithologiques, sous d'éventuelles épaisseurs de recouvrement, concernent :

- les Alluvions récentes comprenant des graviers fluviaux, recouverts de sédiments fins (alluvions de l'Huveaune). Cette formation est localement recouverte par des remblais.
- les calcaires de l'Estaque, la puissance est au minimum de 50 mètres.

Le substratum n'a pas été atteint par les sondages réalisés jusqu'à une profondeur de 7 m.

Les prélèvements de sols réalisés au cours des différentes campagnes d'investigations ont permis de mettre en évidence les formations suivantes, sous les surfaces de recouvrement (bitume, dallage) :

- **Remblais :**

Cette formation anthropique est constituée de limons bruns à noirs, mélangés à des scories, des débris divers (morceaux de brique, des morceaux de verre...).

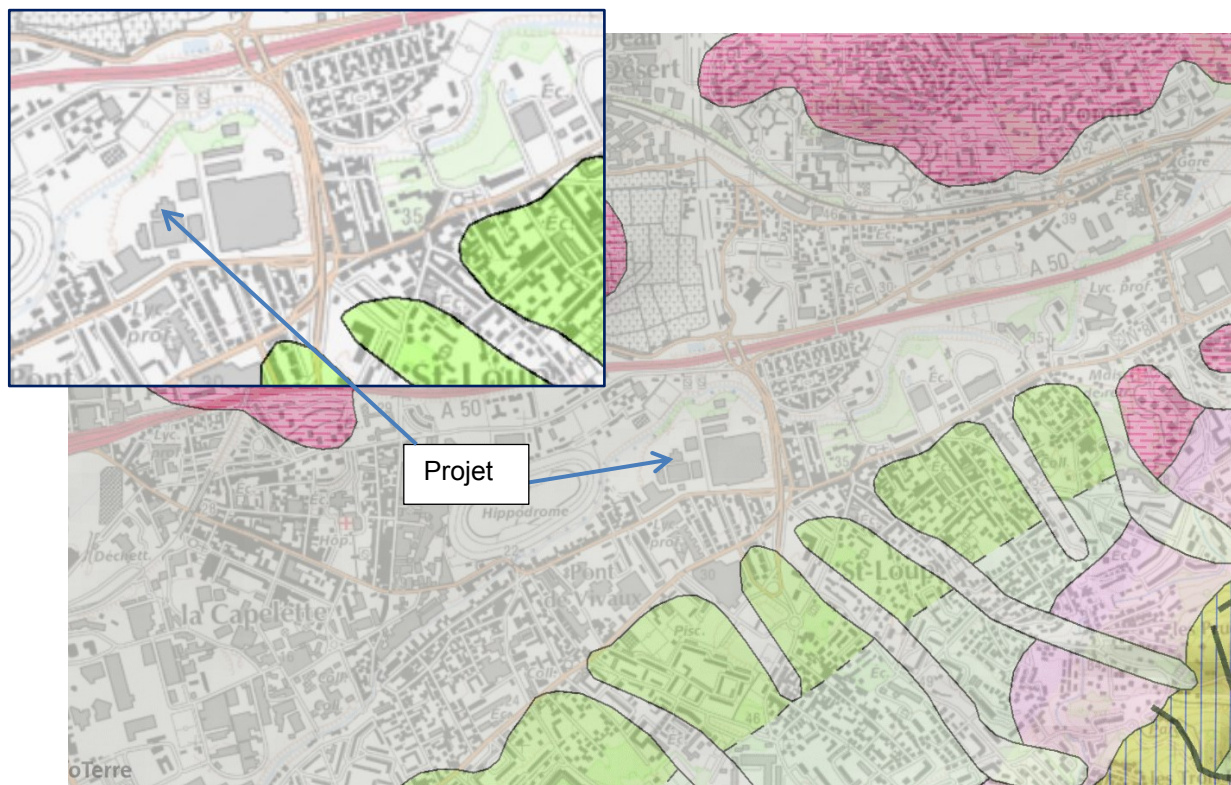
Elle a été recoupée sur des épaisseurs de 0,2 m à plus de 5 m, dans la partie nord-ouest qui correspond à une surépaisseur des remblais au droit de l'ancien lit de l'Huveaune.

Entre 1894 et 1986, sur une part importante du site, le terrain naturel a été recouvert de remblais issus, entre autres, de résidus de fabrication du blanc de zinc.

- **Limons :**

Les limons de l'Huveaune ont été recoupés à des profondeurs de 1 à 7 m. Ils sont caractérisés par des matériaux beiges à bruns avec la présence de graviers calcaires à l'Est du secteur d'étude.

Localement, en profondeur ces limons sont associés à des sables. Il n'est pas à exclure qu'une partie de ces limons correspondent à des remblais.



**Fig. 9. Carte géologique de Aubagne-Marseille, au 1/50 000e du BRGM**

▪ **Confinement**

Une partie du site repose sur des remblais anciennement déposés par l'Usine des Blancs de Zinc. Ces remblais sont essentiellement constitués de mâchefers et d'oxydes de zinc, de cendres de galvanisation chargées en plomb et en zinc.

L'étude menée par l'APAVE et le BRGM a conduit à la réalisation d'un certain nombre de travaux:

- Toutes les surfaces libres (parcelle A la plus au Sud), sur lesquelles sont implantées les bâtiments de SOMEFOR ont été entièrement bitumés en 1999.
- La parcelle située au nord du site (parcelle B) a été recouverte d'une couverture imperméable

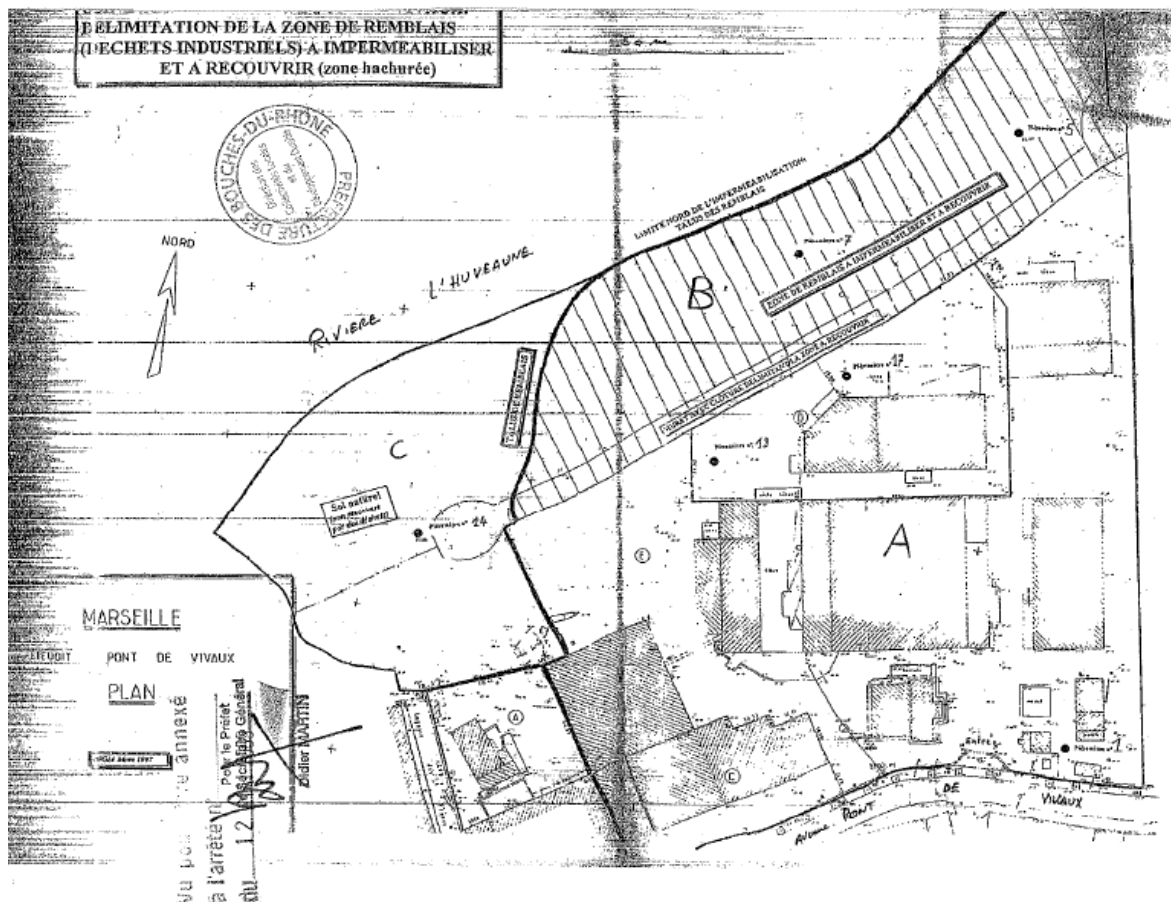
Les conditions d'aménagement fixées par l'Arrêté Préfectoral du 3 mai 2000, sont les suivantes:

- mise en œuvre d'une géomembrane polyéthylène haute densité (PEHD) de perméabilité égale à 10-11 m.s-1 posée entre deux couches de sables et graviers de 0,20 m d'épaisseur,
- couverture par une couche de 0,50 m de tout venant pour éviter l'érosion des sables et graviers.

L'Arrêté Préfectoral du 3 mai 2000 a restreint les constructions :

*" L'utilisation de la parcelle B ne peut faire l'objet d'aucune implantation de constructions ou d'ouvrages susceptibles de nuire à la conservation et à l'imperméabilité de la géomembrane "*.

La parcelle B correspond au parc situé dans la partie Nord du projet en bordure de l'Huveaune. Elle est illustrée ci-dessous.



**Fig. 10. Délimitation de la zone imperméabilisée (Extrait de l'arrêté préfectoral du 12 mai 2009)**

#### 1.4. EAUX SOUTERRAINES

Le projet d'aménagement est situé au niveau de la masse d'eau souterraine FRDG369 « Alluvions de l'Huveaune ».

La masse d'eau des alluvions de l'Huveaune se trouve dans le département des Bouches-du-Rhône. Elle s'étend du nord d'Aubagne à Marseille, et est entourée par les massifs de Carpiagne (664 m) au sud, du Garlaban (710 m) au nord et de la Sainte-Baume à l'est (1148 m).

Les limites géographiques de cette masse d'eau sont :

- Limite nord et est : bassin Oligocène de Marseille ;
- Limite sud et est : massif des Calanques et du bassin du Beausset
- Limite ouest : la mer

#### **1.4.1. Description de la masse d'eau souterraine**

Les alluvions de l'Huveaune contiennent une nappe libre dans la plaine de Gémenos, puis captive la plupart du temps, sous une couverture limono-argileuse, en aval d'Aubagne. La recharge de la nappe se fait principalement par recharge pluviale, notamment sur les versants et aux endroits où l'épaisseur des limons est faible voire nulle.

La nappe s'écoule d'Est en Ouest en direction de la mer. L'Huveaune draine généralement sa nappe d'accompagnement. La nappe est en général peu profonde, le niveau piézométrique moyen étant d'environ 3 m sous la surface. Localement, elle peut être sub-affleurante (0,5 m sous le sol), ou au contraire plus profonde (9,5 m sous le sol dans le secteur d'Aubagne par exemple). Les variations saisonnières du niveau piézométrique sont en moyenne de 0,5 m dans le secteur d'Aubagne et environ 4 m en aval dans les zones influencées par les irrigations du canal de Marseille.

#### **1.4.2. Qualité des eaux souterraines**

Des campagnes de mesure ont été réalisées en 2012 et 2013. La qualité générale de l'ensemble de la masse d'eau est dégradée et l'état chimique de la masse d'eau en 2013 est classé comme médiocre pour les paramètres pesticides, nitrates et chlorure de vinyle selon les points de mesure.

#### **1.4.3. Vulnérabilité des eaux souterraines**

La nappe étant peu profonde, l'épaisseur de la zone saturée est généralement faible. Malgré une couche limoneuse recouvrant généralement les alluvions en aval d'Aubagne, la nappe présente une forte vulnérabilité générale. En effet, la perméabilité importante des alluvions de l'Huveaune et la faible profondeur de la nappe, rendent les eaux souterraines fortement vulnérables aux éventuelles pollutions de surface. Les fortes pressions anthropiques sur son impluvium (industrialisation et urbanisation) induisent de nombreux points d'infiltration vers la nappe (réseaux, tranchées, travaux souterrains,...), même dans les secteurs caractérisés par la présence de la couverture limoneuse. Cette vulnérabilité est variable en fonction de l'occupation des sols, qui a pu conduire à un décaissement de la partie superficielle limoneuse, à un remblaiement ou à une imperméabilisation des sols.



## 1.5. EAUX SUPERFICIELLES

### 1.5.1. Réseau hydrographique

Le projet est bordé au nord par le cours d'eau de l'Huveaune.

**L'Huveaune** est un fleuve côtier qui prend sa source dans le massif de la Sainte-Baume et se jette à Marseille dans la Mer Méditerranée. Le cours traditionnel le fait arriver sur les plages sud de la ville, à proximité du Parc Borély.

L'étude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune réalisée par Egis en 2014 pour le compte de la DDTM13 et ayant servi à l'élaboration du PPRi de l'Huveaune donne les débits de pointe du cours d'eau en amont et en aval du projet.

Le débit décennal est de  $150 \text{ m}^3/\text{s}$  en amont du projet et  $155 \text{ m}^3/\text{s}$  en aval.

Le débit centennal est de  $420 \text{ m}^3/\text{s}$  en amont du projet et  $360 \text{ m}^3/\text{s}$  en aval.

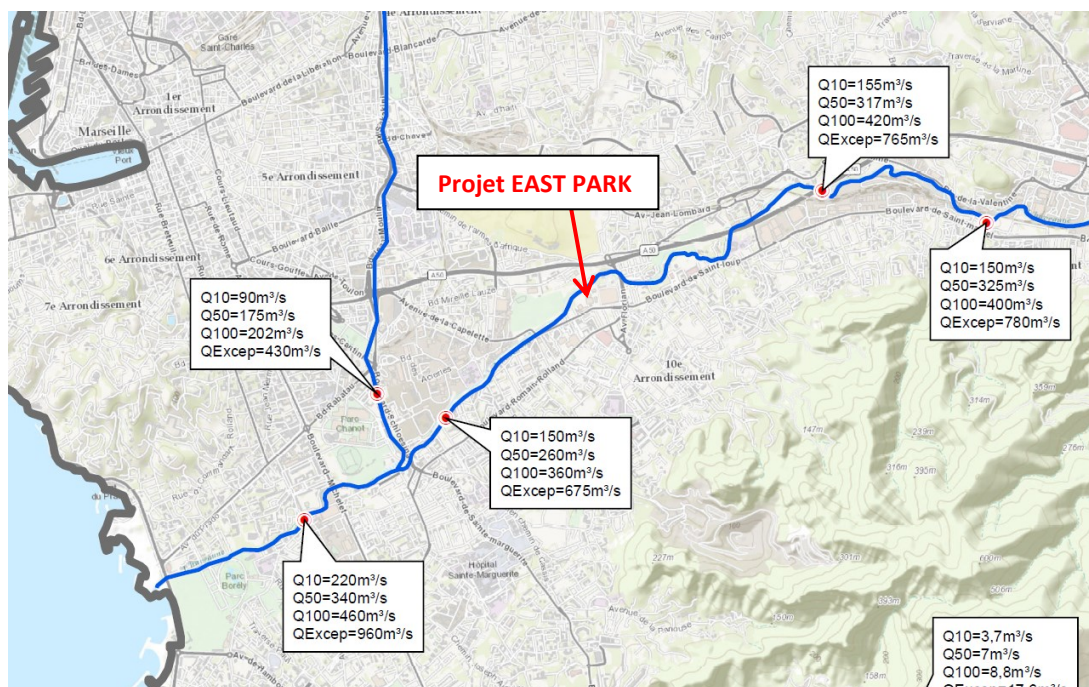


Fig. 1. Débits de crues, source : étude EGIS, fév. 2014

### 1.5.2. Usages de l'eau

Aucun captage AEP n'est recensé sur la commune de Marseille. L'alimentation en eau potable de Marseille est assurée par le canal de Provence.

Trois captages exploitant, a priori, les alluvions de l'Huveaune sont connus à proximité du site (source InfoTerre- BRGM) :

- le puits de la société des Moteurs Baudouin, à l'est, en amont hydraulique,
- le forage de l'hippodrome des ponts de Vivaux, à 300 m, en aval hydraulique,
- le forage du couvent des Trinitaires, à 1500 m positionné latéralement, en aval hydraulique.

Le canoë Kayak et la pêche sont pratiqués sur ce cours d'eau. La baignade est pratiquée au droit de son embouchure.



**Fig. 1. Réseau hydrographique à proximité du projet**

### **1.5.3. Qualité des eaux superficielles**

Depuis 1986, la majeure partie du cours d'eau est déviée vers la station d'épuration des eaux de Marseille, car il pollueait les plages de la ville situées à proximité de son embouchure. Ses eaux sont maintenant rejetées dans la calanque de Cortiou. En cas de fortes précipitations, le trop-plein est évacué par l'ancien lit naturel.

Le petit fleuve, très pollué jusque dans les années 1980, a retrouvé une eau nettement plus propre. Il y vit 11 espèces de poissons différentes.

Il existe un suivi qualitatif de ce cours d'eau à 1.7km en aval du projet.



**Fig. 11. Localisation du point de suivi qualitatif**

Les résultats montrent que l'Huveaune est en mauvais état chimique malgré un relatif bon état écologique.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2017	TBE	Ind	BE	BE	BE	BE		BE				Faible		BE	MAUV ⚠
2016	TBE	Ind	BE	BE	BE	BE		BE				Faible		BE	MAUV ⚠
2015	TBE	Ind	BE	BE	BE	MAUV ⚠		BE				Faible		MOY	MAUV ⚠
2014	TBE	Ind	BE	BE	BE	BE		BE				Faible		BE	MAUV ⚠
2013	TBE	Ind	BE	BE	BE	BE		BE				Faible		BE	MAUV ⚠
2012	TBE	Ind	BE	BE	BE	BE		BE				Faible		BE	MAUV ⚠
2011	TBE	Ind	BE	BE	BE	BE		BE				Faible		BE	BE
2010	TBE	Ind	MOY ⚠	BE	BE	BE		BE				Faible		MOY	MAUV ⚠
2009	TBE	Ind	BE ⚠	BE	BE	Ind		BE				Faible		BE	MAUV ⚠
2008	TBE	Ind	BE ⚠	BE	BE			BE				Faible		BE	MAUV ⚠

**Fig. 12. Etat des eaux de la station de l'Huveaune à Marseille (station 06198100)**

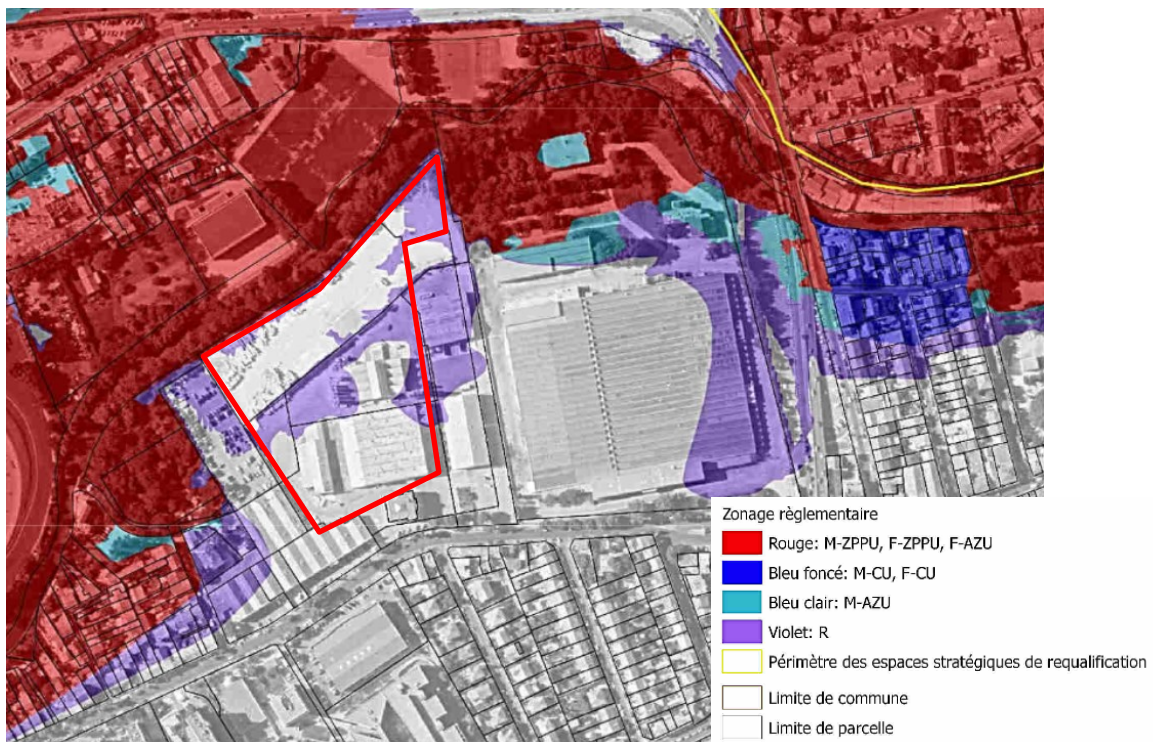
## 1.6. RISQUE INONDATION

La commune de Marseille dispose d'un PPR inondation approuvé le 24/02/2017. La carte transposant le PPR de Marseille au droit du projet est présentée sur la figure page suivante.

Certaines parties du projet sont situés en zone d'aléa résiduel (zone violette) du PPRi, c'est à dire comprises entre l'enveloppe de la crue exceptionnelle et l'enveloppe de la crue de référence. La figure page suivante présente l'état du risque inondation.

Le Règlement du PPRi sur la commune de Marseille pour la zone violette autorise la création ou l'extension de bâtiments, dans le respect des dispositions suivantes :

- En tout point des constructions, les premiers planchers aménagés doivent être implantés à minima 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel sous le point considéré.



**Fig. 13. Extrait du PPR inondation de Marseille**

## 1.7. MILIEU NATUREL

### 1.7.1. Habitats naturels et fonctionnalités écologiques

Le projet n'est pas situé dans une zone ZNIEFF, un SIC (Site d'Importance Communautaire) ou une zone NATURA 2000.

Il est situé à 1,5 km de la ZSC « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet » (FR9301602) et à 3,6 km de la ZPS « Falaises de Vaufrèges » (FR9312018).

Le projet se situe en limite de l'Huveaune, en dehors de toute ripisylve et zone humide. Aucun habitat naturel n'est présent dans l'emprise du projet.

Proche de l'Huveaune mais hors zone de travaux, la ripisylve est composée d'une haie arborée plutôt clairsemée composée de différentes essences (saule, sorbier, aulne, robier pseudoacacia (envahissant), frêne et charmes) dont les troncs sont colonisés par du lierre. La strate herbacée se compose de graminée et parsemée de nombreux déchets. La végétation rivulaire est plutôt pauvre et relativement dégradée.



**Fig. 14. Photographies du site et localisation des prises de vue**

### 1.7.2. Les outils de gestion et planification des ressources en eau

Il existe différents outils de gestion et de planification des ressources en eau :

- Le **SDAGE** fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion s'organise à l'échelle des territoires hydrogéographiques cohérents que sont les six grands bassins versants de la métropole : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse

et Seine-Normandie ainsi que les quatre bassins des DOM : Martinique, Réunion, Guyane et Guadeloupe.

- Le **SAGE** définit les règles et objectifs pour une gestion intégrée de l'eau au niveau local. Au 28 octobre 2010, 38 SAGE sont mis en œuvre ou en cours d'élaboration au sein du SDAGE Rhône Méditerranée. Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE.
- Les **contrats de baies, de rivières ou de nappes** sont des programmes d'actions pour la réalisation d'objectifs de gestion et de restauration des milieux aquatiques. 137 ont été répertoriés au sein du SDAGE Rhône Méditerranée, au 14 décembre 2010.

Le bassin versant de l'Huveaune est concerné par un contrat de rivière, pour la période 2015 à 2020, qui décline le programme de mesures du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), tout en prenant en compte les spécificités locales.

## 2. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER OU REDUIRE CES IMPACTS

### 2.1. INCIDENCES SUR LES CONDITIONS D'ECOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES ET MESURES

#### 2.1.1. Aspects quantitatifs

Les débits sont calculés par la formule rationnelle pour la période de retour décennale.  
Les caractéristiques du bassin versant pour l'état naturel, l'état actuel d'imperméabilisation et l'état projet sont déclinées ci-dessous.

Nom du BV	Surface (ha)	Longueur hydraulique (m)	Pente (m/m)	Coefficient de ruissellement naturel (%)	Coefficient de ruissellement actuel (%)	Coefficient de ruissellement futur (%)
Impluvium du projet	1.7668	200	0.015	10	60	42

Le calcul des débits est effectué par application de la formule rationnelle :

$$Q(T) = \frac{C.I(T,tc).A}{3,6}$$

avec : Q(T) = débit de pointe pour la période de retour T (m<sup>3</sup>/s)  
C = coefficient de ruissellement  
I(T,tc) = intensité de la pluie de projet pour la période de retour T et une durée de l'épisode pluvieux égal à tc (mm/h)  
A = superficie du bassin versant (km<sup>2</sup>)

- **Débit à l'état naturel**

A l'état naturel, et pour un coefficient de ruissellement de 10%, le débit décennal à l'exutoire du bassin versant est de **0.06 m<sup>3</sup>/s**.

- **Débit à l'état actuel**

Dans l'état actuel, le terrain d'assiette du projet est composé de parkings et de voies d'accès, partiellement goudronnés et partiellement constitués de terrain stabilisé.

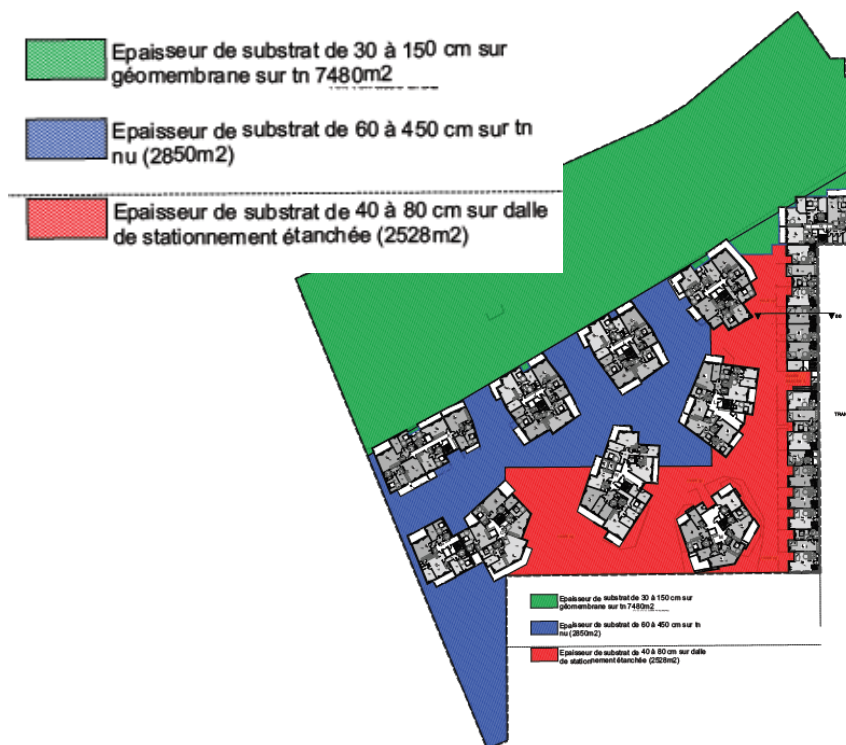
Le coefficient de ruissellement de la parcelle dans l'état actuel est estimé à 60%. Le débit dans l'état actuel est calculé par méthode rationnelle.

On obtient à l'exutoire du bassin versant du projet un débit décennal de **0.45 m<sup>3</sup>/s**.

● **Débit à l'état Futur**

L'aménagement de la zone va se composer essentiellement d'espaces verts dans la partie nord. La partie sud sera composée de bâtiments, d'espaces verts sur dalle surmontant les parkings et d'espaces verts de pleine terre.

Les épaisseurs de substrat selon les zones sont illustrées sur le plan ci-dessous :



**Fig. 15. Epaisseur de terre selon les secteurs**

Les espaces verts sur géomembrane, les espaces vert sur terrain naturel nu et les espaces verts sur dalle présentent une épaisseur de substrat minimum de 30cm, 60cm et 40cm respectivement.

Le tableau ci-dessous détaille les surfaces de projet par type d'occupation du sol et les coefficients de ruissellement associé.

type	surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	surface active (m <sup>2</sup> )
espace vert sur dalle	2320	0.7	1624
toiture en pente et terrasses	970	1	970
toiture stockante	3250	1	3250
Pleine terre	10195	0.1	1019.5
Voie d'accès au parking extérieur	533	0.9	480
parking extérieur végétalisé	400	0.5	200
<b>Projet total</b>	<b>17668</b>	<b>0.43</b>	<b>7543</b>

**Le coefficient de ruissellement global du projet est estimé à 43%.**



On obtient à l'exutoire du bassin versant un débit décennal de **0.30 m<sup>3</sup>/s**.

## Impact positif 😊 sur les eaux superficielles par rapport à l'état actuel, du point de vue quantitatif - AVANT mesures

### ➤ Mesures

Le projet génère une baisse du débit à l'exutoire par rapport à l'état actuel. Toutefois, dans l'optique d'améliorer la situation en aval et au vu de l'augmentation des débits de pointe par rapport à un état naturel, il est nécessaire de prévoir des aménagements compensatoires.

Les préconisations de la DEAP de la Métropole Aix-Marseille et de la doctrine des Bouches du Rhône ont été utilisées pour déterminer les incidences du projet sur les eaux superficielles et pour le calcul des compensations à mettre en œuvre.

Le volume de compensation des eaux pluviales du projet a été calculé selon les deux prescriptions pluviales locales. Les valeurs obtenues sont très proches et ce sont les valeurs les plus contraignantes en termes de volume de compensation qui ont été retenues pour le présent projet d'aménagement. Il s'agit des prescriptions issues de la doctrine des Bouches du Rhône :

Les volumes de stockage sont définis suivant la méthode des pluies, pour une pluie de période de retour 30 ans et un débit de fuite égal au débit biennal avant aménagement dans la limite de 20 l/s/ha aménagé.

Par soucis de cohérence par rapport à la doctrine de la DDTM13, et en raison de la plage de validité des coefficients de Montana de la région 3 (ITT77) limitée à 2 heures, les coefficients de Montana utilisés pour le calcul des volumes de compensation sont les coefficients issus de la doctrine DDTM13.

Deux types d'aménagement sont proposés pour le stockage du ruissellement issu des surfaces imperméabilisées du projet jusqu'à la pluie trentennale :

- La rétention des eaux de toiture via l'aménagement de stockage en toiture
- La rétention des eaux issues des surfaces sur dalle (espaces verts et allées), des terrasses des bâtiments et du parking extérieur dans un bassin de rétention

La méthode des pluies permet de calculer le volume de stockage à partir de la différence entre la hauteur d'eau précipitée (H) qui entre dans l'ouvrage et la hauteur d'eau évacuée ( $H_f$ ).

La hauteur d'eau précipitée est calculée par la formule de Montana :

$$H \text{ (mm)} = a * t^{(1-b)}$$

La hauteur d'eau évacuée par l'ouvrage de fuite est calculée par la formule suivante :

$$H_f \text{ (mm)} = 6 * Q_f * t / S_a$$

La hauteur d'eau à stocker est la valeur maximale de la différence :  $\Delta H_{max} \text{ (mm)} = H - H_f$

Le volume V (m<sup>3</sup>) à stocker est obtenu en multipliant cette différence par la surface active du projet  $S_a$  en hectares :

$$V \text{ (en m}^3\text{)} = 10 * \Delta H_{max} * S_a$$

Les caractéristiques et volumes de rétention associés pour les différents types de surface du projet sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

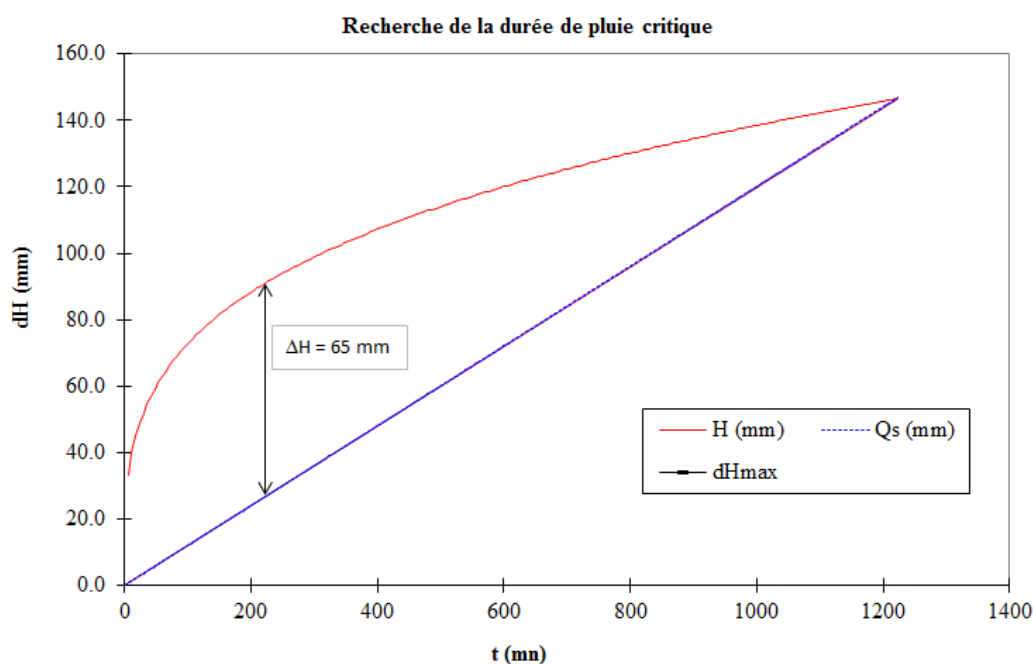
**Tabl. 4 - Détail des surfaces et dispositifs de stockage**

Espace	Type de rétention	Surface drainée (en m <sup>2</sup> )	Surface Active (en m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	volume de rétention (en m <sup>3</sup> )	$\Delta H_{\max}$ (en mm)	Débit de fuite (l/s)
toitures terrasse	toitures stockante	3250	3250	1	211	65	7
Surfaces sur dalle, toitures en pente terrasses parking extérieur	Bassin de rétention	4223	3274	0.78	185	59	8
Projet d'aménagement hors espaces verts	toitures stockante + Bassin de rétention	7295	6399	0.88	396		15
Espace vert de pleine terre	-	10195			0		
<b>Projet Total</b>		<b>17668</b>			<b>396</b>		

**Le volume total de stockage total à l'échelle du projet est de d'environ 400 m<sup>3</sup>.**

- **Stockage en toiture**

Le coefficient d'imperméabilisation des toitures est de 1. La lame d'eau à stocker pour les hypothèses de protection retenues dans le cadre du projet est de 65 mm. Le volume total stocké sur les toitures sera de 211 m<sup>3</sup>.

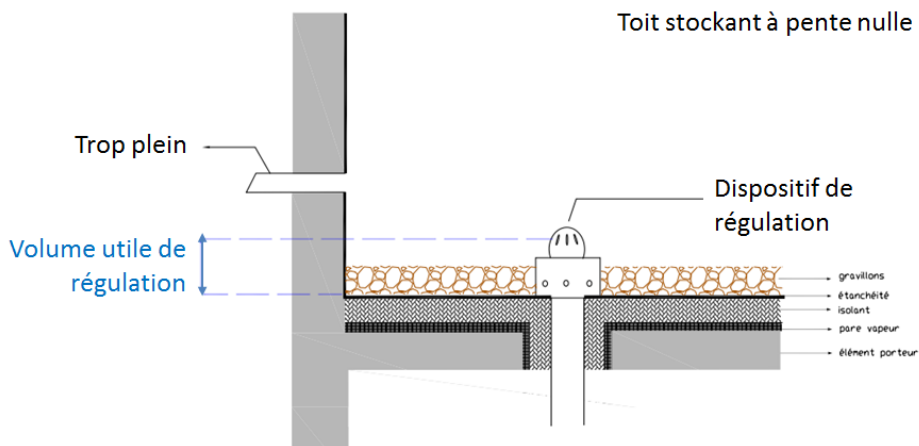


**Fig. 16. Méthode des pluies : graphique de calcul de la hauteur d'eau à stocker pour les toitures stockantes**

Descriptif des toitures stockantes :

Hormis les toitures en pente des ateliers situés sur la limite Est du projet, les toitures des bâtiments seront utilisées pour faire de la rétention directe en toiture. Cette technique permet de stocker les eaux pluviales au plus près de la source.

**La lame d'eau stockée sera de 65 mm, soit un volume utile de 65 l/m<sup>2</sup> de toiture.**



**Fig. 17. Schéma de fonctionnement des toitures stockantes**

Le débit de fuite des toitures stockantes sera de 0.002 l/s/m<sup>2</sup> pour un débit de fuite total de 7 l/s (pour les 3250 m<sup>2</sup> de toiture stockante du projet) et sera assurée par des dispositifs de régulation. Ils sont composés d'une évacuation régulée, jusqu'à une certaine hauteur d'eau, par le biais d'orifices calibrés. Il sera raccordé sur le réseau de collecte des eaux pluviales du projet d'aménagement.

Des trop-pleins de sécurité seront prévus. Ils servent de déversoirs de sécurité si les systèmes de régulation sont bouchés ou engorgés. Ils servent également à respecter la hauteur d'eau limite sur la toiture.

● **Stockage dans le bassin de rétention**

Le coefficient d'imperméabilisation des espaces raccordés sur le bassin de rétention est de 0.78. Le volume à stocker pour les hypothèses de protection retenues dans le cadre du projet est de 185m<sup>3</sup>.

Descriptif du bassin de rétention :

Le bassin de rétention sera alimenté par le réseau de collecte des eaux pluviales du projet d'aménagement et verra le transit du débit de fuite issu des toitures stockantes.

Le débit de fuite global du bassin de rétention sera de 15 l/s.

Dans l'état actuel, la parcelle d'implantation du bassin de rétention est imperméabilisée par une géomembrane et les conditions d'aménagement dans le secteur d'implantation du bassin de rétention sont fixées par l'Arrêté Préfectoral du 12 mai 2009. Il précise que " L'utilisation de la parcelle B (parcelle où sera implantée le bassin de rétention) ne peut faire l'objet d'aucune implantation de constructions ou d'ouvrages susceptibles de nuire à la conservation et à l'imperméabilité de la géomembrane ".

En état aménagé, l'espace correspondant à la parcelle B de l'arrêté préfectoral sera remblayé jusqu'à une cote projet proche de 27.10 mNGF environ. Le terrain actuel au droit du futur bassin de rétention est à la cote de 26.20 mNGF au point le plus haut, et l'épaisseur minimum de substrat disponible est d'environ 90 cm.

Le fond de l'ouvrage, d'une profondeur maximum de 60 cm, sera calé au-dessus de la géomembrane imperméable et le rejet du débit de fuite se fera dans l'Huveaune.

➤ **Pente du fond et des talus**

Le fond du bassin aura une faible pente orientée vers le nord et l'organe de vidange du bassin afin de permettre le ressuyage de celui-ci. La pente maximale des talus du bassin sera de 3H/1V.

➤ **Étanchéité du bassin**

Compte tenu de l'implantation du bassin au-dessus de la géomembrane imperméable en place (selon l'Arrêté Préfectoral du 12 mai 2009) qui empêche de fait l'infiltration des eaux pluviales, le bassin de rétention sera étanché par une géomembrane.

Afin de favoriser l'intégration paysagère du bassin dans le parc, la géomembrane pourra être recouverte de terre végétale et sera engazonnée.

➤ **Surverse du bassin**

En cas d'événement pluviométrique de période de retour supérieure à la pluie trentennale (période de retour de dimensionnement du bassin), la surverse se fera par ruissellement direct vers l'Huveaune en limite nord du bassin de rétention. Le talus Nord du bassin sera protégé par des enrochements afin d'éviter sa détérioration en cas de surverse.

Le terrain naturel du parc sera en légère pente vers l'Huveaune pour permettre le ruissellement des eaux pluviales et l'évacuation de la surverse du bassin.

➤ **Régulateur de débit**

Un dispositif de régulation des débits sera mis en place en sortie du bassin de rétention afin d'assurer un débit constant de fuite du bassin au débit de 15l/s.

➤ **Clôture**

De par sa faible profondeur (inférieure à 60 cm) et à la faible pente des talus, le bassin ne nécessitera pas de clôture.

● **Création d'un réseau pluvial**

Il s'agit de drainer les eaux pluviales issues des surfaces aménagées vers le bassin de rétention, les canalisations auront un diamètre minimal de 600 mm conformément aux prescriptions de la DEAP de la métropole Aix-Marseille.

➤ Impact sur l'ouvrage existant:

Le cadre existant est implanté à 4 mètres de profondeur et n'est pas modifié dans le cadre du projet.

Le cadre existant n'est pas impacté par le projet d'aménagement East Park 2.

**Impact positif ☺ sur les eaux superficielles par rapport à l'état actuel, du point de vue quantitatif - APRES mesures**

### 2.1.2. Aspect qualitatif

Les eaux superficielles dans les zones urbaines sont soumises plusieurs types de pollution :

- **Une pollution chronique** qui rassemble l'ensemble des pollutions liées à la circulation des véhicules (usure de la chaussée, corrosion des éléments métalliques, usure des pneumatiques, éléments flottants, hydrocarbures et émissions dues aux gaz d'échappement). Ces polluants sont transportés hors de la plate-forme par les vents et les eaux de ruissellement.
- **Une pollution accidentelle** qui survient à la suite d'un déversement de matières polluantes consécutif à un accident de la circulation ou un incendie (eaux d'extinction chargées de débris et de produits divers). La gravité de ses conséquences est très variable en fonction de la nature et de la quantité de produit déversé, mais aussi du lieu de déversement et de la ressource susceptible d'être contaminée.
- **Une pollution saisonnière** qui résulte de l'emploi de produits de déverglacement fondants (chlorure de sodium essentiellement) et de produits abrasifs utilisés dans le cadre du service de viabilité hivernale ainsi que de produits phytosanitaires utilisés dans le cadre de l'entretien des espaces végétalisés (désherbants, engrais...).

#### ➤ Situation du projet vis-à-vis des différents types de pollution

Dans l'état actuel le site est constitué de friches, d'allées circulées et d'un parking.

A l'état projet, l'accès aux véhicules sera limité au parking visiteurs de 30 places en Ecovégétal situé en limite nord est du projet. Les seuls véhicules autorisés à circuler sur les allées du parc seront les véhicules des pompiers.

En dehors du parking visiteurs traité en Ecovégétal, le projet est constitué d'espaces verts, d'allées piétonnes et de bâtiments et n'est pas de nature à engendrer de pollution chronique ou accidentelle des eaux superficielles.

L'accès et la circulation des véhicules sont réduits à l'état aménagé par rapport à l'état actuel et le projet ne nécessite pas de traitement de la pollution chronique ou accidentelle.

### Impact positif 😊 sur les eaux superficielles – aspects qualitatifs pour les pollutions liées à la circulation des véhicules

La pollution potentielle sur le site est la pollution saisonnière liée à l'emploi de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces végétalisés (désherbants, engrais...).

### Impact négatif 😞 sur les eaux superficielles – aspects qualitatifs pour les pollutions saisonnières liées à l'emploi de produits phytosanitaires – AVANT mesures

#### ➤ Mesures

La conception des espaces verts sera considérée de manière à éviter les recours à l'emploi de produits phytosanitaires pour leur entretien.

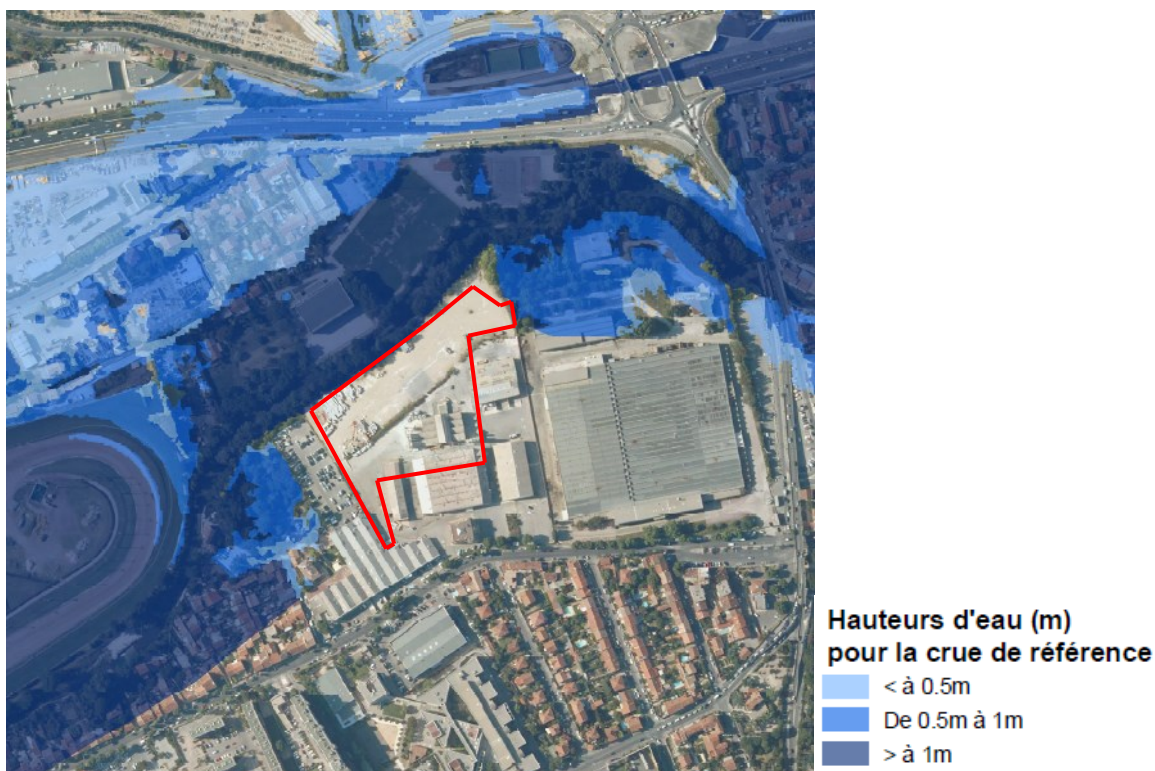
Il est recommandé notamment de :

- veiller à la qualité agronomique des plantations afin de prévenir un déséquilibre qui entraînerait une sensibilité accrue aux bio-agresseurs,
- privilégier l'utilisation de certaines espèces végétales régulatrices,
- aménager des espaces permettant l'intégration et le développement d'une végétation spontanée.

**Impact négligeable ou nul 😊 sur les eaux superficielles – aspects qualitatifs pour les pollutions saisonnières liées à l'emploi de produits phytosanitaires – APRES mesures**

### 2.1.3. Risque Inondation

Selon l'étude réalisée par EGIS pour l'élaboration du PPRI de l'Huveaune, le projet d'aménagement est situé en dehors de l'emprise de la crue de référence (crue centennale) de l'Huveaune.



**Fig. 18. Cartographie des hauteurs d'eau pour la crue de référence (Egis, 2014)**

- Impact des remblais

Le projet d'aménagement est situé en dehors de la zone inondable pour la crue centennale de l'Huveaune. Il en découle que les remblais situés au niveau du projet d'aménagement East Park 2 n'auront pas d'influence sur la ligne d'eau pour la crue de référence de l'Huveaune.

**Impact négligeable ou nul 😊 sur le risque inondation**

## 2.2. INCIDENCES SUR LES CONDITIONS D'ÉCOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES ET LES USAGES DE L'EAU

### ✓ *Aspects quantitatifs*

Lorsqu'il y en a, les incidences quantitatives sur les eaux souterraines sont liées à l'imperméabilisation des sols empêchant l'alimentation de la nappe par infiltration.

Dans l'état actuel, la parcelle nord du site (parcelle B identifiée dans l'arrêté du 12 mai 2009) est totalement imperméabilisée par une géomembrane imperméable. La parcelle sud du site est en grande partie goudronnée et donc imperméabilisée.

Le projet sera implanté en remblai par rapport au terrain actuel, sans modification du revêtement de surface existant.

- Dans l'état actuel et à l'état projet le terrain du projet est isolé du sous-sol et de la nappe par les surfaces imperméables existantes et ce conformément à l'arrêté du 12 mai 2009.

Le projet n'engendre pas d'augmentation de l'imperméabilisation des sols par rapport à l'état actuel et ne présente pas d'impact sur la recharge pluviale de la nappe

**Impact négligeable ou nul 😊 sur la recharge en eaux pluviales de la nappe à l'échelle du projet- aspects quantitatifs**

### ✓ *Aspects qualitatifs*

Dans l'état actuel et à l'état aménagé, le terrain du projet est isolé du sous-sol par les surfaces imperméables existantes et ce conformément à l'arrêté du 12 mai 2009, aussi le projet n'engendre pas de pollution de la nappe.

**Impact négligeable ou nul 😊 sur les eaux souterraines - aspects qualitatifs**

## 2.3. INCIDENCE SUR LES MILIEUX NATURELS ET LES ECOSYSTEMES

Le projet n'impacte pas de ZNIEFF ou zone NATURA 2000.

Le projet est situé sur un terrain localisé en zone urbaine et déjà fortement imperméabilisé. Il n'y aura donc pas d'impacts sur les milieux naturels et les écosystèmes.

Le projet s'inscrit sur un espace constitué de remblai partiellement goudronné. Aucun habitat naturel n'est présent sur la zone et aucun arbre ne sera supprimé.

En phase aménagée, le projet est de la nature à améliorer la qualité paysagère du site en intégrant un parc paysager entre les constructions et l'Huveaune pouvant jouer un rôle de zone tampon. De plus, l'ensemble des aménagements permettront d'augmenter les espaces de jardins et semi-naturels, toujours plus favorables pour les espèces que l'état initial du site de type « industriel ».

**Impact positif 😊 sur le milieu naturel en phase aménagé**

## **2.4. MESURES DE REDUCTION EN PHASE CHANTIER**

Pour limiter au maximum les impacts des travaux, nous proposons les dispositions suivantes :

### **2.4.1. Qualité de l'eau**

Concernant l'aspect qualitatif des eaux en phase chantier, toutes les mesures seront prises pour éviter que les particules issues des terrassements ne polluent en aval.

Les risques de pollution pendant la phase des chantiers sont le déversement chronique ou accidentel de produits polluants dont les origines sont les suivantes:

- Lessivage des aires d'élaboration des bétons
- Pertes de laitiers de ciment
- Lavage des véhicules
- Pertes d'hydrocarbures sur les lieux de vidange des véhicules
- Libération de MES pendant le remaniement des sols (terrassements)

Les mesures à prendre pour limiter au maximum les risques de pollution pendant les travaux, relèvent de la gestion et de l'organisation du chantier, notamment en ce qui concerne les sites de stockage des matériaux polluants (hydrocarbures, huiles, produits d'entretien des engins) et l'entretien des engins de chantiers.

Les aires d'entretien et de nettoyage, de ravitaillement en carburant des engins ou véhicules devront être étanches, les huiles et eaux usées récupérées dans des fossés étanches, toutes infiltrations de produits ou d'eaux pollués étant exclues.

Ces mesures seront imposées par le Maître d'Ouvrage qui devra faire preuve de rigueur dans la rédaction des Cahiers des Charges pour la réalisation des travaux.

Leur rôle sera de recueillir les ruissellements très chargés en particules (phase de terrassement) et les pertes d'hydrocarbures et autres toxiques susceptibles d'être rejetés pendant les travaux.

Selon la durée du chantier, les éventuels ouvrages de décantation seront régulièrement curés. A l'issue du chantier, les réseaux et ouvrages définitifs seront en parfait état de propreté.

On évitera dans la mesure du possible, de réaliser les travaux en période de fortes précipitations.

### **2.4.2. Milieux naturels et écosystèmes**

La seule incidence potentielle du projet serait le dérangement des oiseaux, en phase de nidification, par les travaux.

Aujourd'hui, les activités du site entraînent déjà des nuisances sonores et des vibrations. Peu d'espèces doivent d'ores et déjà fréquenter la zone du fait de ces nuisances.

Le démarrage des travaux sera programmé en janvier (avant l'arrivée des espèces nicheuses pour la nidification) et permettra un déplacement naturel des individus vers des sites éloignés et plus calmes. L'incidence du projet sera donc très faible, temporaire et très localisé.



## **2.5. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES**

### **2.5.1. Moyens de surveillance durant le chantier**

Une organisation environnementale du chantier sera mise en place, particulièrement vis-à-vis de la protection des eaux et du milieu aquatique. Ainsi, un certain nombre de prescriptions environnementales seront inscrites dans les spécifications techniques à destination du constructeur, qui devra s'engager sur les mesures à mettre en œuvre. Le constructeur veillera à l'application de ces mesures qui seront contrôlées par des visites régulières et inopinées du maître d'œuvre, indépendant des entreprises en charge du chantier.

Le Maître d'Ouvrage signalera au Préfet dans les meilleurs délais tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la qualité de la ressource en eau, la mise en évidence d'une pollution des eaux et des sols ainsi que les premières mesures prises pour y remédier.

### **2.5.2. Moyens de surveillance et d'entretien des ouvrages en service**

Les ouvrages de collecte seront régulièrement entretenus et les services de Police de l'eau auront libre accès aux ouvrages.

- **Les bassins de rétention**

Notons que les principes généraux qui définissent les préconisations en matière d'entretien des bassins sont précisés dans les documents de référence dont le principal est le Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales, STU, Agences de l'Eau - 1994 - Paris, Editions Lavoisier TEC et DOC - 275 p.

L'entretien courant des bassins et la surveillance de leur bon fonctionnement sera réalisé après chaque gros orage et une fois par an avant la période pluvieuse :

- un contrôle général visuel concernant les appareillages et orifices de passages des eaux, (enlèvement des encombrants au niveau de la grille de vidange, des berges et du fond du bassin ...),
- une vérification du colmatage du fond du bassin. Un curage du fond du bassin devra être réalisé lorsqu'environ 10 à 20 cm de dépôt sont observés.

En cas de nécessité d'enlèvement des boues en fond des bassins, des entreprises locales assureront cette mission pour le compte du gestionnaire.

Une tonte et un fauchage devront être réalisés périodiquement suivant les recommandations des paysagistes. Les herbes ne devront en aucun cas obstruer les différentes parties des ouvrages (conduites d'amenées, orifice de fuite, surverse, by-pass, conduite de sortie...).

Les ouvrages spécifiques (régulateurs de débits) devront être testés tous les 6 mois.

- **Le réseau pluvial**

Le réseau pluvial propre au projet comprend les ouvrages de type conduites enterrées, caniveaux, fossés,...

Cet entretien comprendra :

- Le fauchage (1 à 2 fois par an) de la végétation dans le cas des fossés et au niveau de la noue,
- Le nettoyage et l'enlèvement des déchets (2 à 4 fois par an) des ouvrages à ciel ouvert et des regards avaloirs
- Un curage du réseau à l'aide d'hydrocureuse ou aspiratrices si la capacité hydraulique est insuffisante ou suite à une pollution accidentelle.

- **Les toitures stockantes**

L'entretien des toitures stockantes sera réalisé conformément aux préconisations de la chambre syndicale nationale d'étanchéité :

- Réalisation de deux visites annuelles : une visite avant l'été pour le contrôle des organes de régulation et des descentes d'eaux pluviales ; une visite après l'automne pour enlever les feuilles / branches mortes, mousses et espèces parasites.
- Enlèvement les mousses tous les 3 ans, en moyenne, au niveau des dispositifs de régulation

### **2.5.3. Suivi des opérations de maintenance**

Une politique de maintenance devra être mise en place par le gestionnaire qui comprendra entre-autres les étapes d'inventaire des réseaux et la description détaillée du programme de maintenance.

Le gestionnaire devra tenir un carnet d'entretien de ses ouvrages où seront annotées les visites de surveillance, d'entretien et les éventuels incidents.

## **SECTION 3 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE**

Le projet d'aménagement EAST PARK 2 sur la commune de Marseille est concerné par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Rhône-méditerranée.

Le SDAGE 2016-2021 arrête pour une période de 5 ans les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin. Il fixe des objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2021 à travers neuf orientations fondamentales :

- **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 économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- **OF4** : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- **OF5** : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
  - ✓ OF5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
  - ✓ OF5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
  - ✓ OF5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
  - ✓ OF5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
  - ✓ OF5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- **OF6** : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
  - OF6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
  - OF6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides
  - OF6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- **OF7** : Atteindre 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

Ces 9 orientations fondamentales et leurs dispositions concernent l'ensemble des diverses masses d'eau du bassin. Leur bonne application doit permettre de contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.

Pour chaque masse d'eau du bassin Rhône-Méditerranée, sont ainsi proposés des objectifs d'état (chimique et écologique pour les eaux de surface ; chimique et quantitatif pour les eaux souterraines) à maintenir ou atteindre et un délai de réalisation, 2021 étant la 1<sup>ère</sup> échéance fixée.

**Le tableau suivant évalue point par point la compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE.**

**Tabl. 5 - Compatibilité du projet aux orientations du SDAGE RM 2016-2021**

Orientations fondamentales	Conformité du projet
<b>OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique</b>	
Disposition 0-01 Mobiliser les acteurs des territoires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
Disposition 0-02 Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme	
Disposition 0-03 Développer la prospective en appui à la mise en œuvre des stratégies d'adaptation	
Disposition 0-04 Agir de façon solidaire et concertée	
Disposition 0-05 Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces	
<b>OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</b>	
Disposition 1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
Disposition 1-02 Développer les analyses prospectives dans les documents de planification	
Disposition 1-03 Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau	
Disposition 1-04 Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale	Le projet intègre la mise en place d'ouvrages de rétention avec un débit de fuite régulé qui permettent de réduire les impacts hydraulique sur l'aval
Disposition 1-05 Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
Disposition 1-06 Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques	
Disposition 1-07 Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche	
<b>OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques</b>	
2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »	Le projet intègre la mise en place d'ouvrages de rétention avec un débit de fuite régulé qui permettent de ne pas dégrader les milieux en aval.
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	
<b>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</b>	
3-01 Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques	Sans objet (cette orientation vise les actions sur l'eau et les milieux aquatiques, notamment le programme de mesures du SDAGE)
3-02 Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE	
3-03 Développer les analyses et retours d'expérience sur les enjeux sociaux	
3-04 Développer les analyses économiques dans les programmes et projets	

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	
3-07 Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses	
3-08 Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	
<b>OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau</b>	
4-01 Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieu	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieu	
4-03 Promouvoir des périmètres de SAGE et contrats de milieu au plus proche du terrain	
4-04 Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte du bon état des eaux	
4-05 Intégrer un volet littoral dans les SAGE et contrats de milieu côtiers	
4-06 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant	
4-07 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants	
4-08 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	
4-09 Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique	L'objectif de non dégradation et la séquence « éviter – réduire – compenser » a été intégré.
4-10 Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
4-11 Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques	
4-12 Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles	
<b>OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</b>	
<b>OF 5 [A] : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle</b>	
5A-01 Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux	Les eaux issues des espaces accessibles aux véhicules seront stockées dans un bassin de rétention permettant la décantation avant le rejet dans le milieu naturel
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	Le site est actuellement fortement imperméabilisé. Et le projet n'induit pas de nouvelles surfaces imperméabilisées. Dans un souci d'amélioration de l'existant, le projet prévoit la création d'ouvrages de rétention à débits régulés de manière à compenser les surfaces imperméabilisées par rapport à un état naturel du site.

5A-05 Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique	Sans objet
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	
<b>OF 5 [B] : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques</b>	
5B-01 Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	Le projet intègre l'utilisation de technique alternatives à l'emploi de produits phytosanitaires.
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 de l'eutrophisation	
5B-04 Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie	Les ouvrages de rétention permettent de réduire l'impact du site sur les crues des cours d'eau par rapport à l'état actuel.
<b>OF 5 [C] : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses</b>	
5C-01 Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
5C-02 Réduire les rejets industriels qui génèrent un risque ou un impact pour une ou plusieurs substances	Sans objet
5C-03 Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations	La nature du projet (principalement logements et espaces verts) constitue de fait une réduction du potentiel de pollution par rapport à l'état actuel (parking et ancien site industriel)
5C-04 Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés	Sans objet (pas de sédiments aquatiques)
5C-05 Maitriser et réduire l'impact des pollutions historiques	Le projet est implanté en remblai au-dessus du terrain actuel (géomembrane imperméable au nord et bitume au sud) sans modification du sol. Il n'a pas d'impact sur la zone polluée confinée.
5C-06 Intégrer la problématique «substances dangereuses» dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire). À noter qu'il n'y aura pas de transport de matières dangereuses sur le site.
5C-07 Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes	Sans objet
<b>OF 5 [D] : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles</b>	
5D-01 Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes	Le projet intègre l'utilisation de technique alternatives à l'emploi de
5D-02 Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en	

<i>mobilisant les acteurs et outils financiers</i>	<b>produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts.</b>
<i>5D-03 Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux</i>	
<i>5D-04 Engager des actions en zones non agricoles</i>	
<i>5D-05 Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires</i>	
<b>OF 5 [E] : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine</b>	
<i>5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable</i>	<b>Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)</b>
<i>5E-02 Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité</i>	
<i>5E-03 Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable</i>	
<i>5E-04 Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées</i>	<b>La nature du projet (principalement logements et espaces verts) constitue de fait une réduction du potentiel de pollution par rapport à l'état actuel (parking et ancien site industriel)</b>
<i>5E-05 Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité</i>	
<i>5E-06 Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables</i>	<b>Sans objet</b>
<i>5E-07 Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé</i>	<b>Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)</b>
<i>5E-08 Réduire l'exposition des populations aux pollutions</i>	<b>Le projet respecte les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 12 mai 2009 relatif à l'aménagement du site.</b>
<b>OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides</b>	
<b>OF 6 [A] : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques</b>	
<i>6A-01 Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines</i>	<b>L'opération ne modifie pas les cours d'eau et les zones humides. Pas d'incidence du prélèvement sur les eaux souterraines par rapport à l'état actuel.</b>
<i>6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques</i>	
<i>6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation</i>	
<i>6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</i>	
<i>6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</i>	
<i>6A-06 Poursuivre la reconquête des axes de vies des poissons migrateurs</i>	
<i>6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments</i>	
<i>6A-08 Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques</i>	
<i>6A-09 Évaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques</i>	
<i>6A-10 Approfondir la connaissance des impacts des éclusées sur les cours d'eau et les réduire pour une gestion durable des milieux et des espèces</i>	
<i>6A-11 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants</i>	



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	
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	
<b>OF 6 [B] : Préserver, restaurer et gérer les zones humides</b>	
6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides sur les territoires pertinents	Sans objet (le projet ne concerne pas de près de zones humides)
6B-02 Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides	
6B-03 Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des zones humides	
6B-04 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets	
6B-05 Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance	
<b>OF 6 [C] : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau</b>	
6C-01 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
6C-02 Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux	
6C-03 Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes	
6C-04 Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux	
<b>OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</b>	
7-01 Élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau	L'opération n'a pas d'incidence sur la ressource en eau
7-02 Démultiplier les économies d'eau	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire	
7-04 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource des masses d'eau	
7-05 Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique	
7-06 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	L'exutoire du site n'est pas modifié par rapport à l'état actuel.
7-07 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
7-08 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau	
<b>OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b>	
8-01 Préserver les champs d'expansion des crues	Le projet se situe en dehors de la zone
8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	

8-03 Éviter les remblais en zones inondables	inondable de l'Huveaune pour la crue de référence. Les remblais n'ont pas d'impact sur la crue.
8-04 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	Sans objet : pas d'ouvrage de ce type.
8-05 Limiter le ruissellement à la source	Le débit et l'écoulement des eaux pluviales seront maîtrisés dans le cadre de l'opération, par la mise en place d'ouvrages de rétention d'eaux pluviales à débits de fuite régulés et notamment de toitures stockante permettant la rétention 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	Sans objet (ne relève pas des attributions du pétitionnaire)
8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	
8-10 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	
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	

**LE PROJET EST COMPATIBLE AVEC LE SDAGE 2016-2021 RHONE-MEDITERRANEE**

## **ANNEXE 1** Plan des aménagements hydrauliques

## **ANNEXE 2** Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000



Volume utile global pour les toitures stockantes : 211m<sup>3</sup>  
Lane d'eau utile : 65 mm

- Arbres plantés 210 u**
- Arbres feuillus
    - LS Liquidambar styraciflua Type 1600
    - Sa Saule alba élève 25000
    - Pa Popula alba Type 1214
  - Arbres ligneux de composition
    - Pxa Platane à cœur blanc Type 2025
    - Fo Ficus ssp. Type 2025
    - Gm Ginkgo biloba Type 1600
    - Dm Dune de mer Type 1600
    - Anc Acer monspeliense élève 20000
    - Tp Tilia platyphyllos Type 2025
  - Arbres à feuillage caduc
    - Aj Alnus subcordata Type 1600
    - Pt Prunella serotina Type 1618
    - Cd Cornus alba Type 25000
    - Cp Cornus sanguinea 'Soleil' Type 20000
    - Kp Kalmia latifolia élève 25000
    - Ppa Prunus serotina élève 20000
  - Arbres persistents
    - Pm Pinus maritime Type 1600
    - Pp Pinus pinaster Type 1600
    - Pn Pinus sylvestris Type 1600
    - Pt Pinus unguiculata Type 1600
    - Px Pinus peuceziana Type 1600
    - Pz Pinus nigra Type 1600
  - Arbres à croissance rapide
    - Pm Pinus maritime Type 1600
    - Pp Pinus pinaster Type 1600
    - Pn Pinus sylvestris Type 1600
    - Pt Pinus unguiculata Type 1600
    - Px Pinus peuceziana Type 1600
    - Pz Pinus nigra Type 1600
  - Arbres à croissance lente
    - Pm Pinus maritime Type 1600
    - Pp Pinus pinaster Type 1600
    - Pn Pinus sylvestris Type 1600
    - Pt Pinus unguiculata Type 1600
    - Px Pinus peuceziana Type 1600
    - Pz Pinus nigra Type 1600

- Plante grimpante sur clôture, 100 m
- Vigne, Cestris, rosier, Sida latifolia, Hydrangea paniculata, Mouton d'Inde
- Clôture grilagée galvanisée soudée octaédrique 1.8 m d'haie, 1.8 m de clôture, 1.8 m de clôture
- Clôture grilagée galvanisée soudée octaédrique 1.5 m d'haie
- Clôture en garantie de 10 ans pour 1.5 m de clôture posée en 100 et 1000 ans
- Mur en béton
- Mur en gabion
- Mur en brique ou en pierre
- Mur en pierre ou en brique

Commune de  
Département des

## Projet d'aménagement East Park 2

---

Plan masse

Dossier de Déclaration

MAITRE D'OUVRAGE: **NACARAT**

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUEE: **ARTELIA**

INDICES	DATES	D	MODIFICATIONS
A	04/2018	LRJ	Première diffusion
B	04/2018	LRJ	Seconde diffusion

MAITRE D'OUVRAGE: **NACARAT**

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUEE: **ARTELIA**

MAITRE D'OUVRAGE: **ARTELIA**

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUEE: **ARTELIA**

PLAN N°

1

ECH: 1/350

Commune de  
Département des

Projet d'aménagement East Park 2

Plan masse

MAITRE D'OUVRAGE: **NACARAT**

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUEE: **ARTELIA**

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUEE: **ARTELIA**



DDTM des BOUCHES-DU-RHONE

<p><b>FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA2000</b></p> <p><b>A JOINDRE OBLIGATOIREMENT AUX DOSSIERS ADMINISTRATIFS</b></p>	
--	--

### **A quoi ça sert ?**

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ? Le formulaire doit permettre, par une analyse succincte du projet, d'une part, et des enjeux de conservation d'autre part, de démontrer que toute incidence du projet sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 est exclue. **Si tel n'est pas le cas et qu'un doute subsiste sur d'éventuelles incidences, une évaluation plus poussée doit être conduite.**

Ce formulaire est à remplir par le **demandeur**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p.7 : » ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence. Destiné à faciliter les obligations des personnes physiques menant de petits projets, il relève de l'exception et n'exonère pas d'un contact préalable avec la structure animatrice du site Natura 2000 lorsque le projet est situé dans un site natura 2000 ou à proximité immédiate. Au cas par cas, l'administration qui instruit le projet peut être amenée à demander les compléments d'information nécessaires.

### **Dans quels cas utiliser ce formulaire ?**

Il est destiné surtout aux **personnes physiques** menant des **projets de faible ampleur** et il distingue deux cas :

**Cas 1 (p. 2 et 3) : → Projet concerné par le cas 1**

*L'emprise du projet est située entièrement à l'extérieur des sites Natura 2000,*

**Cas 2 (p. 5 et suivantes) :**

*L'emprise du projet est située tout ou partie dans un site Natura 2000 (dans ce cas prendre contact préalablement avec la structure animatrice du site natura 2000 concerné pour connaître les enjeux présents sur le secteur du projet et les environs)*

Le demandeur doit s'efforcer de fournir au mieux de ses connaissances les renseignements requis pour que l'étude d'incidence soit validée par le service instructeur ou administration chargée d'autoriser le projet. Il convient de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu. S'il ne peut être fait appel à un expert naturaliste professionnel, il est recommandé de se faire aider, si possible et en cas de besoin, par le tissu associatif local en matière de protection de l'environnement.

## Coordonnées du demandeur :

Nom : EAST PARK 2

Adresse : 594 avenue Willy Brandt  
59777 EURALILLE

Téléphone : 04 96 11 18 20

Email : AGEHRES@nacarat.com

## 1<sup>er</sup> cas : projet localisé entièrement hors site Natura 2000

### a. Nature et description du projet

Le présent projet d'aménagement constitue la tranche 2 du projet global de réalisation du quartier EAST PARK à Marseille. Il s'agit de la tranche 2 du projet global comprenant la création de 223 logements résidentiels, d'un parking sur 2 niveaux de 346 places, d'un parking visiteur extérieur de 30 places en Ecovégétal et d'un parc paysager. L'emprise totale du projet s'étend sur une surface de 1,7 ha située sur l'emplacement de l'ancien site de l'entreprise « Somefor ». La figure suivante présente le projet sur le site



*Présentation du projet (plan de masse)*



*Profil en travers de la tranche 2*



*Aménagements paysager du parc*

- b. Le projet comporte-t-il des **éclairages nocturnes** ? Si oui préciser la localisation, la technologie d'éclairage utilisée, l'orientation des faisceaux, le caractère permanent ou non de l'éclairage

Au jour de rédaction de la présente étude, les modalités d'éclairage ne sont pas définies. Cependant, elles pourront respecter certaines préconisations minimiser les incidences sur les espèces naturelles. En effet, il est conseillé d'optimiser le réseau d'éclairage (réduire le nombre de lampadaires par exemple, mise en place de dispositifs à déclenchement et extinction automatique), de choisir des équipements qui projettent une lumière dirigée vers le sol uniquement. Les modèles à favoriser sont ceux munis d'un abat-jour total et d'un verre protecteur plat (non éblouissant). Les ampoules utilisées sont également déterminantes. L'utilisation de lampes à vapeur de sodium basse pression est préconisée car elles procurent une bonne efficacité lumineuse mais éloignent aussi les chiroptères lucifuges et limitent la présence d'insectes.

- c. Y a-t-il sur la zone du projet des fossés, canaux, roubines, cours d'eau ou tout autre milieu aquatique (y.c. temporaire) ou humide ? Si oui, les faire apparaître sur le plan fourni et préciser la nature de la végétation associée, le cas échéant et préciser si le projet modifie ces milieux d'une quelconque façon

Le projet se situe en limite de l'Huveaune, en dehors de toute ripisylve et zone humide. En effet, le site est implanté en partie sur des remblais anciennement déposés par l'Usine des Blancs de Zinc. L'espace d'aménagement est caractérisé par une zone remblayée et partiellement goudronnée. Aucun habitat naturel n'est présent au droit de l'emprise des travaux.



Proche de l'Huveaune mais hors zone de travaux, la ripisylve est composée d'une haie arborée plutôt clairsemée composée de différentes essences (saule, sorbier, aulne, robier pseudoacacia (envahissant), frêne et charmes) dont les troncs sont colonisés par du lierre. La strate herbacée se compose de graminée et parsemée de nombreux déchets. La végétation rivulaire est plutôt pauvre et relativement dégradée.



*Photographies du site et localisation des prises de vue*

- d. **Essences concernées si des arbres sont supprimés** (préciser pour chaque espèce le nombre d'arbre concernés ou la surface concernée, ainsi que les plus gros diamètres relevés)

Aucun arbre ne sera supprimé car l'emprise du projet s'inscrit en dehors de la ripisylve, à partir de la voie d'accès. A noter que la création du parc paysager permettra de diversifier les espèces arborées. Elles pourront être choisies de façon à attirer et/ ou privilégier certaines espèces faunistiques.

## e. Localisation et cartographie

**Joindre obligatoirement un plan du projet** (plan de masse, plan cadastral, etc.), avec fonds de plan IGN au 1/25 000 . Les arbres supprimés et conservés doivent y être repérés.

Le projet est situé :

Nom de la commune : [Marseille](#) Département des Bouches-du-Rhône

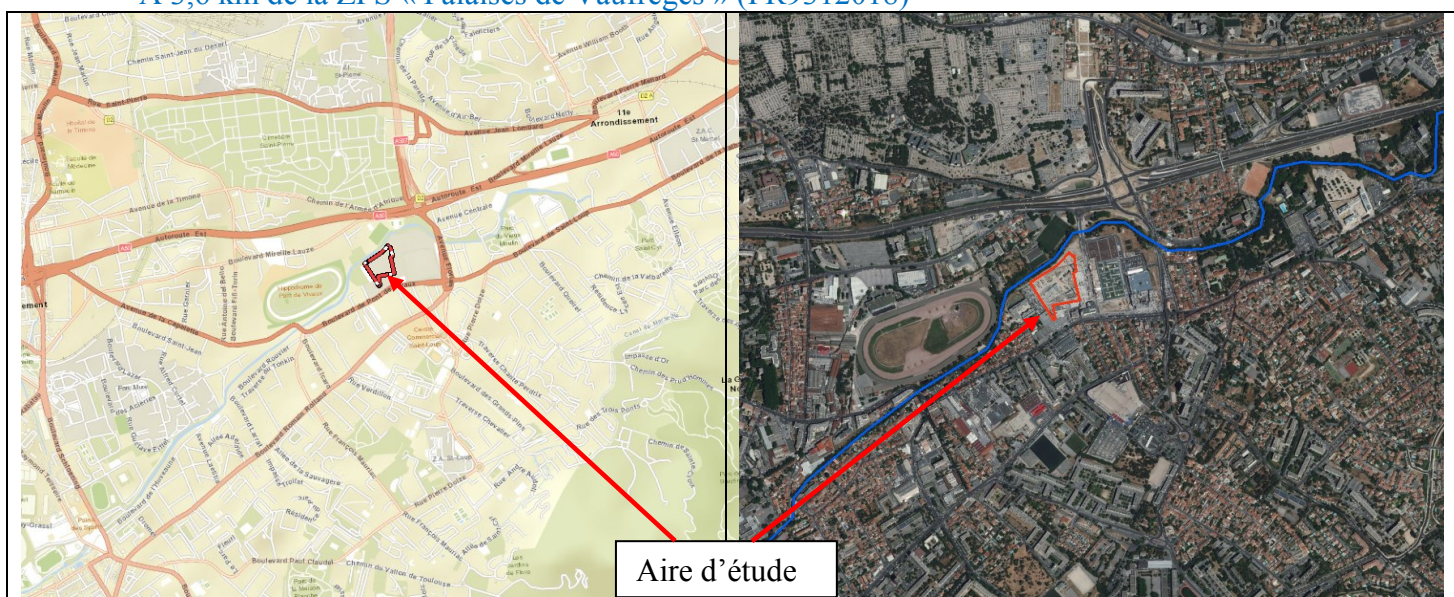
Lieu-dit et adresse : [Dixième arrondissement](#), sur l'ancien site de l'entreprise [SOMEFOR](#)

Site Natura 2000 les plus proches, dont les objectifs de conservation sont susceptibles d'être impactés : [Au vue de l'occupation du sol du site, aucun objectif de conservation de site Natura2000 n'est susceptible d'être impacté.](#)

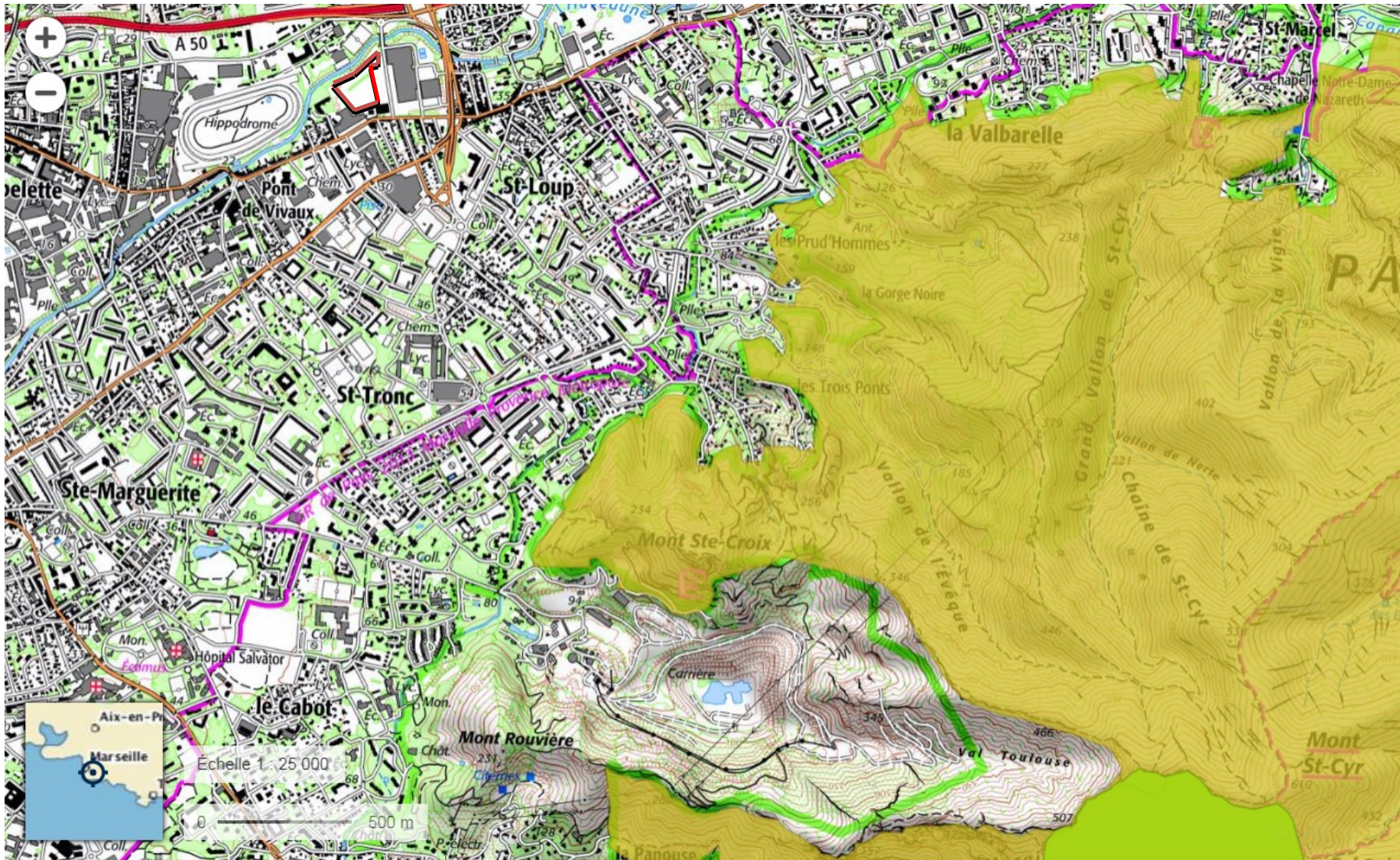
A quelle distance ?

[A 1,5 km de la ZSC « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet » \(FR9301602\)](#)

[A 3,6 km de la ZPS « Falaises de Vaufrèges » \(FR9312018\)](#)



*Localisation du projet*



*Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000*

## b. Etendue du projet

Surface : 1,7 ha

Linéaire : .....

## c. Période envisagée pour les travaux

Démarrage des travaux prévu en janvier 2019 pour environ 30 mois

## d. Questions posées

En fonction des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 voisins, les principales questions posées sont les suivantes :

### Chauve-souris ou oiseaux

- le projet occasionne-t-il une coupure ou une discontinuité dans une trame boisée, une ripisylve ? porte-t-il atteinte à des haies ou alignements d'arbres ?

Le projet n'occasionnera aucune coupe d'arbre de la ripisylve de l'Huveaune, ni de discontinuité dans la trame boisée. Pour rappel, il se situe sur une zone remblayée et partiellement goudronnée. Aucun habitat naturel n'est présent sur l'emprise des travaux.

- y a-t-il suppression de vieux arbres ou arbres à cavités ? (si oui joindre photos)

Le projet ne n'occasionnera aucune coupe d'arbres.

- l'emprise du projet est elle en partie en bordure de milieux aquatiques ?

Oui, cependant les aménagements les plus proches du cours d'eau consistent à la création d'un parc paysagé composés d'espaces verts.

- des gîtes à chauve-souris sont-ils présents (arbres, fissures de parois rocheuses et bâtiments inclus) ?

Non

- quelles espèces d'oiseaux utilisent ou fréquentent le site ?

Espèces communes

- y a-t-il des espèces d'oiseaux qui s'y reproduisent ?

Pas de reproduction au droit de l'emprise car le site est trop artificialisé. Une nidification pourrait s'effectuer dans la ripisylve, cependant au vu des activités de chatier à proximité actuellement en cours, ces activités faunistiques sont peu probables. De plus, la ripisylve ne sera pas modifiée ou juste nettoyée.

**Insectes** (à proximité immédiate des sites natura 2000)

- y a-t-il suppression de vieux arbres, arbres morts ou arbres à cavités ? (si oui joindre photos)

Non

## e. Conclusion

### Le projet envisagé

est susceptible

n'est pas susceptible

### d'avoir des incidences sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 voisins pour la (les) raison(s) suivantes :

Le projet s'inscrit sur un espace constitué de remblai partiellement goudronné. Aucun habitat naturel n'est présent sur la zone. Aucun arbre ne sera supprimé.

La seule incidence potentielle du projet serait le dérangement des oiseaux, en phase de nidification, par les travaux. Cependant, le démarrage des travaux en janvier (avant l'arrivée des espèces nicheuses pour la nidification), permettra un déplacement naturel des individus vers des sites éloignés et plus calmes. Aujourd'hui, les activités du site entraînent déjà des nuisances sonores et des vibrations. Peu d'espèces doivent d'ores et déjà fréquenter la zone du fait de ces nuisances. L'incidence du projet sera donc très faible, temporaire et très localisé.

En phase aménagée, le projet est de la nature à améliorer la qualité paysagère du site en intégrant un parc paysager entre les constructions et l'Huveaune pouvant jouer un rôle de zone tampon. De plus, l'ensemble des aménagements permettront d'augmenter les espaces de jardins et semi-naturels, toujours plus favorables pour les espèces que l'état initial du site de type « industriel ». De plus, un espace de préservation pour les oiseaux sera créé proche de la ripisylve.

**Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces et des habitats pour lesquels les sites ont été désignés.**

**Reconnaissance de terrain  
effectuée le : 27/03/2018**

**Fait à .....**

**Par :**

**signature**