





Créateurs de sites

Agence de Marseille

37-39, Bvd Vincent  
Delpuech

13006 Marseille



**Conception des espaces extérieurs du campus  
numérique THEODORA  
AYGALADES – MARSEILLE**

**PERMIS DE CONSTRUIRE**

**NOTICE HYDRAULIQUE ET  
AUTRES RESEAUX**

Indice  
A0

Date  
25/09/2020

Modifications  
Création du document

Rédacteur  
G. CHARILLON

Vérificateur  
T. DIAS





# Sommaire

<b>I.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>HYPOTHESES DE BASE.....</b>	<b>4</b>
<b>III.</b>	<b>ETUDE DE LA PERMEABILITE DES SOLS .....</b>	<b>7</b>
<b>IV.</b>	<b>CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE.....</b>	<b>7</b>
<b>V.</b>	<b>FAISABILITE D’INFILTRATION.....</b>	<b>8</b>
<b>VI.</b>	<b>PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES RETENU .....</b>	<b>10</b>
<b>VII.</b>	<b>EXTRAIT DU PLAN DES RESEAUX PROJETES .....</b>	<b>10</b>
<b>VIII.</b>	<b>AUTRES RESEAUX .....</b>	<b>11</b>
	<b>VIII.1. RESEAU D’EAUX USEES .....</b>	<b>11</b>
	<b>VIII.2. RESEAU ADDUCTION EAU POTABLE ET DEFENSE INCENDIE .....</b>	<b>11</b>
	<b>VIII.3. TELECOM .....</b>	<b>11</b>
	<b>VIII.4. ENEDIS .....</b>	<b>11</b>
	<b>VIII.5. ECLAIRAGE PRIVE .....</b>	<b>11</b>



## I. INTRODUCTION

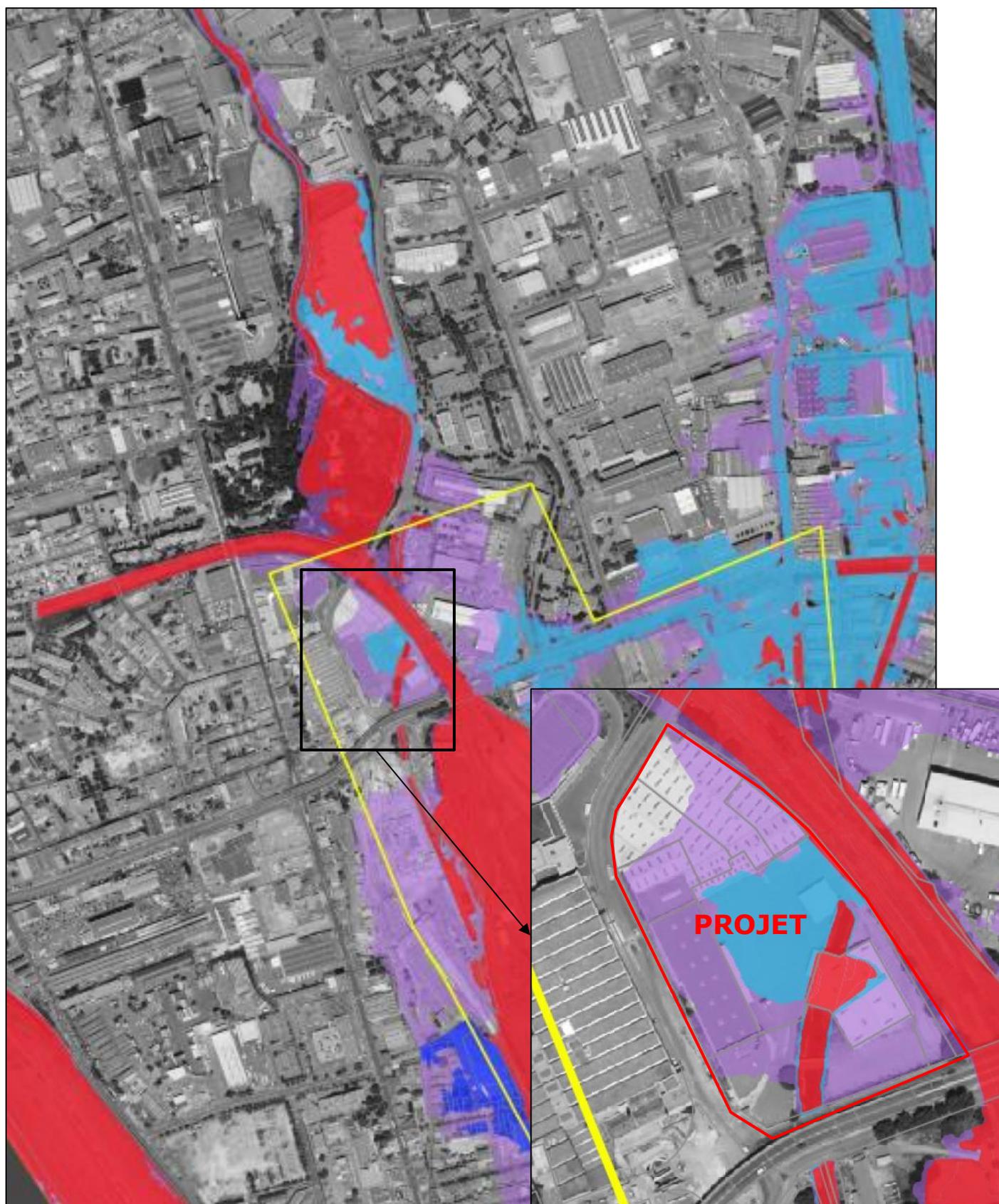
FONCIERE JAGUAR envisage la création d'un Campus Numérique situé au 21, Boulevard Capitaine Gèze 13014 Marseille.

FONCIERE JAGUAR est porteur d'un projet d'aménagement d'un campus urbain connecté, à dimension nationale et internationale comprenant notamment des bureaux (équipes R&D, un centre de supports clients, des entreprises innovantes IT), une école de formation, un datacenter, des services et loisirs (crèche, salle de sport, commerce et restauration, etc. ...). Des espaces extérieurs sont également prévus à l'aménagement.



Les parcelles concernées sont les parcelles 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69 et 70.  
La surface du terrain d'assiette concernée est d'environ **16 650 m<sup>2</sup>**.

## II. HYPOTHESES DE BASE



*Cartographie du zonage réglementaire du plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation des Aygalades*

<b>Légende</b>		BLEU CLAIR		BLEU FONCE		ROUGE		VIOLET		Périmètre de projet - Parc des Aygalades
----------------	---	------------	---	------------	---	-------	---	--------	---	--

Légende de la cartographie du zonage réglementaire du plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation des Aygalades

L'emprise du projet touche à plusieurs zones :

- VIOLET : les secteurs d'aléa résiduel ;
- BLEU CLAIR : les secteurs d'Autre Zone Urbanisée (AZU) soumis à un aléa modéré ;
- ROUGE : les secteurs où s'applique un principe général d'inconstructibilité (sauf exceptions), c'est-à-dire, les zones peu ou pas urbanisées (ZPPU) dès lors qu'elles sont inondables pour l'aléa de référence, et les secteurs d'Autre Zone Urbanisée (AZU) soumis à un aléa fort.

**VIOLET :**

**Tout ce qui n'est pas interdit à l'article 1 est autorisé sous réserve, pour la création ou l'extension de bâtiments, de respecter les dispositions suivantes :**

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

(b) Par exception à l'article (a), peut être réalisée sans respecter la réhausse de 20 cm :

- l'extension des locaux d'hébergement existants (*y compris par changement de destination ou création de surface de plancher*) dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol\* supplémentaire,
- l'extension des bâtiments d'activité ou de stockage (*y compris par changement de destination ou création de surface de plancher*) dans la limite de 20 % d'emprise au sol supplémentaire,
- la création d'annexe\* dans la limite de 20 m<sup>2</sup>,
- l'implantation des parkings fermés dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol\* par logement sur l'unité foncière.

(c) Dans le cas de création d'aire de stationnement collective\* souterraine, que leur accès soit situé a minima 50 cm au-dessus du niveau du terrain naturel et qu'une étanchéité suffisante et des moyens d'assèchement adéquats soient mis en œuvre.

(d) Mise en œuvre les mesures de mitigation\* sur l'ensemble du bâtiment : dans le cas d'un projet sur l'existant (extension, changement de destination), la mise en œuvre des mesures de mitigation est simplement recommandée.

**BLEU CLAIR :**

L'emprise au sol\* de la construction sur la partie inondable du terrain support du projet est limitée : elle doit être inférieure à **30 %** de cette surface inondable, ou jusqu'à **50 %** si cette emprise supplémentaire est conçue de telle sorte qu'elle réponde à l'objectif de transparence\* hydraulique (construction sur pilotis ou vide sanitaire transparent par exemple).

**ROUGE :**

L'emprise au sol\* de la construction sur la partie inondable du terrain support du projet est limitée : elle doit être inférieure à **30 %** de cette surface inondable, ou jusqu'à **50 %** si cette emprise supplémentaire est conçue de telle sorte qu'elle réponde à l'objectif de transparence\* hydraulique (construction sur pilotis ou vide sanitaire transparent par exemple).

Les détails sont consultables dans le « *Règlement PPRI de la Commune de Marseille* ».



PRÉFET DES  
BOUCHES-DU-RHÔNE  
Direction départementale  
des Territoires et de la Mer

**Approuvé le  
21 juin 2019**

# **PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES (P.P.R.) INONDATION**

## **AYGALADES**

## **SUR LA COMMUNE DE MARSEILLE**



### III. ETUDE DE LA PERMEABILITE DES SOLS

Suite aux investigations menées par le bureau d'études géotechniques SOL ESSAIS dans le cadre de leur mission G1 PGC, on peut estimer, à partir des natures des terrains déterminés dans le rapport, les valeurs de perméabilités suivantes :

- De 0 à 20 cm : enrobé –  $K < 10^{-6}$  m/s
- De 20cm à 3m : remblais limono-graveleux, sableux et limoneux –  $K > 10^{-5}$  m/s
- De 3m à 4m : limons argileux –  $K > 10^{-6}$  m/s
- De 4m à 10m : limons sableux et graveleux –  $K > 10^{-6}$  m/s

**Ces perméabilités sont plutôt assez faibles.**

### IV. CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE

Le projet est situé en milieu urbain encadré par deux voies à flux importants : l'Avenue des Aygalades et le Boulevard Capitaine Gèze et par les voies ferrées SNCF. Il est traversé également par le ruisseau des Aygalades. Son bassin versant est constitué de la surface de la parcelle projet, soit un **bassin versant d'une surface de 16 650 m<sup>2</sup>**.

Le projet comporte une **surface imperméabilisée de 9 000 m<sup>2</sup>** correspondant à :

- L'emprise des bâtiments : 7000 m<sup>2</sup> ;
- L'emprise de surface imperméable : 2000 m<sup>2</sup>.

Le projet comporte **d'espaces verts de 7650 m<sup>2</sup>**.

Les directives de la Métropole sont :

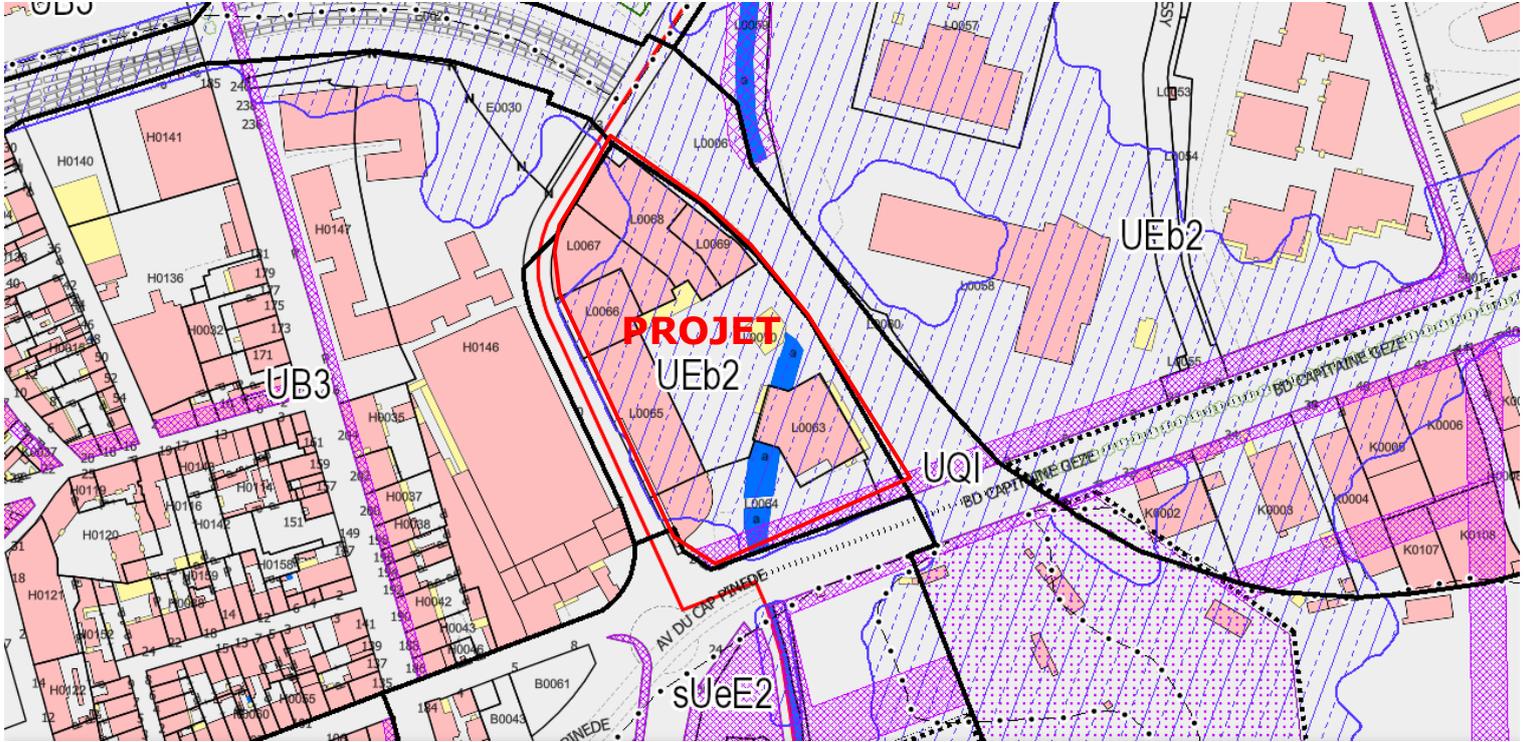
Type de surface	Coefficient de ruissellement
Toiture non végétalisée (traditionnelle ou terrasse)	1
Toiture végétalisée	0,9
Toiture ou dalle jardinée	0,8
Enrobé classique et autres surfaces imperméabilisées (Terrasse, dalle béton...)	1
Enrobé poreux / stabilisé	0,8
Espace vert en pente vers l'extérieur	0,4
Espace vert déconnecté (gestion in situ cf.3.2)	0

La surface active est donc de **9 000 m<sup>2</sup>**.



## V. FAISABILITE D'INFILTRATION

D'après le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Métropole Aix-Marseille Provence, le projet se situe en **zone UEb2**.



*Extrait du PLUi de la zone concernée par le projet*

De plus, le projet est situé en **zone 2**, qualifiée de « *Moins Prioritaire* », concernant le zonage particulier pluvial.

En zone UEb2, les règles de dimensionnement du bassin de rétention sont fixées par :

	<b>Zone 1</b>	<b>Zone 2</b>
<b>Rejet par infiltration</b>		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 90 litres / m <sup>2</sup>	au moins 500 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 50 litres / m <sup>2</sup>
ouvrage d'infiltration	dimensionné de manière à se vidanger en moins de 48 heures	
<b>Rejet dans un milieu naturel superficiel ou dans le réseau pluvial</b>		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 90 litres / m <sup>2</sup>	au moins 500 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 50 litres / m <sup>2</sup>
débit de fuite	au moins 5 litres / seconde / ha	au moins 10 litres / seconde / ha
<b>Rejet au caniveau</b>		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 1000 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 100 litres / m <sup>2</sup>	au moins 750 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 75 litres / m <sup>2</sup>
débit de fuite	au moins 5 litres / seconde / ha	au moins 10 litres / seconde / ha
	sans dépasser 5 litres / secondes / rejet	
<b>Rejet dans le réseau unitaire</b>		
Solution dérogatoire ne pouvant être utilisée que si aucune autre option n'est envisageable		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 90 litres / m <sup>2</sup>	
débit de fuite	au moins 5 litres / seconde / ha	
installations d'évacuation	séparatives en partie privée, jusqu'à la limite du réseau public	

En solution infiltration, le volume de rétention serait donc de  $9000 \times 0,050$ , soit **450 m<sup>3</sup>**.

Afin d'infiltrer un volume de 450 m<sup>3</sup> en 48 heures maximum suivant les recommandations Métropole avec une perméabilité à  $10^{-6}$  m/s, il faudrait 2600 m<sup>2</sup> de surface d'infiltration. Même en envisageant des puits d'infiltration ou des tranchées drainantes qui doivent être éloignées d'au moins 5m du bâtiment, il est impossible de trouver cette surface sans rendre le projet non viable économiquement. Nous sommes donc sur un cas de projet où la perméabilité de terrain plutôt faible est incompatible avec de l'infiltration.

**La solution d'infiltration, compte tenu des coefficients d'imperméabilités, n'est pas réalisable.**



## VI. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES RETENU

Après retour des DT, il apparaît plusieurs réseaux d'eaux pluviales à proximité du projet. Il est donc envisagé un rejet dans le milieu naturel superficiel ou dans le réseau pluvial à 10l/s/ha.

Le bassin de rétention sera dimensionné pour 50 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé soit **450 m<sup>3</sup> de rétention**. Cette rétention sera réalisée par une rétention dans un bassin enterré avec un rejet de 10l/s/ha.

L'emprise au sol du bassin de rétention sera de 450m<sup>2</sup>, soit avec une profondeur de 1m de rétention.

## VII. EXTRAIT DU PLAN DES RESEAUX PROJETES



*Extrait du plan des réseaux projetés*

## **VIII. AUTRES RESEAUX**

### **VIII.1. Réseau d'Eaux Usées**

Un réseau unitaire de type déversoir unitaire Ovoïde de 170 cm de haut par 100 cm de large est présent sur le boulevard Capitaine Gèze. Un raccordement pourra être créé au niveau du regard positionné en limite du projet au niveau du giratoire.

### **VIII.2. Réseau Adduction Eau Potable et défense incendie**

Un réseau en fonte ductile Ø300 mm est présent sur le boulevard Capitaine Gèze au droit du projet. Un raccordement pourra être créé avec un regard compteur positionné en limite du projet.

Deux poteaux incendie se situent à proximité du projet autour du giratoire. La mise en place d'un poteau incendie propre au projet sera étudiée avec le SDIS.

### **VIII.3. Télécom**

Un réseau Télécom est présent sur le boulevard Capitaine Gèze. Un raccordement sur le réseau pourra être créé avec une chambre de tirage positionnée en limite du projet.

### **VIII.4. Enedis**

Un réseau BT est présent sur le boulevard Capitaine Gèze. Un raccordement sur le réseau pourra être créé avec une chambre de tirage positionnée en limite du projet. La mise en place d'un poste de transformation sera étudiée avec ENEDIS à la suite de leur étude.

### **VIII.5. Eclairage privé**

Un réseau d'éclairage privé sera raccordé à l'armoire électrique située dans le bâtiment.

