

## Construction d'un ensemble immobilier de 78 logements et 2 commerces

**Quai de la Gironde - 75019 PARIS**

---

### **Note de gestion des eaux pluviales tranche 1**

<b>DOSSIER : AF 233584</b>		
<b>Phase PC</b>	<b>Date : Décembre 2023</b>	<b>Etabli par : ARE</b>

<b>Objet du document</b>		Note de gestion des eaux pluviales Permis de construire
<b>Maître d’Ouvrage</b>		<b>SAS Quai de la Gironde</b> 25 allée Vauban 59 110 La Madeleine
Architecte		<b>PPX</b> 47 rue de Popincourt 75011 PARIS tc@e-ppx.net
B.E.T TCE		<b>SODEBA-GINKO</b> 52 Avenue Philippe Auguste 75011 PARIS alexandre.renard@sodeba-ginko.com
<b>Indice</b>	<b>Date</b>	<b>Modification</b>
<b>0</b>	<b>Décembre 2023</b>	Emission initiale

<b>1. Objet du document.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Présentation .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Situation géographique.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Gestion des eaux pluviales .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Calcul du volume à abattre .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Conception et dimensionnement.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Calcul des petites pluies.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Calcul du bassin de rétention des EP .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Annexes .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Calcul des petites pluies.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Calcul du bassin de rétention des EP .....</b>	<b>9</b>

# 1. Objet du document

---

## 1.1 Présentation

Conformément à la réglementation de l'assainissement de Paris, cette note a pour but de faire une présentation de la gestion des EP pour le projet de construction d'un programme mixte comprenant des logements et commerces situés quai de la gironde à Paris 19<sup>ème</sup>.

Cette note sera décomposée de la façon suivante :

- Présentation du projet ;
- Calcul du volume d'eau à abattre ;
- Description de la végétalisation mise en œuvre et des dispositifs projetés

## 1.2 Situation géographique

Le projet est situé à l'angle de l'avenue Corentin Cariou et du Quai de la Gironde à Paris dans le 19<sup>ème</sup> arrondissement :

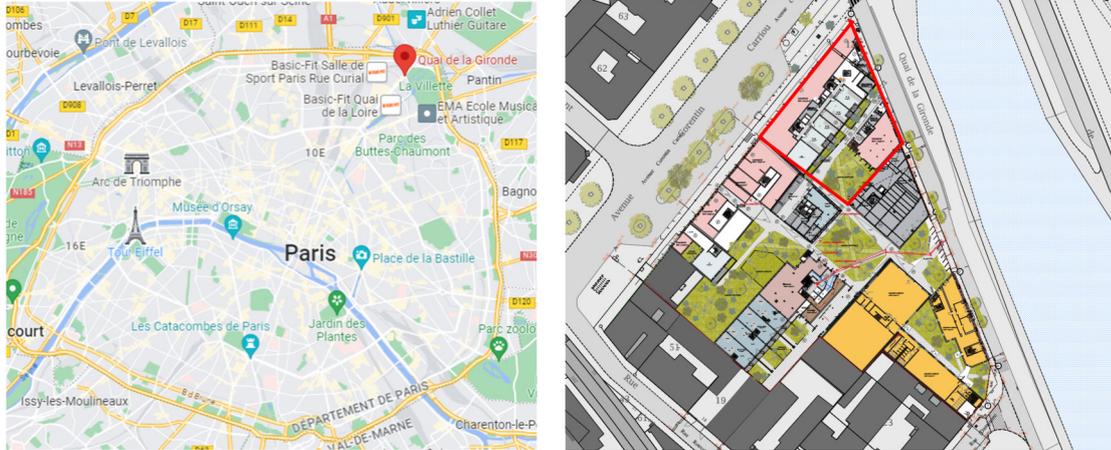


Figure 1 : Localisation du projet dans Paris « intra-muros » et zoom sur l'emplacement du projet, tranche 1 en rouge.

Le projet est composé de deux bâtiments

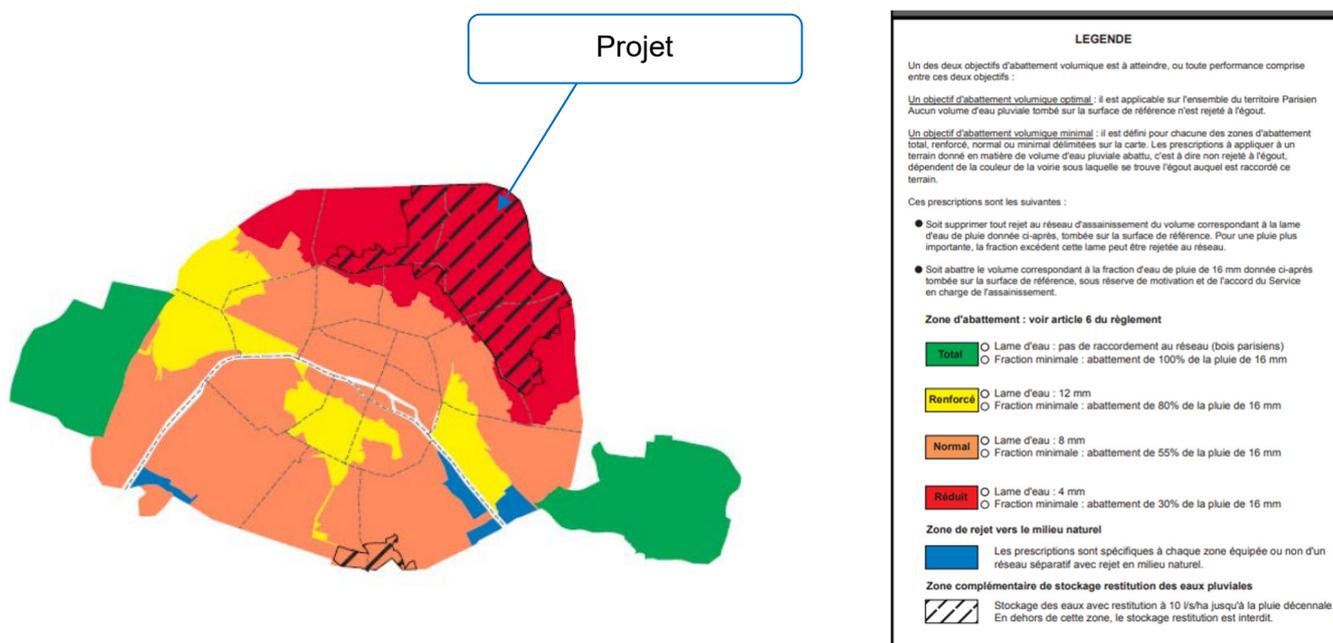
- Bâtiment A, bâtiment d'habitation composé de 7 étages sur RDC avec 1 commerce et un niveau de sous-sol
- Bâtiment A' bâtiment d'habitation composé de 3 étages sur RDC avec 1 commerce un niveau de sous-sol



## 2. Gestion des eaux pluviales

### 2.1 Calcul du volume à abattre

D'après la localisation du projet, l'abattement à assurer est une hauteur de pluie de 4 mm :



Carte du ZONAGE PLUVIAL

(<https://cdn.paris.fr/paris/2019/09/26/47ef9741f336c792d1ece99e8732cfef.pdf>)

La gestion des eaux pluviales du 19<sup>ème</sup> arrondissement est gérée par le service technique de l'eau et de l'assainissement - STEA PARIS. Les exigences concernant la gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

- **Objectif optimal** : une déconnexion des pluviales du réseau d'assainissement ;
- **Objectif minimal** : il est demandé un abattement volumique des 4 premiers millimètres de pluie, en 24 heures. On entend par abattement, le fait que la première lame d'eau ne doit pas se retrouver en égout.

Nota : Si cet abattement est techniquement impossible, il est demandé un abattement de 30 % de la pluie 16mm, toujours en 24 heures, ce qui, dans la pratique, revient à déconnecter 30% de la parcelle.

Le tableau joint en annexe détaille la saisie des surfaces et le résultat de l'abattement des eaux de pluies.

**NOTA :** La présence de gypse antéludien contenu dans le sol de la parcelle interdit toute infiltration concentrée. Le recours à des infiltrations ne peut être envisagée qu'au-delà des horizons sensibles c'est-à-dire vers 51/52 m de profondeur ce qui n'est pas possible.

## **3. Conception et dimensionnement**

### **3.1 Calcul des petites pluies**

Le projet prévoit une végétalisation ainsi que la création d'espaces verts répartis de la manière suivante :

- 297 m<sup>2</sup> de toiture végétalisée d'une épaisseur de 20cm
- 225 m<sup>2</sup> d'espaces verts au RDC

Ces surfaces apportent un abattement de 6,643 m<sup>3</sup> sur les 22,144 m<sup>3</sup> visés sur la parcelle. Cela représente 37,7% des pluies de 16 mm, ce qui est conforme aux 30% de l'objectif.

### **3.2 Calcul du bassin de rétention des EP**

Selon les exigences du STEA (Service Technique de l'Eau et de l'Assainissement), il est demandé une rétention des eaux de pluie sur la zone hachurée de 10l/s/ha. Selon les calculs en annexe, nous avons prévu un bassin de rétention de 30 m<sup>3</sup>. Le plan VRD01 qui complète cette note permet le repérage du bassin sur la parcelle.

## 4. Annexes

### 4.1 Calcul des petites pluies

#### FICHE DE CONFORMITÉ AU ZONAGE PLUVIAL

#### 1 - ESTIMATION DE LA PERFORMANCE D'UN BATIMENT EN MATIERE D'ABATTEMENT DE L'EAU PLUVIALE (Zones jaune, orange et rouge du zonage pluvial)

PC N° **PC**  
 adresse **Quai de Gironde \_ TRANCHE 1**  
 CP **75019**

ISO PR1 ENR 017  
 Version 01

Objectif donné par ZP (4mm, 8mm ou 12mm)

**4** mm (pluie objectif)  
 ou  
 30% de la pluie 16mm

Surface totale

1 384 m<sup>2</sup> dont  
 225 m<sup>2</sup> en pleine terre

Volume à abattre sur pluie objectif  
 5,536 m<sup>3</sup>

Volume sur pluie 16mm  
 22,144 m<sup>3</sup>

soit 6,843 m<sup>3</sup> à abattre

N°	Description	Surface (m <sup>2</sup> )	Épaisseur substrat végétal (cm) "P" pour pleine terre	Abattement maximum substrat (mm)	Abattement maximum substrat (m <sup>3</sup> )	Destination du surplus (Indiquer le N° de la surface de destination, "X" pour égout ou "Y" pour un dispositif d'infiltration)	pluie objectif			pluie 16 mm			
							Apport pluie objectif (m <sup>3</sup> )	Apport amont (m <sup>3</sup> )	Surplus (m <sup>3</sup> )	Apport pluie 16mm (m <sup>3</sup> )	Apport amont (m <sup>3</sup> )	Surplus (m <sup>3</sup> )	
1	Bâtiments TT ou tuiles	759,57	0	0	0	X	3,03828	0	3,03828	12,15312	0	12,15312	
2	Bâtiments TV	297,00	20	16	4,752	X	1,188	0	0	4,752	0	0	
3	Surface imperméable	102,43	0	0	0	X	0,40972	0	0,40972	1,63888	0	1,63888	
4	Surface semi-perméable	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	
5	Espaces verts	225,00	P	48	10,8		0,9	0	0	3,6	0	0	
6							0	0	0	0	0	0	
Y	Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltration de l'installation ici =>						X		0	0		0	0
X	égout								3,4			13,8	

Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par pointe filtrante	0 m <sup>3</sup> / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par épandage	0 m <sup>3</sup> / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration naturelle	171 m <sup>3</sup> / an	
Estimation annuelle du volume évapo-transpiré ou réutilisé	226 m <sup>3</sup> / an	
Estimation annuelle du volume envoyé en égout	655 m <sup>3</sup> / an	

Abattement sur pluie objectif  
 2,088 m<sup>3</sup>  
 soit 37,7% NC

Abattement sur pluie 16 mm  
 8,352 m<sup>3</sup>  
 soit 37,7% C

**ABATTEMENT CONFORME AU ZONAGE PLUVIAL**

## 4.2 Calcul du bassin de rétention des EP

### Dimensionnement d'un ouvrage de rétention par la méthode des pluies

Hypothèses : Calcul effectué selon la méthode des pluies

débit de fuite ( $Q_f$ ) :	1,4 l/s	
perméabilité du sol (k) :	m/s	
surface d'infiltration ( $S_{inf}$ ) :	m <sup>2</sup>	
débit d'infiltration ( $Q_{inf}$ ) :	0 l/s	( $Q_{inf} = 1000 \cdot k \cdot S_{inf}$ )
débit de fuite total ( $Q_t$ ) :	1,4 l/s	( $Q_t = Q_f + Q_{inf}$ )

	CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE		
	Surface (ha)	Coef. d'apport	Surface Active (ha)
Bâtiment	0,0760	1,00	0,0760
TV	0,0297	0,70	0,0208
Surface imperméable	0,0102	1,00	0,0102
Surface perméable	0,0225	0,10	0,0023
<b>Total</b>	<b>0,1384</b>	<b>0,79</b>	<b>0,1092</b>

Calcul de la durée de pluie

$$T \text{ en minutes} = ((6 \times Q) / (S_a \times a \times (1-b)))^{1/b}$$

Période de retour considérée

10 ans

Coefficients de Montana retenus

a : 15,379

b : 0,82

$Q_f$  : 0,0014 m<sup>3</sup>/s

T = 80 min

valeur de T donnant le volume V le plus important dans l'intervalle de validité de (ε)

Hauteur de pluie correspondante

h = 34 mm

h en mm =  $a \cdot T^{(1-b)}$  selon formule de Montana

Intensité de pluie correspondante

i = 25,34 mm/h

i en mm/h =  $60 \cdot a \cdot T^b$  selon formule de Montana

Calcul du volume utile nécessaire

V = 30 m<sup>3</sup>

$$V \text{ en m}^3 = 10 \cdot S_a \cdot ((a \cdot T^{(1-b)}) - 60 \cdot Q_f \cdot T$$

Calcul du temps de vidange

$T_v = 6,1 \text{ h}$

$$T_v = V / (Q_f \cdot 3600)$$