

NOISY-LE-SEC Triangle Ouest



APD - Dépôt PC



Notice de gestion des eaux pluviales



SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
2	PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	3
3	HYPOTHESE DE TRAVAIL – ANALYSE DES DONNEES D’ENTREE	4
3.1	CONTRAINTES TECHNIQUES LIEES A LA PERMEABILITE DES SOLS DU SITE	4
3.2	CONTRAINTES LIEES A L’HYDROGEOLOGIE	4
3.3	DONNEES D’ENTREE DU PROJET	5
3.4	DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES.....	6

1 GENERALITES

La présente notice descriptive a pour objet de décrire la gestion des eaux pluviales nécessaires à la construction d'une résidence étudiante, d'une crèche, d'un bowling, d'un restaurant, ainsi que des espaces mutualisés pour diverses activités.

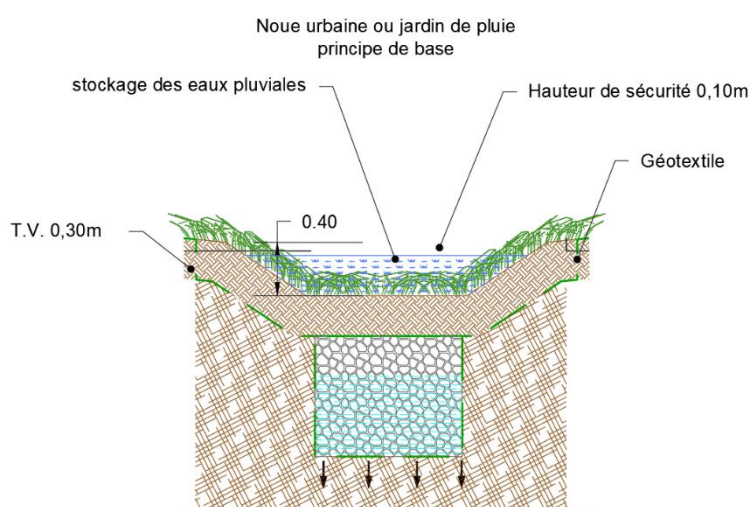
Le projet est délimité par la rue de Paris au Nord de la parcelle et par l'avenue Galliéni au Sud-Sud/Est dans la ZAC du quartier de la Plaine de l'Ourcq.

2 PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

La nature du projet et la surface que celui-ci exige sont aussi des facteurs pouvant impacté la gestion des eaux pluviales. Le peu d'espaces verts en pleine terre prévu sur le projet nous contraints à gérer la pluie décennale à l'aide d'un bassin enterré avec rejet au réseau à un débit régulé.

Pour les pluies courantes (h=8mm) :

Les eaux de toitures seront collectées par le lot plomberie puis canalisées vers la noue implantée en bordure du terrain, dans les espaces végétalisées. Les eaux de ruissellement seront reprises par des grilles ou avaloir et acheminées vers la noue.



Pour les pluies fortes (T=10ans) :

Toutes les eaux pluviales seront d'abord collectées vers les jardins de pluies (ou noues urbaines) puis via un système de surverse, elles seront canalisées vers un bassin de rétention enterré puis rejetées via un limiteur de débit au réseau concessionnaire.

Les eaux des parkings et des rampes seront collectées par des caniveaux à grilles et des grilles puis seront traités par une fosse à hydrocarbures avant rejet au réseau.

Ci-dessous le plan de repérage du bassin et des noues :

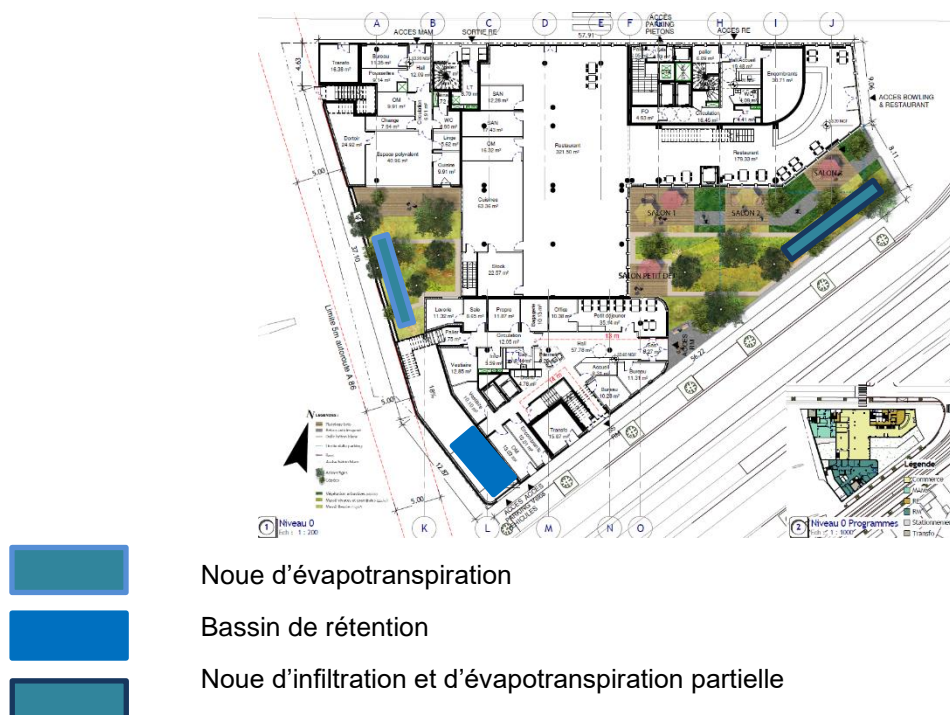


Figure 1 Implantation des noues et du bassin de rétention avec légende

3 HYPOTHESE DE TRAVAIL – ANALYSE DES DONNEES D'ENTREE

3.1 CONTRAINTES TECHNIQUES LIEES A LA PERMEABILITE DES SOLS DU SITE

Une étude géotechnique sera réalisée en cours d'études. Celle-ci permettra de perfectionner la gestion des eaux pluviales.

3.2 CONTRAINTES LIEES A L'HYDROGEOLOGIE

Le rapport géotechnique ne fait pas mention de la présence d'une nappe.

7.2. Hydrogéologie

Aucun niveau d'eau n'a été mesuré en fin de forage au droit des sondages SP1 à SP4, SD5 et SD6. Par ailleurs, le sondage SD7 a été équipé d'un tube PVC crépiné de 1 à 7 m/TN. Le sondage était sec en fin de chantier le 03/12/2018. Une deuxième mesure le 11/12/2018 a indiqué que le forage était sec mais le fond du forage était à 4.5 m/TN (49.18 NGF). Compte-tenu du rebouchage du piézomètre lié probablement à un éboulement, il sera nécessaire d'installer un piézomètre en diamètre plus grand pour confirmer l'absence de contexte de nappe au moins 3 m sous le fond de fouille.

Figure 2 Source Extrait du rapport géotechnique TECHNOSOL datant du 19 décembre 2018

3.3 DONNEES D'ENTREE DU PROJET

Les valeurs des coefficients de ruissellement et les épaisseurs minimales de substrat pour un abattement de la pluie courante prise en compte sont celles de la réglementation de la DEA de Seine Saint Denis.

Nature du revêtement	Cr pour les pluies courantes	Cr pour les pluies fortes
ESPACES VERTS EN PLEINE TERRE	0	0,2 *
ESPACES VERTS SUR DALLE (ép. supérieure ou égale à 50 cm)	0	0,4 *
ESPACES VERTS UTILISÉS POUR LA RÉTENTION DES EAUX PLUVIALES (noues, zones inondables...)	0	1
BASSINS EN EAU PERMANENTS	1	1
SOLS IMPERMÉABLES (enrobés, bétons...)	0,9 *	0,9 *
SOLS SEMI-PERMÉABLES (pavés joints sable, stabilisés, enrobés drainants...)	0,5 *	0,7 *
TOITURES-TERRASSES VÉGÉTALISÉES (substrat supérieur à 10 cm)	0	0,7
TOITURES-TERRASSES GRAVILLONNÉES	0,6	0,7
TOITURES EN PENTES (tuiles, zinc, ardoises...)	0,9	1

Coefficient de ruissellement	épaisseur de gravier / substrat	poids du dispositif (* ²)	rétenion d'eau (* ³)
toitures avec couche de gravier			
0.7 (* ¹)	5 cm	non précisé	0.065 m ³ /m ²
toitures végétalisées			
0.7 (* ¹)	5 cm	50 kg/m ²	0.018 m ³ /m ²
0.6 (* ¹)	8 cm	90 à 140 kg/m ²	0.025 m ³ /m ²
0.3 à 0.5 (* ¹)	10 à 25 cm	100 à 300 kg/m ²	0.030 à 0.080 m ³ /m ²
0.1 à 0.3 (* ¹)	25 à 60 cm	300 à 680 kg/m ²	0.080 à 0.160 m ³ /m ²
toitures végétalisées pour toits en pente			
0.65 à 0.75	8 à 13 cm	100 à 190 kg/m ²	0.035 à 0.050 m ³ /m ²

Type de surface	Epaisseur minimale de substrat	Hauteur de lame d'eau absorbée par m ²
Toiture végétalisée extensive	5 cm	4 mm
	10 cm	8 mm
	15 cm	12 mm
Toiture végétalisée intensive	20 cm	16 mm
	30 cm	22 mm
Jardin suspendu	50 cm	32 mm
	80 cm	38 mm
Pleine terre	∞	48 mm

Figure 3 Source « Gestion durables des eaux pluviales en milieu urbain » DEA 93

3.4 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

L'EPT impose le mode de gestion des eaux pluviales comme suit :

- Pour les pluies courantes, un abattement des 8 premiers millimètres de pluie est demandé, c'est-à-dire une gestion des eaux pluviales sans rejet au réseau public (gestion par évapotranspiration, infiltration, etc.) ;
- Pour les pluies fortes, le surplus des eaux pluviales sera rejeté à débit limité de 10l/s/ha au réseau public existant. Le volume de stockage à l'amont sera dimensionné sur la base d'une pluie de retour 10ans.
- La surface d'emprise du projet étant 2 151m², le débit de fuite appliqué au rejet des eaux pluviales des pluies fortes sera de Q = 2l/s

3.4.1 Calcul du volume de rétention nécessaire pour les pluies courantes

Calcul de Sa du projet pour les pluies courantes :			
Surface totale du projet =	2151 m²		
Imperméabilisation du projet :		Cr	
	Surfaces	pluies courantes	Surface active
Toiture - Terrasse	910 m ²	x 0,9 =	819 m ²
Toiture Végétalisée	767 m ²	x 0,0 =	0 m ²
Sols Imperméables (Accès béton, enrobé, etc.)	130 m ²	x 0,9 =	117 m ²
Espaces Verts (pleine terre)	344 m ²	x 0,0 =	0 m ²
		Ca	Sa
		pluie courante :	pluies courantes :
Surface active pluies courantes =	2 151 m ²	x 0,44 =	936 m²
Volume pluie courante à infiltrer (hauteur d'eau 8mm)	936 m ²	x 8mm =	8 m³

Ainsi, le volume d'eaux pluviales généré par les pluies courantes sur notre projet est :

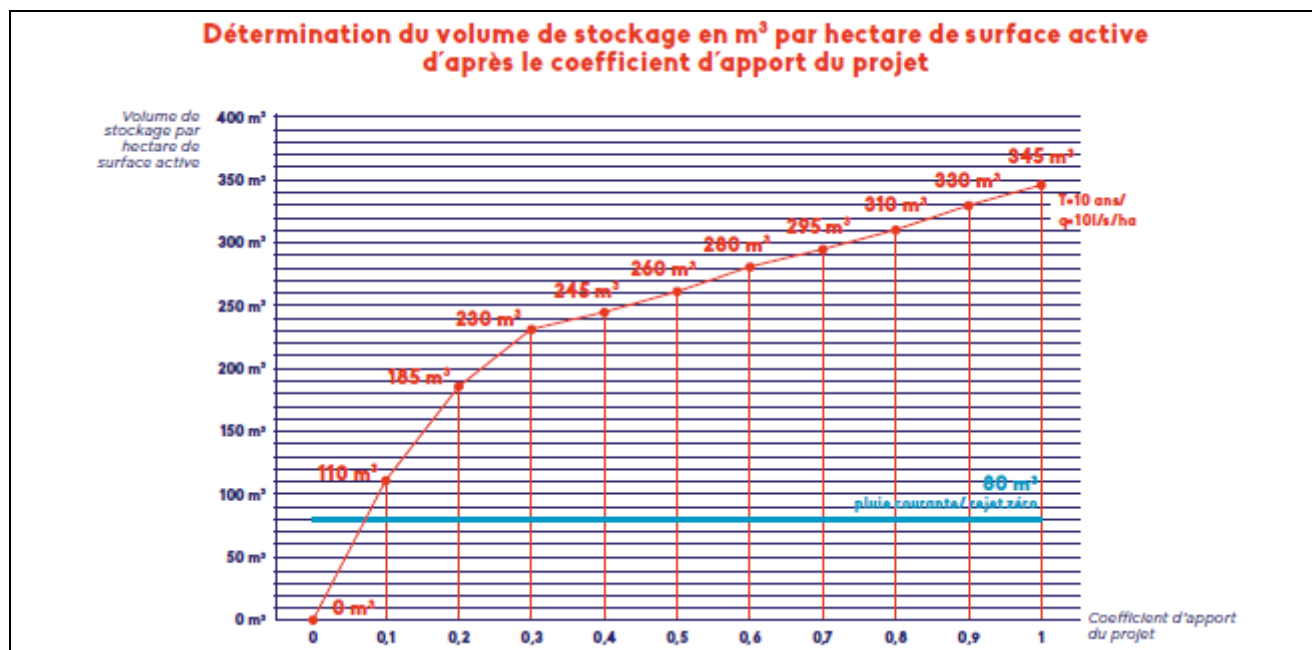
$$V_{\text{pluies courantes}} = 8 \text{ m}^3$$

Cette quantité d'eau sera gérée à la parcelle par infiltration dans le sol.

3.4.2 Calcul du volume de rétention nécessaire pour les pluies fortes

<u>Calcul de Sa du projet pour les pluies fortes :</u>			
Surface totale du projet =	2151 m²		
<u>Imperméabilisation du projet :</u>		Cr	
	Surfaces	pluies fortes	Surface active
Toiture - Terrasse	910 m ²	x 1,0 =	910 m ²
Toiture Végétalisée	767 m ²	x 0,7 =	537 m ²
Sols Imperméables (Accès béton, enrobé, etc.)	130 m ²	x 0,9 =	117 m ²
Espaces Verts (pleine terre)	344 m ²	x 0,2 =	69 m ²
		Ca	Sa
		pluies fortes :	pluies fortes :
Surface active pluies fortes =	2 151 m ²	x 0,76 =	1 633 m²

Le règlement d'assainissement de l'EPT fournit l'abaque de référence pour la détermination du volume de stockage des Eaux Pluviales en m³/ha de surface active en fonction du coefficient d'apport du projet :



Dans le cadre de notre projet et d'après l'abaque ci-dessus, le volume de référence Vrèf10 pour une pluie décennale et pour un coefficient d'apport Ca de 0.8 est de 310 m³ / ha de surface active.

Ainsi :

$$V_{10} = S_a \times V_{r\text{éf}10} =$$

$$V_{10} = 1\,633 \text{ m}^2 \times 310 \text{ m}^3/\text{ha de surface active}$$

$$V_{10} = 51 \text{ m}^3$$