

Table des matières

GESTION DES EAUX PLUVIALES	2
1. PRINCIPE GENERAL DE GESTION :	2
2. ETAT DES SURFACES :	3
3. DIMENSIONNEMENT DES BASSINS :	3
4. ANNEXES : NOTES DE CALCUL	6

GESTION DES EAUX PLUVIALES

1. Principe général de gestion :

Afin de respecter les prescriptions du Cahier des charges des « Travaux d'adduction d'assainissement » définissant les réglementations en matière d'assainissement sur tout le territoire de l'agglomération Seine Normandie, nous réaliseront une gestion des Eaux Pluviales à la parcelle.

Ainsi, les Eaux pluviales de toitures, des surfaces imperméabilisées et des espaces végétalisés issues de chaque future parcelle à bâtir devront être gérées à la parcelle par les futurs acquéreurs avec la mise en place d'un système de rétention / infiltration.

Les Eaux Pluviales issues des espaces communs, seront collectées puis dirigées vers les cinq bassins d'infiltration / rétention à ciel ouvert situés au nord-ouest du projet.



Dans le but de respecter les prescriptions issues du règlement cité au-dessus, nous réaliserons deux dimensionnements :

- ➔ Evènement pluvieux de retour 10 ans ➔ Vidange du volume de stockage en moins de 1 jour.
- ➔ Evènement pluvieux de retour 100 ans ➔ Vidange du volume de stockage en moins de 2 jours.

2. Etat des surfaces :

Etant donnée que les futures parcelles privées seront vendues comme « terrain à bâtir », nous ne connaissons pas les projets qui seront réalisés sur chaque parcelle. Ainsi, nous formulons l'hypothèse suivante afin de réaliser nos calculs des volumes de stockage : « *Chacune des parcelles comptera en moyenne 100m² de surface imperméabilisée* ».

a) Identification des surfaces collectées sur la totalité du site :

Type de surfaces	Surface brute	Coefficients	Surface équivalente
Toitures imperméabilisées	7 736 m ²	1,00	7 736 m ²
Voirie / stationnement	7 092 m ²	1,00	7 092 m ²
Cheminement piéton	4 570 m ²	0,90	4 113 m ²
Espaces verts	45 574 m ²	0,20	9 115 m ²
Sous-total "collecté" Bassin	64 972 m²	0,43	28 056 m²

La surface totale, du bassin versant collectée, est de 64 972 m² correspondant à une surface équivalente de 28 056 m² imperméabilisée.

b) Identification des surfaces collectées sur l'intégralité des futures parcelles privées :

Type de surfaces	Surface brute	Coefficients	Surface équivalente
Toitures imperméabilisées	7 505 m ²	1,00	7 505 m ²
Espaces verts	28 972 m ²	0,20	5 794 m ²
Sous-total "collecté" Bassin	36 477 m²	0,36	13 299 m²

La surface totale, du bassin versant collectée, est de 36 477 m² correspondant à une surface équivalente de 13 299 m² imperméabilisée.

3. Dimensionnement des bassins :

Les volumes calculés ci-dessous correspondent aux volumes d'eaux précipités lors de l'évènement pluvieux (les débits de fuite par ruissellement et / ou infiltration sont indiqués dans les notes de calcul détaillées en annexe du présent document).

Les hypothèses de calcul pour le dimensionnement des bassins sont les suivantes :

Coefficient de Montana

Station : Evreux-Huest
Période de retour : 10 ans

Valeur de « a » et « b » pour des pluies de
30 minutes à 2 heures

a : 13,69

b : 0,866

Coefficient de Montana

Station : Evreux-Huest
Période de retour : 100 ans

Valeur de « a » et « b » pour des pluies de
30 minutes à 2 heures

a : 25,42

b : 0,908

Formules de calcul

Hauteur précipitée (mm) :

$$h(t) = a \times t^{1-b} \text{ avec } t = 1 \text{ heures (60 min)}$$

Volume précipité (m3) :

$$Vp = h(t) \times \text{Surface équivalente}$$

→ Calcul du volume de stockage pour l'ensemble du terrain :

Calcul du volume de stockage pour 10 ans

Hauteur précipitée :

$$h(60) = 13.69 \times 60^{1-0.866} = \mathbf{23,7 \text{ mm}}$$

Volume précipité :

$$Vp = 23.7 \times 28\,056 = \mathbf{665.0 \text{ m3}}$$

Calcul du volume de stockage pour 100 ans

Hauteur précipitée :

$$h(60) = 25.42 \times 60^{1-0.908} = \mathbf{37,1 \text{ mm}}$$

Volume précipité :

$$Vp = 37.1 \times 28\,056 = \mathbf{1039.6 \text{ m3}}$$

→ Calcul du volume de stockage pour l'intégralité des futures parcelles privées :

Calcul du volume de stockage pour 10 ans

Hauteur précipitée :

$$h(60) = 13.69 \times 60^{1-0.866} = \mathbf{23,7 \text{ mm}}$$

Volume précipité :

$$Vp = 23.7 \times 13\,299 = \mathbf{315.2 \text{ m3}}$$

Calcul du volume de stockage pour 100 ans

Hauteur précipitée :

$$h(60) = 25.42 \times 60^{1-0.908} = \mathbf{37,1 \text{ mm}}$$

Volume précipité :

$$Vp = 37.1 \times 13\,299 = \mathbf{492.8 \text{ m3}}$$

Suite à la réalisation de ces deux calculs (terrain complet / parcelles privatives), nous pouvons estimer le volume de stockage moyen par parcelle privative à **± 7m³**.

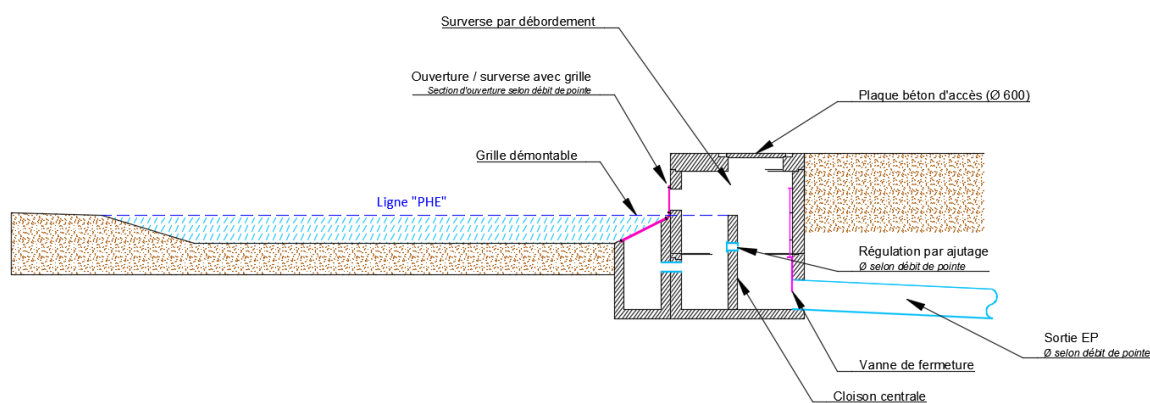
Nous en déduisons également le volume de stockage à mettre en place afin d'assurer la gestion des Eaux Pluviales issues d'un événement pluvieux exceptionnel de retour 100 ans.

A savoir : $1039.6 - 492.8 = \mathbf{546.8\ m^3}$

Pour gérer les Eaux Pluviales issues des espaces communs, nous allons mettre en place 5 bassins d'infiltration / rétention sur la partie nord-ouest du site. Afin d'assurer une marge de sécurité sur les volumes à stocker, nous aménagerons des bassins qui auront une capacité de stockage égale à **± 560 m³**. Ainsi, nous aurons environ 13 m³ supplémentaires.

De plus, des noues seront aménagées dans les espaces verts à différents endroits du projet pour permettre l'infiltration des eaux issues du ruissellement des voiries et cheminements piétons. Celles-ci ne rentrent pas dans le calculs du volume de stockage. Elles permettent également de fournir une capacité de stockage supplémentaire.

- **Coupe de principe d'un bassin à ciel ouvert :**



4. Annexes : Notes de calcul