

1. PREMIERS FLOTS DES EAUX PLUVIALES

- Surface concernée : voiries et stationnements 1 482 m²,
- Hauteur de précipitations : 10 mm,
- **Volume de bassin des 1ers flots** : 1 482 m² x 0,01 m = 14,82 m³ arrondis à **15 m³**.

2. BASSIN D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

2.1. Principe retenu pour la gestion des eaux pluviales

2.1.1. Hypothèses de dimensionnement

- Période de retour de la pluie dimensionnante : 100 ans,
- Infiltration uniquement (pas de rejet au réseau public EP),
- Débit de fuite = infiltration selon perméabilité mesurée sur site $7,06 \cdot 10^{-5}$ m/s soit 254 mm/h,
- Méthode de calcul utilisée : méthode dite des pluies avec utilisation des coefficients de Montana locaux.

Le mode de gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle, et la période de retour retenue (100 ans), sont conformes aux prescriptions du PLU, aux orientations du SDAGE, et à la Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à Autorisation validée le 30 janvier 2017 – DREAL Hauts-de-France – Service Risques.

Extrait de cette note :

Bassin versant	Période de retour	Débit de fuite maximal admissible (L/s/ha)
Authie	20 ans	3
Canche		
Clarence		
Lawe		
Somme	20 ans	2
Lys, Marque-Deule, Sensée, Escaut		
Scarpe-Amont	10 ans	2
Scarpe Aval	<i>Données non disponibles</i>	
Audomarois	50 ans	2
Aa, Hem	50 ans	2
Zone de waterings	50 ans	1
Boulonnais (Liane, Slack, Wimereux)	100 ans	2
Sambre	20 ans	2
Yser	20 ans	2
Canaux quelque soit le BV	20 ans	2
Avre-Haute Somme, Bresle, Celle-Evoissons, Epte, Noye-Trois Doms, Ourcq, Therouanne, Viosne	10 ans	1
Aronde, Automne, Brèche amont, Divette, Esches, Matz, Nonette amont, Petit-Thérain, Thérain amont, Troesne, Verse	20 ans	1
Aisne aval, Brèche aval, Oise-Vallée	20 ans	2
Nonnette aval, Thérain aval	30 ans	1
Oise Esches	20 ans	1
Aisne aval	20 ans	2
Avelon	50 ans	2
Oise aval, Oise-Moyenne, Thève	30 ans	2
Vallée de la Bresle	<i>Données non disponibles</i>	
Oise amont		
Aisne Vesle Suipe		
Marne vignoble		
Serre		
Ailette		
Aisne moyenne		
Petit Morin		
Grand Morin		

2.1.2. Définition de la pluie dimensionnante

La pluie dimensionnante est appréhendée par l'intermédiaire des coefficients de Montana locaux suivants :

Hauteur de pluie $h(t) = a \times t^{(1-b)}$ avec h en mm et t en min

Données Météo France, Le Touquet (62) (1982-2016)

T = 100 ans	6 min à 1 h	1 h à 6 h	6 h à 24 h
a	4,063	12,52	9,005
b	0,453	0,745	0,709

2.2. Philosophie des modalités de gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales du site, après traitement par séparateur d'hydrocarbures pour les eaux pluviales des voiries et stationnements, sont infiltrées sur site dans un bassin d'infiltration.

En amont du bassin d'infiltration, un bassin de 15 m³ permet de confiner le 1^{er} flot des eaux pluviales des voiries et stationnements.

Par ailleurs, le réseau de collecte des eaux pluviales est équipé d'une vanne de sectionnement en amont du bassin d'infiltration, afin de confiner les eaux d'extinction d'incendie vers un bassin étanche spécifique.

Le bassin d'infiltration est dimensionné de façon à gérer une pluie centennale uniquement par infiltration.

Une vitesse d'infiltration de 254 mm/h est retenue, suite aux essais d'infiltration réalisés sur le site et qui ont montré des perméabilités comprises entre $7,06 \cdot 10^{-5}$ et $6,13 \cdot 10^{-4}$ m/s (rapport GINGER CEBTP réf. NDK2.M0035). La valeur de perméabilité la plus faible mesurée est retenue pour le dimensionnement du bassin.

2.3. Définition des surfaces actives

La surface du projet (0,4 ha) se décompose comme suit :

ENTITES DU PROJET	Surface (ha)	Coefficient de ruissellement	Surface active unitaire (ha)
Enrobé	0,1482	0,90	0,13
Toiture	0,2517	0,95	0,24
TOTAL	0,40		0,37
Coefficient de ruissellement moyen		0,93	

2.4. Description de la méthode de calcul du volume utile à stocker

2.4.1. Méthode utilisée et hypothèses propres à la méthode

La méthode de calcul utilisée est la méthode dite « des pluies » avec utilisation de coefficients de Montana locaux et les hypothèses suivantes :

- Le débit de fuite de l'ouvrage doit être constant. Pour les débits de fuite faibles (<50 l/s), le dimensionnement pourra néanmoins être réalisé sur la base du débit moyen d'un ouvrage de régulation hydraulique simple (orifice dont le débit capable varie en fonction de la charge d'eau).
- Le transfert de la pluie à l'ouvrage est considéré comme instantané.
- Les événements pluvieux qui conduisent au dimensionnement du volume sont indépendants.

2.4.2. Hypothèses liées à l'hydrométrie locale

La pluie de référence peut-être estimée à partir de la formule de MONTANA qui permet de considérer les hauteurs d'eau des pluies entrant dans le bassin pour différentes durées de pluie de même occurrence :

$$H_{\text{précipitée}} = a \cdot t^{(1-b)}$$

Avec :

H = hauteur des précipitations (mm),

t = durée de la pluie en mn

a et b = coefficient de Montana fonction de la pluviométrie. Ces coefficients, fournis par Météo France, sont valables pour une période de retour T et une durée de pluie donnée.

2.4.3. Construction de la courbe enveloppe des précipitations

Pour la durée de retour choisie, à partir de la formule précédente, on construit une courbe donnant le volume maximal (en ordonnée) en fonction de la durée de l'intervalle de temps considéré (en abscisse).

Cette courbe donne ainsi pour différentes durées de pluies envisagées, le volume maximal probable pour la durée de retour retenue soit

$$V_{\text{précipitée}} = a \cdot t^{(1-b)} \cdot S_a \times 10$$

Avec :

V = volume entrant dans le bassin m^3 ,

t = durée de la pluie en mn

S_a = Surface active ha,

a et b = coefficient de Montana fonction de la pluviométrie. Ces coefficients, fournis par Météo France, sont valables pour une période de retour T et une durée de pluie donnée.

2.4.4. Définition du volume vidangé

Le volume de fuite s'exprime par la relation :

$$V_{\text{vidangée}} = 60 \cdot Q_s \cdot t$$

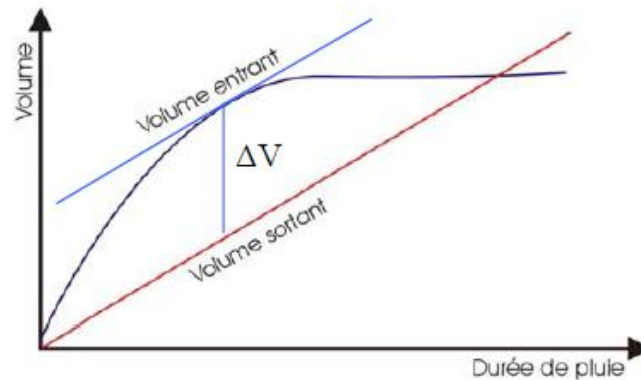
avec :

Q_s = débit de fuite en m^3/s ,

t = durée de la pluie en mn

2.4.5. Détermination du volume de rétention

L'équation de conservation du volume est résolue graphiquement en remarquant que le volume maximum à stocker dans la retenue ΔV est égale à l'écart maximum entre les deux courbes.



Cet écart maximum est obtenu lorsque la tangente de la courbe représentant l'évolution des apports maximaux dans le bassin est égale à la pente de la droite représentant le volume évacué en fonction du temps.

Le volume de la retenue est alors : $V = \Delta V$

2.5. Définition du volume utile de stockage

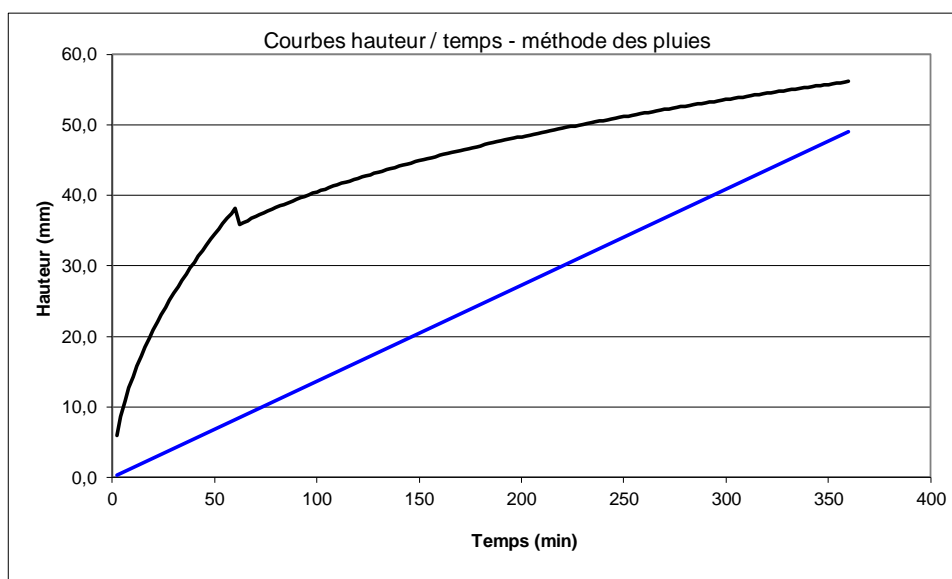
Par utilisation de la méthode des pluies et prise en compte des hypothèses suscitées, le volume utile à stocker s'établit de la manière suivante :

Projet JP Marée, Le Portel	
S (ha)	0,40
C	0,93
Qf unitaire (L/s/ha)	0 (*)
Qf (L/s)	0,00
Qinf (mm/h)	254
Surf. Bassin (m ²)	120
Qinf (L/s)	8,47
Qf total (L/s)	8,47
Qfs (L/s/ha imp)	22,73
Qfs (mm/h/ha imp)	8,18

Résultat	
Hauteur max (mm)	30,0
Volume 100 ans (m³)	112
Temps de vidange (h)	4

(*) : 0 = pas de débit de fuite au réseau public

Le volume utile de stockage du bassin s'établit à **112 m³** minimum.



Courbe hauteur / temps de la méthode des pluies

Hauteur précipitée : —
Hauteur infiltrée : —