

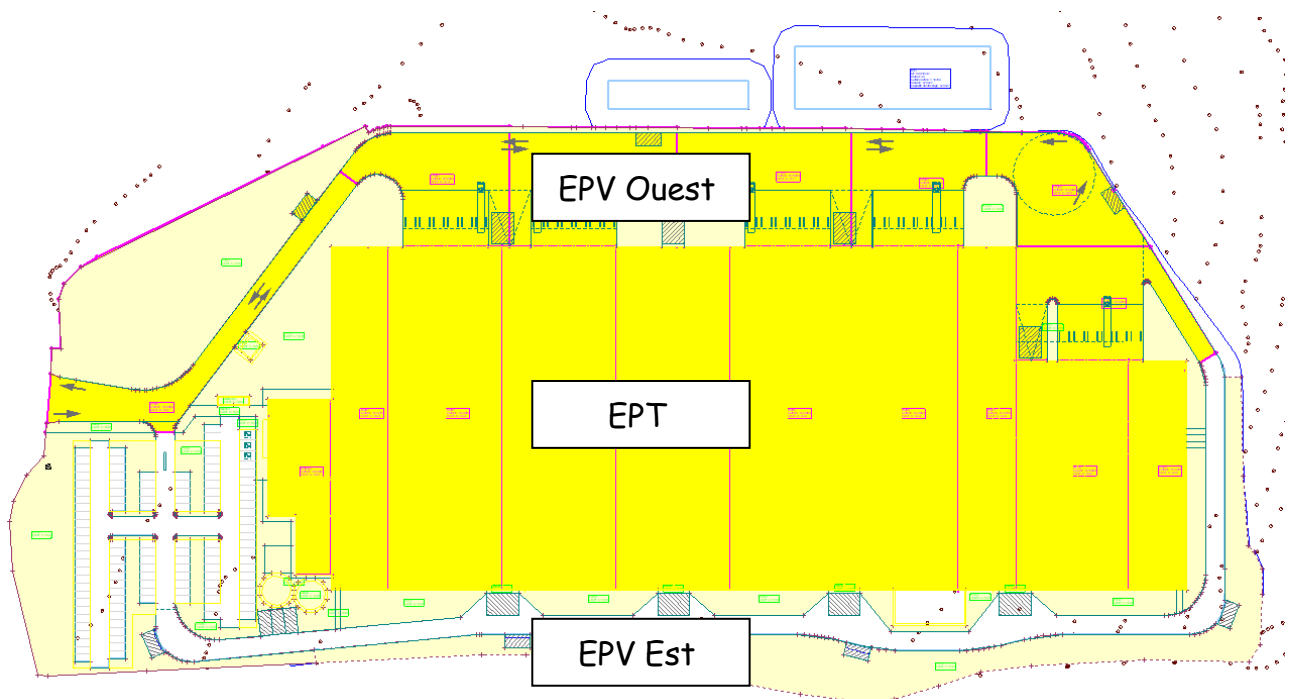
NOTE DE FONCTIONNEMENT

GESTION DES EAUX PLUVIALES

I. EAUX PLUVIALES DE VOIRIE (EPV)

I.1 - Principe général

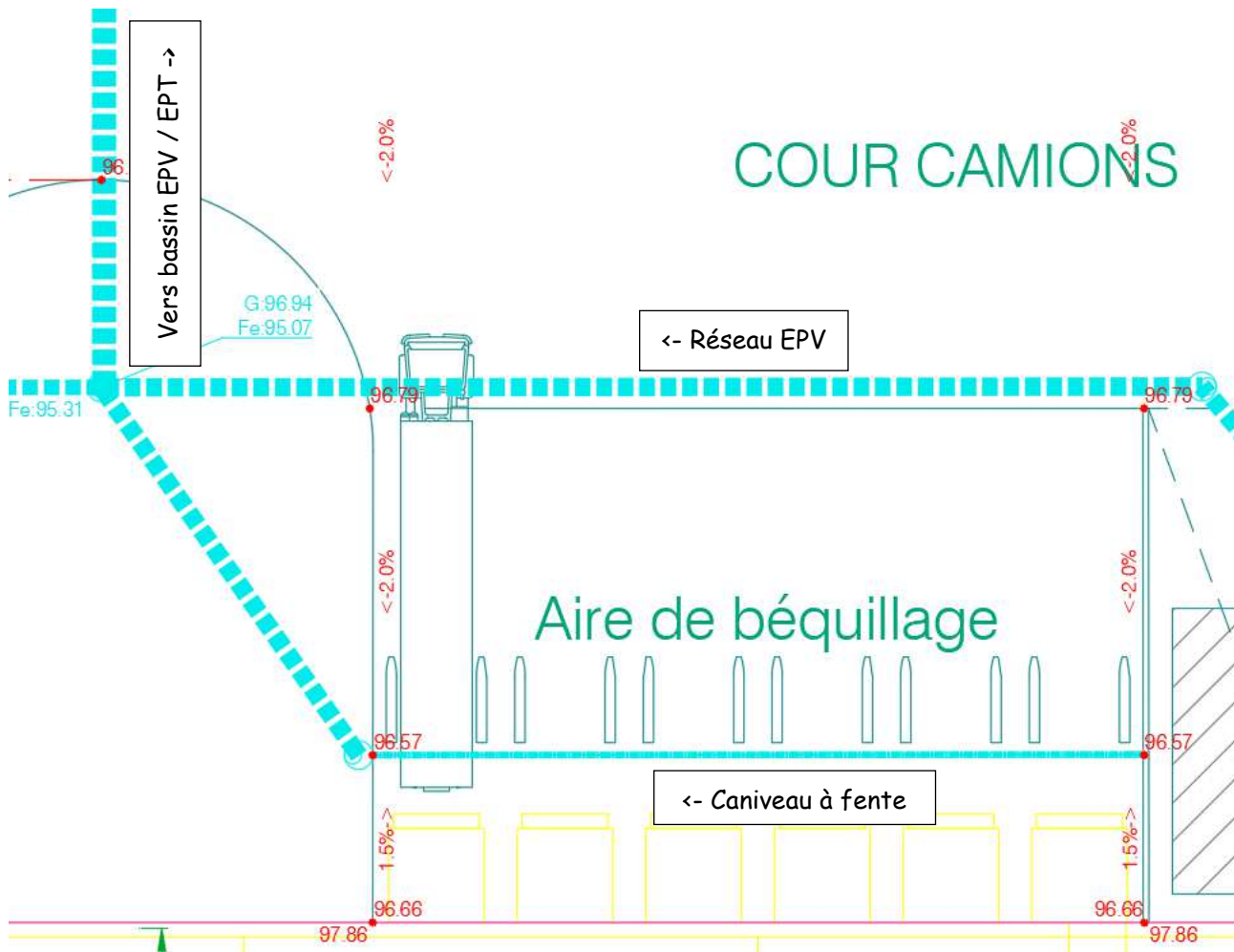
La parcelle est divisée en 2 bassins versants distincts, EPV Ouest (1,690 ha) et EPV Est (1,195 ha). Le premier regroupant les EPV de la cour camion et des voiries PL possède son réseau de collecte des EP, son séparateur à hydrocarbures, et son bassin de rétention / infiltration. Le second regroupant les EPV des parking et voirie VL, et la voie pompier possède un réseau de collecte des EP à l'air libre, des points d'engouffrement avec filtres à hydrocarbures, et des fossés de rétention / infiltration.



Les eaux de voirie PL sont collectées par des réseaux de caniveaux à fente et canalisations, menant à un séparateur à hydrocarbures, avec by-pass, dimensionnés pour traiter 20% du débit de pointe (période de retour 30 ans).

Après traitement, les eaux de ruissellement sont dirigées vers le bassin de confinement des eaux incendie, qui lui-même se rejette dans le bassin de rétention / infiltration (période de retour 30 ans).

Ces réseaux sont ici représentés en cyan.



I.2 - Cour camions / aires de béquillage - abords du bâtiment entrepôt /bureaux

Les cours camion / aires de béquillage ont un profil de toit inversé, et une pente en long nulle.

Elles comportent en leur points bas, des caniveaux à fente, à pente intégrée.

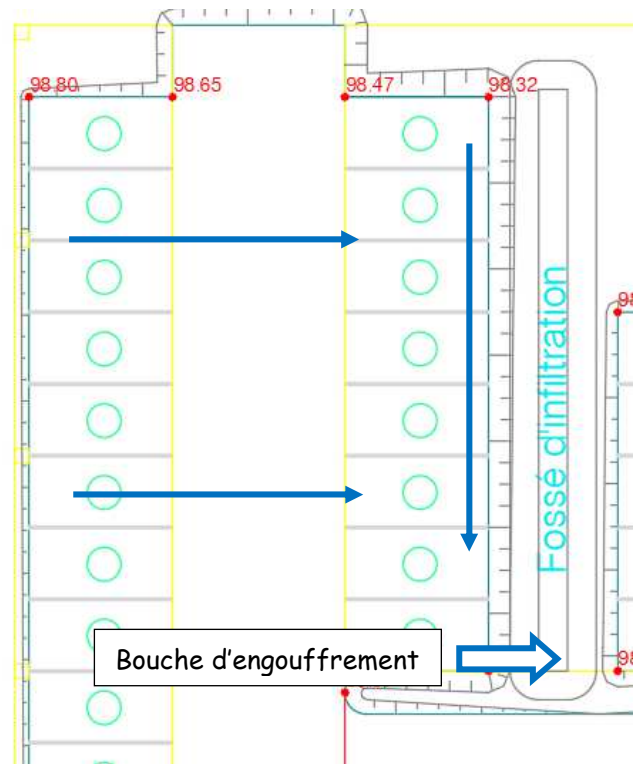
Les eaux de ruissellement ainsi collectés sont dirigées vers le séparateur à hydrocarbures.

I.3 - Parking VL

Les poches Sud et Centrale du parking VL et voiries attenantes présentent des pentes en travers de 3,0%, et une pente en long de 0,5%.

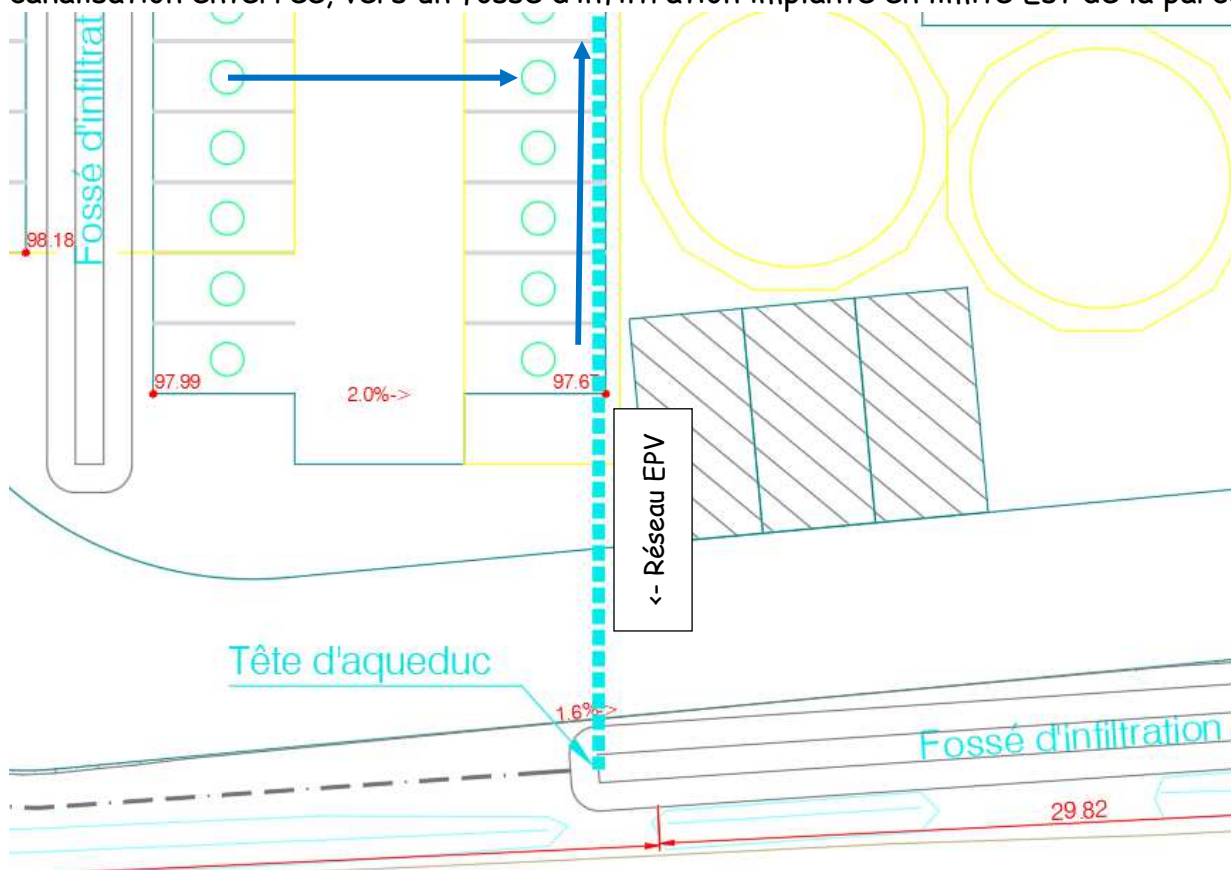
Elles sont séparées par des fossés d'infiltration, chaque fossé reprenant les eaux de ruissellement de la poche située au sud du dit fossé.

Le rejet des eaux de ruissellement dans les fossés se fait via des bouches d'engouffrement décantées et équipées de filtres ADOPTA, à raison d'une bouche par 500 m² de stationnement.



La poche Nord du parking VL et voirie attenante présente des pentes en travers de 2,0%, et une pente en long de 0,5%.

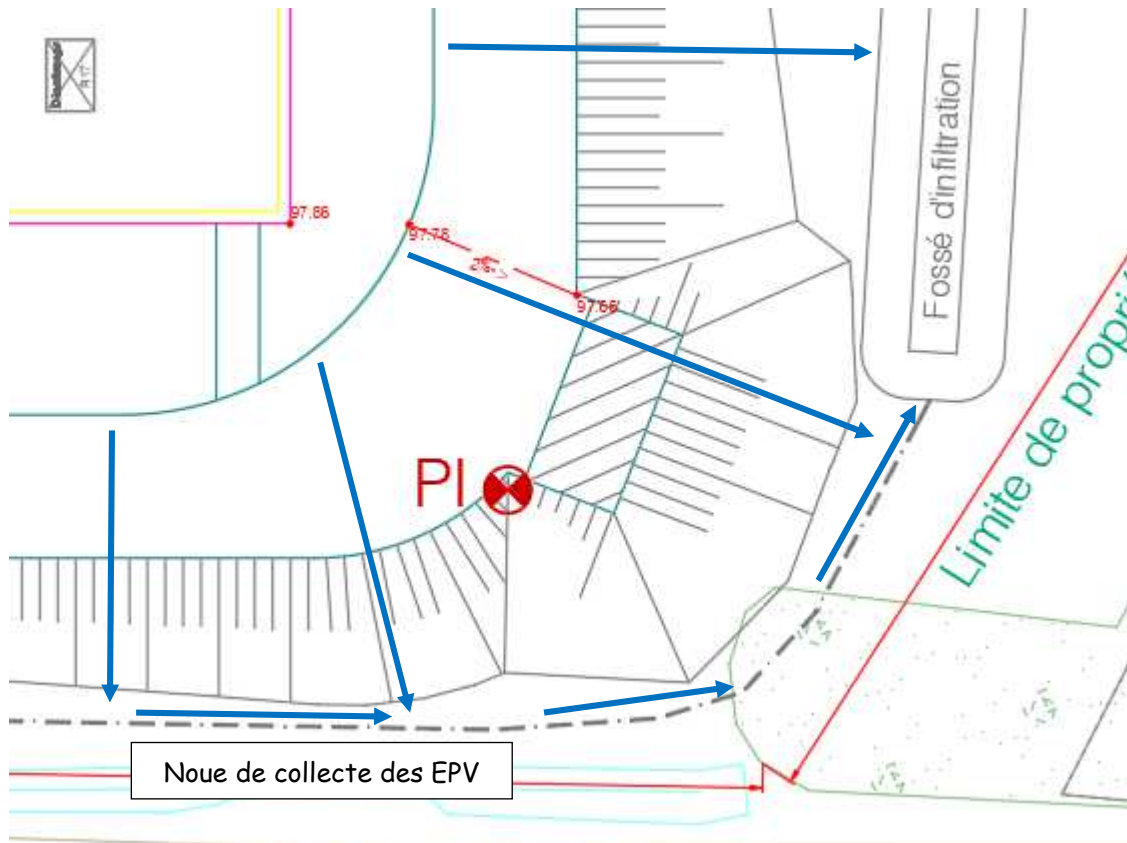
L'espace entre la poche de stationnements Nord et le bâtiment ne permettant pas l'implantation d'un fossé d'infiltration, les eaux de ruissellement sont collectées par une double grille d'engouffrement équipée de filtres ADOPTA, puis dirigées via une canalisation enterrée, vers un fossé d'infiltration implanté en limite Est de la parcelle.



Ce fossé reprend également les eaux de ruissellement de la voie pompier, jusqu'à la limite entre les cellules 1 et 2.

De la limite entre les cellules 1 et 2, jusqu'en pignon de la cellule 5, la voie pompier est mono-pentée en travers à 2%, point haut vers le bâtiment.

Les eaux de ruissellement sont collectées par une noue aménagée dans les espaces verts bordant la limite Est de la parcelle, puis dirigées vers un fossé d'infiltration implanté au Nord du bâtiment.

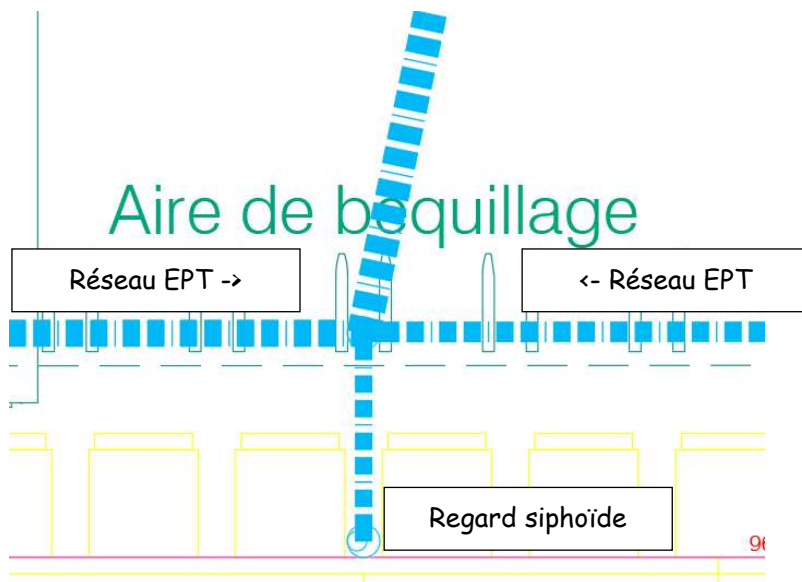


II. EAUX PLUVIALES DE TOITURE (EPT)

Ces eaux de ruissellement ne nécessitant pas de traitement, elles sont collectées par des réseaux séparatifs, reprenant les descentes pluviales, en façade des bâtiments.

Ces réseaux sont dimensionnés pour une période de retour de 30 ans, et raccordés à au bassin de rétention / infiltration de 678 m³ situé à l'Est de la parcelle.

Ces réseaux sont représentés en bleu.



III. NOTES DE CALCUL

Les notes de calcul sont basées sur la durée de pluie et les coefficients de Montana de la station de références de ST-CHRISTOPHE-SUR-NAIS (37) pour une pluie de récurrence de 30 ans, sur la période 1993-2021.

Intervalle de 6 à 30 minutes pour le dimensionnement des canalisations et du séparateur à hydrocarbures :

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 30 minutes

Durée de retour	a	b
5 ans	3.358	0.48
10 ans	4.002	0.475
20 ans	4.621	0.469
30 ans	4.98	0.466
50 ans	5.377	0.459
100 ans	5.926	0.45

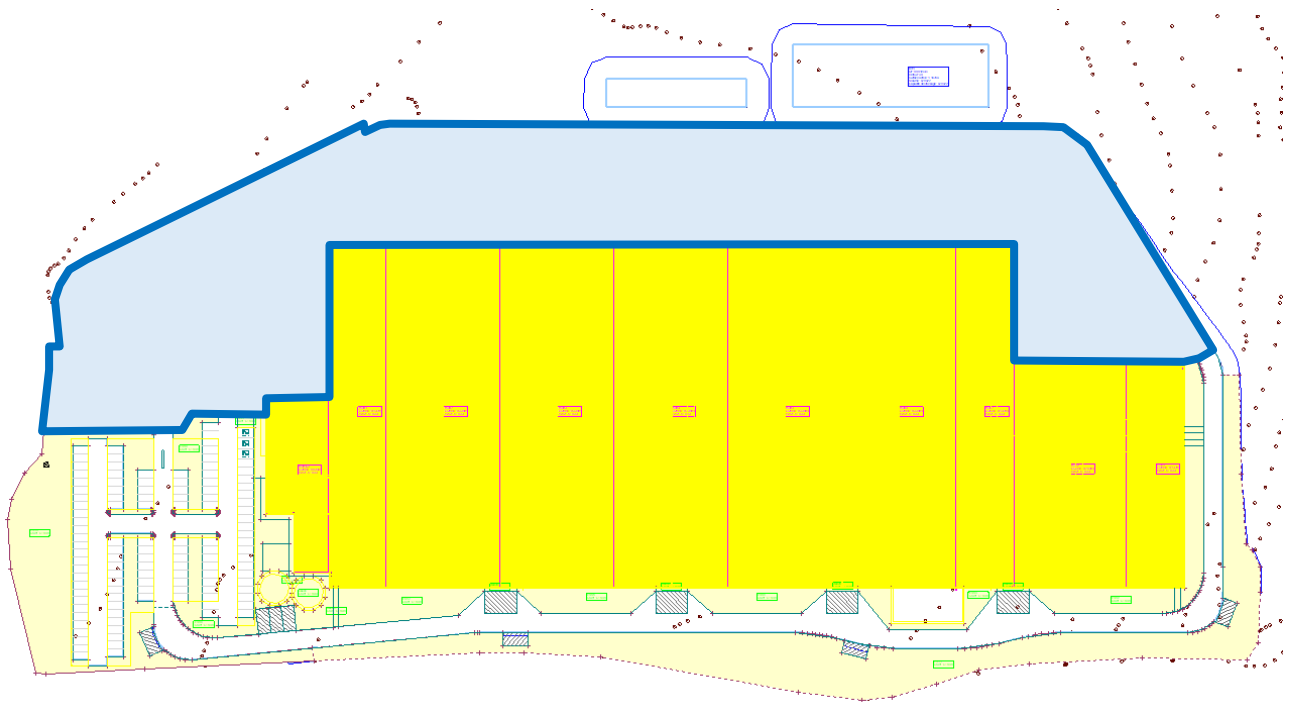
Intervalle de 6 minutes à 192 heures pour le dimensionnement du bassin de rétention / infiltration :

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 192 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	6.669	0.734
10 ans	8.455	0.749
20 ans	10.367	0.762
30 ans	11.545	0.769
50 ans	13.093	0.778
100 ans	15.386	0.789

III.1 - Dimensionnement du séparateur

Pour le dimensionnement du séparateur, le débit à traiter est celui généré par les EPV (eaux de pluie de voirie) de la cour camion et de la voirie PL, soit :



III.1.1 - Débit des bassins élémentaires

Les coefficients de ruissellement C appliqués sont :

- Bâtiment 1,00
- Chaussée légère et lourde (enrobés) 0,95
- Aire de béquillage (béton) 0,95
- Voie piétonne (béton désactivé) 0,90
- Voie pompier 0,70

- Issue de secours 0,70
- Espaces verts 0,30

Bassins élémentaires : calcul des débits par la méthode superficielle

11/06/2024

Affaire : Montabon_ass EPV+EPT_optimisé avec bassins 2

Région : MONTABON 6-30 mn

Numéro	Retour	A ha	I %	C	Qb m3/s	M	m	Qc m3/s
EPV01	30	0,600	0,5	0,47	0,089	0,800	1,348	0,121
EPV02	30	0,189	0,3	0,79	0,059	0,866	1,314	0,077
EPV03	30	0,200	0,5	0,79	0,066	0,800	1,348	0,090
EPV04	30	0,206	0,5	0,77	0,067	0,941	1,279	0,085
EPV05	30	0,158	0,3	0,87	0,056	0,993	1,256	0,071
EPV06	30	0,145	0,5	0,86	0,056	0,800	1,348	0,076
EPV07	30	0,192	0,5	0,84	0,070	0,800	1,348	0,094

A : Surface du bassin

I : Pente moyenne

C : Coefficient de ruissellement

Qb : Débit brut

M : Allongement

m : Coefficient d'influence

Qc : Débit corrigé

III.1.2 - Débit des assemblages

Assemblages : calcul des débits par la méthode superficielle

11/06/2024

Affaire : Montabon_ass EPV+EPT_optimisé avec bassins

Région : MONTABON 6-30 mn

Assemblage	Retour	A ha	I %	C	Qb m3/s	M	m	Qc m3/s	N° Ass.
EPV01 – EPV02	30	0,789	0,3	0,54	0,123	0,800	1,348	0,166	A1
A1 – EPV03	30	0,989	0,4	0,59	0,169	0,800	1,348	0,228	A1
EPV07 // EPV06	30	0,337	0,5	0,85	0,111	0,800	1,348	0,150	A2
A2 – EPV05	30	0,495	0,4	0,86	0,146	1,015	1,248	0,182	A2
A2 // A1	30	1,483	0,4	0,68	0,276	0,800	1,348	0,372	A1
A1 // EPV04	30	1,690	0,4	0,69	0,316	0,800	1,348	0,427	A1

A : Surface du bassin

I : Pente moyenne

C : Coefficient de ruissellement

Qb : Débit brut

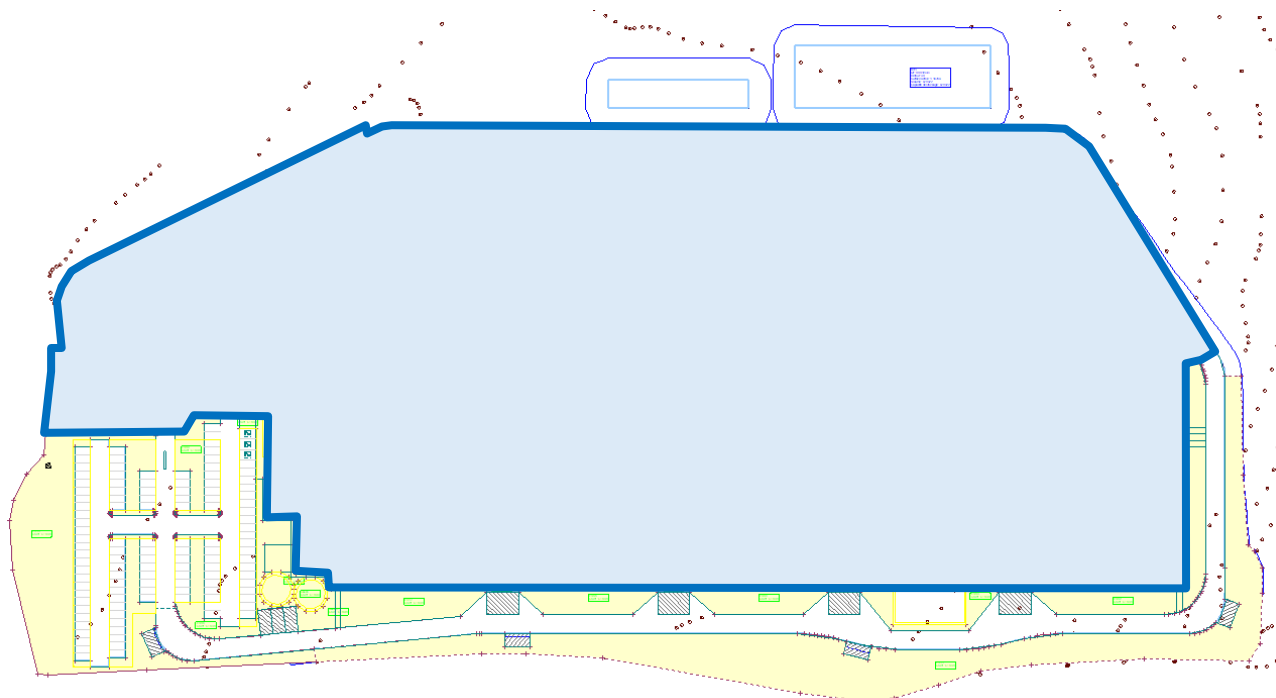
M : Allongement

m : Coefficient d'influence

Le débit de point à traiter par le séparateur est de **427 l/s**.

III.2 - Dimensionnement du bassin de rétention / infiltration

Pour le dimensionnement du bassin, le débit à stocker est celui généré par les EPV (eaux de pluie de voirie) de la cour camion et de la voirie PL, et les EPT (eaux de pluie de toiture) soit :



III.2.1 - Débit des bassins élémentaires

Bassins élémentaires : calcul des débits par la méthode superficielle

11/06/2024

Affaire : Montabon_ass EPV+EPT_optimisé avec bassins 2

Région : MONTABON 6-192h

Numéro	Retour	A ha	I %	C	Qb m3/s	M	m	Qc m3/s
EPV01	30	0,600	0,5	0,47	0,127	0,800	1,638	0,208
EPV02	30	0,189	0,3	0,79	0,094	0,866	1,569	0,147
EPV03	30	0,200	0,5	0,79	0,113	0,800	1,638	0,185
EPV04	30	0,206	0,5	0,77	0,112	0,941	1,501	0,169
EPV05	30	0,158	0,3	0,87	0,092	0,993	1,458	0,134
EPV06	30	0,145	0,5	0,86	0,100	0,800	1,638	0,163
EPV07	30	0,192	0,5	0,84	0,120	0,800	1,638	0,196
Bureaux	30	0,094	0,5	0,99	0,088	0,800	1,638	0,144
Bât01	30	0,197	0,5	0,99	0,150	0,800	1,638	0,245
Bât02	30	0,390	0,5	0,99	0,245	0,800	1,638	0,400
Bât03	30	0,390	0,5	0,99	0,245	0,800	1,638	0,401
Bât04	30	0,390	0,5	0,99	0,245	0,800	1,638	0,400
Bât05	30	0,390	0,5	0,99	0,245	0,800	1,638	0,400
Bât06	30	0,390	0,5	0,99	0,245	0,800	1,638	0,401
Bât07	30	0,197	0,5	0,99	0,149	0,800	1,638	0,245
Bât08	30	0,260	0,5	0,99	0,182	0,800	1,638	0,299
Bât09	30	0,132	0,5	0,99	0,112	0,800	1,638	0,183

A : Surface du bassin

Qb : Débit brut

m : Coefficient d'influence

I : Pente moyenne

M : Allongement

Qc : Débit corrigé

C : Coefficient de ruissellement

III.2.2 - Débit des assemblages

Assemblages : calcul des débits par la méthode superficielle

11/06/2024

Affaire : Montabon_ass EPV+EPT_optimisé avec bassins

Région : MONTABON 6-192h

Assemblage	Retour	A ha	I %	C	Qb m3/s	M	m	Qc m3/s	N° Ass.
EPV01 -- EPV02	30	0,789	0,3	0,54	0,162	0,800	1,638	0,265	A1
A1 -- EPV03	30	0,989	0,4	0,59	0,226	0,800	1,638	0,370	A1
EPV07 // EPV06	30	0,337	0,5	0,85	0,181	0,800	1,638	0,297	A2
A2 -- EPV05	30	0,495	0,4	0,86	0,220	1,015	1,441	0,317	A2
A2 // A1	30	1,483	0,4	0,68	0,361	0,800	1,638	0,592	A1
A1 // EPV04	30	1,690	0,4	0,69	0,414	0,800	1,638	0,679	A1
Bureaux // Bât01	30	0,291	0,5	0,99	0,198	0,800	1,638	0,324	A3
A3 // Bât02	30	0,681	0,5	0,99	0,365	0,800	1,638	0,598	A3
A3 // Bât03	30	1,072	0,5	0,99	0,506	0,800	1,638	0,829	A3
A3 // Bât04	30	1,462	0,5	0,99	0,633	0,800	1,638	1,037	A3
Bât09 // Bât08	30	0,392	0,5	0,99	0,245	0,800	1,638	0,401	A4
A4 // Bât07	30	0,589	0,5	0,99	0,329	0,800	1,638	0,538	A4
A4 // Bât06	30	0,979	0,5	0,99	0,474	0,800	1,638	0,777	A4
A3 // A4	30	2,441	0,5	0,99	0,915	0,800	1,638	1,499	A3
A3 // Bât05	30	2,831	0,5	0,99	1,019	0,800	1,638	1,668	A3

A : Surface du bassin

I : Pente moyenne

C : Coefficient de ruissellement

Qb : Débit brut

M : Allongement

m : Coefficient d'influence

Qc : Débit corrigé

Le débit de point à traiter par le bassin est de **1 668 l/s**.

Sur la base d'un coefficient d'infiltration de $8,1 \cdot 10^{-7}$ m/s (voir G2 AVP), le volume de stockage à assurer pour le bassin est de : **678 m3**.

Bassin de rétention

Nom : Volume : ☐ Bassin enterré

Hydraulique Terrassement

Débit de fuite :

Cumul bassin : ...

Période de Retour :

Apports

Surface d'apport :

Sélectionner une zone

Supprimer

Visualiser

Sélectionner l'étude

Calculer

Hauteur maxi atteinte pour t (min) :

