

Réalisation d'une plate-forme logistique

14/10/2025

Note de dimensionnement des bassins – séparateur et confinement en cas d'incendie

1. Présentation sommaire du projet

Le projet consiste à réaliser une plate-forme logistique sur un site existant loué par l'entreprise PANZANI

Le site se décompose en deux parcelles cadastrales n°41 et 42 sises respectivement 1 et 3 rue de la Nouvelle France sur la commune des Mureaux (78130)

La plateforme existante au SUD ne sera pas impactée par les travaux et possède son propre système de traitement des eaux pluviales et incendie.

Notre projet se situe sur la partie de Nord et consiste en la démolition de la plateforme existante et la reconstruction d'une nouvelle plateforme logistique avec ses voiries avoisinantes.

En fonction du règlement de la zone, nous avons pris les facteurs suivants pour le dimensionnement des bassins :

- Pluie de retour de 30 ans
- Coefficients de Montana fournis par Météo France.
- Débit de fuite 1.0 l/s/ha.
- Gestion à la parcelle des 10 premiers millimètres de pluie en 24h
- Perméabilité 1.0×10^{-5} m/s (Cf Etude de sol)

2. Dimensionnement des bassins

2.1. Pluies de référence

Les pluies de référence seront celles de la station météo de Trappes fournis par Météo France. Les coefficients sont fournis en annexe.

2.2. Principe de fonctionnement du réseau d'eau pluviale et descriptif des bassins

Le projet se découpe en trois bassins versants :

Les eaux de pluie ruisselant sur les toitures de l'entrepôt sont considérées comme non souillées. Elles ne nécessitent pas de traitement particulier. Ces eaux seront dirigées vers le bassin de rétention infiltrant. Le bassin récolte aussi les eaux de pluie de voirie venant du bassin étanche via une pompe de relevage à débit régulé et traité par un séparateur hydrocarbure.

Les eaux de pluie lessivant les voiries seront récoltées et dirigées vers le bassin de rétention étanche. Ces eaux, pouvant être souillées, sont traités, en sortie de bassin, par un séparateur qui

les débarrassent des traces de boue et d'hydrocarbure. Ce bassin se vidange dans le bassin infiltrant via une pompe de relevage au débit régulé pour être infiltrées. Il est à noter que ce bassin reprend aussi la voirie existante qui contourne le projet.

Les eaux de pluie ruisselant sur l'accès PL sont récoltées dans un petit bassin infiltrant en entrée de site via un séparateur hydrocarbure.

2.3. Débit de fuite -Infiltration

Débit de fuite du bassin étanche :

Le projet étant soumis à l'ICPE, il est prévu une rétention incendie étanche dans le bassin étanche.

Ce bassin se vidangeant par pompe de relevage, le débit de fuite est fixé arbitrairement à 3l/s pour ne pas charger le bassin infiltrant.

Débit de fuite du bassin infiltrant projet bâtiment B :

Un débit de rejet de 1.0l/s/ha, pour 80 896ha soit un débit de 8.0l/s.

Le fond du bassin a une surface de 1396m²

La perméabilité selon l'étude de sol étant de 1.0×10^{-5} m/s, nous obtenons un débit de fuite par infiltration de :

$1396\text{m}^2 \times 1.0 \times 10^{-5} \text{ m/s} = 0.01396$ soit un débit de fuite de 14.0 l/s.

Nous appliquons un coefficient de sécurité de 50%, soit 7.0l/s.

Nous retiendrons donc un débit de fuite de 7.0l/s + 8.0l/s = 15.0l/s

Débit de fuite du bassin infiltrant projet bâtiment A :

Le fond du bassin a une surface de 266m²

La perméabilité selon l'étude de sol étant de 1.0×10^{-5} m/s, nous obtenons un débit de fuite par infiltration de :

$266\text{m}^2 \times 1.0 \times 10^{-5} \text{ m/s} = 0.00266$ soit un débit de fuite de 2.6l/s.

Nous appliquons un coefficient de sécurité de 50%

Nous retiendrons donc un débit de fuite de 1.3l/s

2.4. Infiltration des 10 premiers millimètres de pluie en 24h

D'après les services instructeurs, nous devons assurer l'infiltration des 10 premiers millimètres de pluie en moins de 24h

La surface active du projet bâtiment B étant de 5.75 ha x 0.01= 575m³

Nous devons assurer que le fond du bassin peut infiltrer ce volume en 24h.

Surface de fond : 1396m²

Perméabilité 1.0×10^{-5} m/s

Nous ramenons cette infiltration en jour : $(1.0 \times 10^{-5} \text{ m/s} \times 3600) \times 24\text{h} = 0.864$

Avec un fond d'infiltration de 1396m², le bassin est en capacité d'infiltrer un volume de 1206m³ en 24h, soit bien au-dessus des 575m³ nécessaire.

La surface active du projet bâtiment A étant de $0.6057 \text{ ha} \times 0.01 = 60\text{m}^3$
 Nous devons assurer que le fond du bassin peut infiltrer ce volume en 24h.

Surface de fond : 266m^2

Perméabilité $1.0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

Nous ramenons cette infiltration en jour : $(1.0 \times 10^{-5} \text{ m/s} \times 3600) \times 24\text{h} = 0.864$

Avec un fond d'infiltration de 266m^2 , le bassin est en capacité d'infiltrer un volume de 230m^3 en 24h, soit bien au-dessus des 60m^3 nécessaire.

2.4.1. CALCUL DE RETENTION

Les surfaces prises en compte proviennent du plan de masse se trouvant en annexe.

Bassin étanche:

En prenant un coefficient de ruissellement de 1 pour les bassins, de 0.9 pour les voiries et de 0.2 pour les espaces verts, on obtient une surface active de :

Occupation du sol	Surface en Ha	Coef. Ruissellement	Surface active en Ha
Voirie	2.2646	0.9	2.0381
Bassin	0.2746	1	0.2746
Accotements	0.0409	0.6	0.0245
Espace Vert	0.5172	0.2	0.1034
TOTAL	3.0973		2.4407

Méthode des Volumes avec pluies locales :

On trouvera ci-joint le tableau de calcul faisant apparaître pour chaque pas de temps les hauteurs de pluie, les volumes ruisselés, le volume rejeté (débit de fuite) et le bilan du volume restant à stocker.

On obtient un volume de rétention de 1262 m^3 pour un retour de 10 ans et un débit de fuite de 3.0 l/s . Le bassin est plein en 24h00 et il est vide en plus de 96 h00.

On obtient un volume de rétention de 1776 m^3 pour un retour de 30 ans et un débit de fuite de 3.0 l/s . Le bassin est plein en 24h00 et il est vide en plus de 96 h00.

Bassin d'infiltration projet bâtiment B:

En prenant un coefficient de ruissellement de 1 pour les bassins et bâtiments, de 0.2 pour les espaces verts et 0.6 pour les accotements, on obtient une surface active de :

Occupation du sol	Surface en Ha	Coef. Ruissellement	Surface active en Ha
Bâtiment	2.8768	1.0	2.8768
Bassin	0.2648	1.0	0.2648
Espace Vert	0.2798	0.2	0.0559
Accotements	0.2324	0.6	0.1394
TOTAL	3.6538		3.3370

Méthode des Volumes avec pluies locales :

On trouvera ci-joint le tableau de calcul faisant apparaître pour chaque pas de temps les hauteurs de pluie, les volumes ruisselés, le volume rejeté (débit de fuite) et le bilan du volume restant à stocker.

On obtient un volume de rétention de 1 190 m³ pour un retour de 10 ans et un débit de fuite de 15.0l/s. Le bassin est plein en 10h00 et il est vide en plus de 60 h00.

On obtient un volume de rétention de 1696 m³ pour un retour de 30 ans et un débit de fuite de 15l/s. Le bassin est plein en 16h00 et il est vide en plus de 68 h00.

Bassin d'infiltration projet voirie Accès PL:

En prenant un coefficient de ruissellement de 1 pour les bassins, de 0.9 pour les voiries, de 0.2 pour les espaces verts et de 0.6 pour les accotements, on obtient une surface active de :

Occupation du sol	Surface en Ha	Coef. Ruissellement	Surface active en Ha
Bâtiment	0.0076	1	0.0076
Voirie	0.4336	0.9	0.3902
Bassin	0.1023	1	0.1023
Espace Vert	0.5607	0.2	0.1121
Accotement	0.0475	0.6	0.0285
TOTAL	1.1517		0.6407

Méthode des Volumes avec pluies locales :

On trouvera ci-joint le tableau de calcul faisant apparaître pour chaque pas de temps les hauteurs de pluie, les volumes ruisselés, le volume rejeté (débit de fuite) et le bilan du volume restant à stocker.

On obtient un volume de rétention de 287 m³ pour un retour de 10 ans et un débit de fuite de 1.3l/s. Le bassin est plein en 22h00 et il est vide en plus de 96 h00.

On obtient un volume de rétention de 422 m³ pour un retour de 30 ans et un débit de fuite de 1.3l/s. Le bassin est plein en 24h00 et il est vide en plus de 96 h00.

3. Dimensionnement des séparateurs hydrocarbures

Le dimensionnement du séparateur hydrocarbure fait référence aux Normes NF EN 858-1 et NF EN 858-2.

Le séparateur sera installé pour traiter les eaux de pluie provenant de voiries découvertes ; il n'y a pas d'aire de distribution de carburant ni d'aire de lavage de véhicules ni d'Atelier de mécanique : nous sommes donc dans le cas d'un déversement de **catégorie b**.

Le rejet des eaux après traitement se fait dans le bassin de rétention étanche : la teneur résiduelle en hydrocarbures après traitement sera de 5 mg/l (classe 1).

Le dimensionnement est donné par la formule

$TN = (Q_r + F_x \cdot Q_s) F_d \cdot 0.20$ (traitement en amont du bassin limité à 20% de la pluie décennale)

TN Taille Nominale du séparateur

Q_r = Débit maximum des eaux de pluie en entrée de séparateur

Q_s = débit des eaux usées de production (aire de lavage etc..) ici $Q_s=0$

F_x Facteur relatif à la nature du déversement : en déversement de catégorie b $F_x=0$

F_d = facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures ici $F_d=1$

En application de la Norme NF EN 752 et NF EN 858-2 on trouve : $Q_r = K \cdot i \cdot A$ avec

K = coefficient de ruissellement on prendra $K=1$ pour les voiries étanches

i = intensité de pluie en l/s/m² (Intensité décennale locale)

A = superficie récoltée en m²

3.1. Séparateurs hydrocarbure bassin étanche:

Ce séparateur traite une surface de voirie de : 17 050 m²

$$Q_r = 1 \cdot 0.033 \cdot 17\,050 = 563 \text{ l/s}$$

Le débit traité sera de 20% du débit décennal soit $563 \cdot 0.20 = 113 \text{ l/s}$

Le séparateur sera muni d'un débourbeur et d'un dispositif bypass (traitement de 20% des effluents).

On retiendra donc $TN = 115 \text{ l/s}$

La taille nominale du séparateur sera choisie en prenant la Taille Immédiatement supérieure du fabricant ou fournisseur retenu (Norme NF EN 858-1)

3.2. Séparateurs hydrocarbure bassin accès PL:

Ce séparateur traite une surface de voirie de : 3 680 m²

$$Q_r = 1 \cdot 0.033 \cdot 3\,680 = 121.4 \text{ l/s}$$

Le débit traité sera de 20% du débit décennal soit $98.2 \cdot 0.20 = 24.3 \text{ l/s}$

Le séparateur sera muni d'un débourbeur et d'un dispositif bypass (traitement de 20% des effluents).

On retiendra donc $TN = 25 \text{ l/s}$

La taille nominale du séparateur sera choisie en prenant la Taille Immédiatement supérieure du fabricant ou fournisseur retenu (Norme NF EN 858-1)

4. Rétention des eaux d'extinction Incendie.

Le volume d'eaux d'extinction en cas d'incendie à stocker sur site et établit suivant la circulaire D9A. Il prend en compte :

- Les besoins en eau sur 2h
- Le volume du sprinkler

Le volume de la D9A est de 1952m³. Il faut considérer que le bassin peut être rempli par une pluie décennale au déclenchement d'un incendie soit un volume de 1262m³.

Il est donc demandé un volume de rétention total de 3 214 m³.

La rétention incendie sera intégralement réalisé dans le bassin étanche.

L'isolement du bassin sera assuré par l'arrêt de la pompe de relevage

Il est à noter qu'un isolement du réseau EP bâtiment sera assuré par une vanne martellière et une surverse en direction du réseau EP voirie.

Maitre d'Ouvrage:

SCI LES MUREAUX
1 Rue de Chazelles
75017 PARIS

Projet:

Rénovation d'un site
logistique
1 et 3 Rue de la Nouvelle France
78130 LES MUREAUX

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

PLAN DE MASSE

Plan N°

VRD 00

Indice

4

DATE:

27/05/2025

ECH:

1/ 500

GSE

Ensemble,
créons de la valeur

Tel +33 (0)4 90 23 74 00

www.GSEGROUP.COM

C.A.: L. LECAPLAIN

Fichier: PRO_C24436_V4.0.DWG

N° Affaire

17625-3

Phase

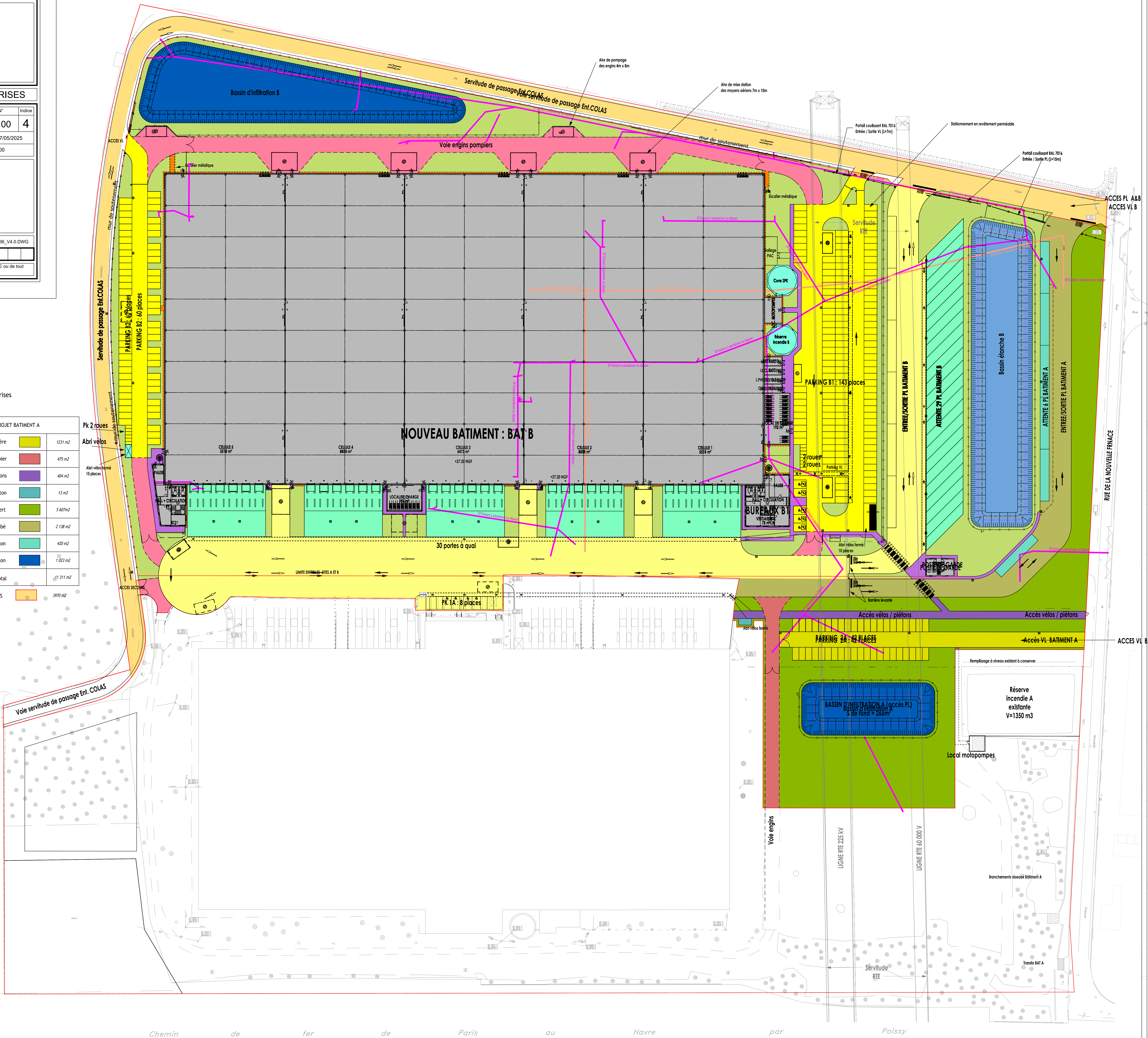
DCE

Lot

Ce document ne peut être utilisé, communiqué ou reproduit sans l'autorisation écrite de GSE ou de tout autre intervenant responsable de son élaboration.

Ce plan est destiné à la consultation des entreprises
Il n'est en aucun cas un plan d'exécution

PROJET BATIMENT B			PROJET BATIMENT A		
Bâtiments		28 844 m ²	Voirie légère		1231 m ²
Voie pompier		2 725 m ²	Voie pompier		475 m ²
Bassin d'infiltration		2 648 m ²	Passage piétons		404 m ²
Bassins de rétention		2 746 m ²	Dalle béton		13 m ²
Voirie lourde (enrobés)		7 752 m ²	Espace vert		5 607 m ²
Voirie lourde (béton)		4 838 m ²	Voirie lourde enrobé		2 138 m ²
Voirie légère		5 456 m ²	Voirie lourde béton		420 m ²
Dalle Béton		287 m ²	Bassin d'infiltration		1 023 m ²
Passage piétons		680 m ²	Total		11 313 m ²
Passage gravillons		244 m ²	Servitude Voirie COLAS		3970 m ²
Espaces verts		7 728 m ²			
Total		63 748 m ²			



Maitre d'Ouvrage:

SCI LES MUREAUX
1 Rue de Chazelles
75017 PARIS

Projet:

Rénovation d'un site
logistique
1 et 3 Rue de la Nouvelle France
78130 LES MUREAUX

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Plan N°

VRD 02

Indice

4

DATE:

27/05/2025

ECH:

1/ 500

SCHEMA DES RESEAUX
D'ASSAINISSEMENT

C.A. : L. LECAPLAIN

Fichier: PRO_C24436_V4.0.DWG

N° Affaire

17625-3

Phase

DCE

Lot

Ce document ne peut être utilisé, communiqué ou reproduit sans l'autorisation écrite de GSE ou de tout autre intervenant responsable de son élaboration.

GSE

Ensemble,
créons de la valeur

Tel +33 (0)4 90 23 74 00
www.GSEGROUP.COM

LEGENDE

RESEAU EP VOIRIE

Regard de visite - siphon forcé

Regard avec vannes pompier (manuelle-manuelle)

Regard à grille

Regard à grille avec plaque de recouvrement

Séparateur hydrocarbures - Déboucheur - Déversoir d'orage

Déversoir à protection

Tête de base

RESEAU EP BATIMENT

Regard de visite - siphon forcé

Regard avec vannes pompier (manuelle-manuelle)

Regard (pièce de chute intérieure)

Descendeur EP au fasciculeur (grilleur Coudé - ou « Ramonée... »)

(Poutre et diamètre à confirmer)

Tête de base

RESEAU EU

Regard de visite EU

Fe-76.49 - Tracer (Fe-102.48)

Fe-76.49 - FE (d'eau chaude (chute dans regard))

Tabouret ou Regard de branchement (B) (bâtiment)

Station de relèvement Eau Usée

Dimensionnement EP BATIMENT suivant DTU 60.11

Puissance 30 min/m2

Formule de Poutre Coudé

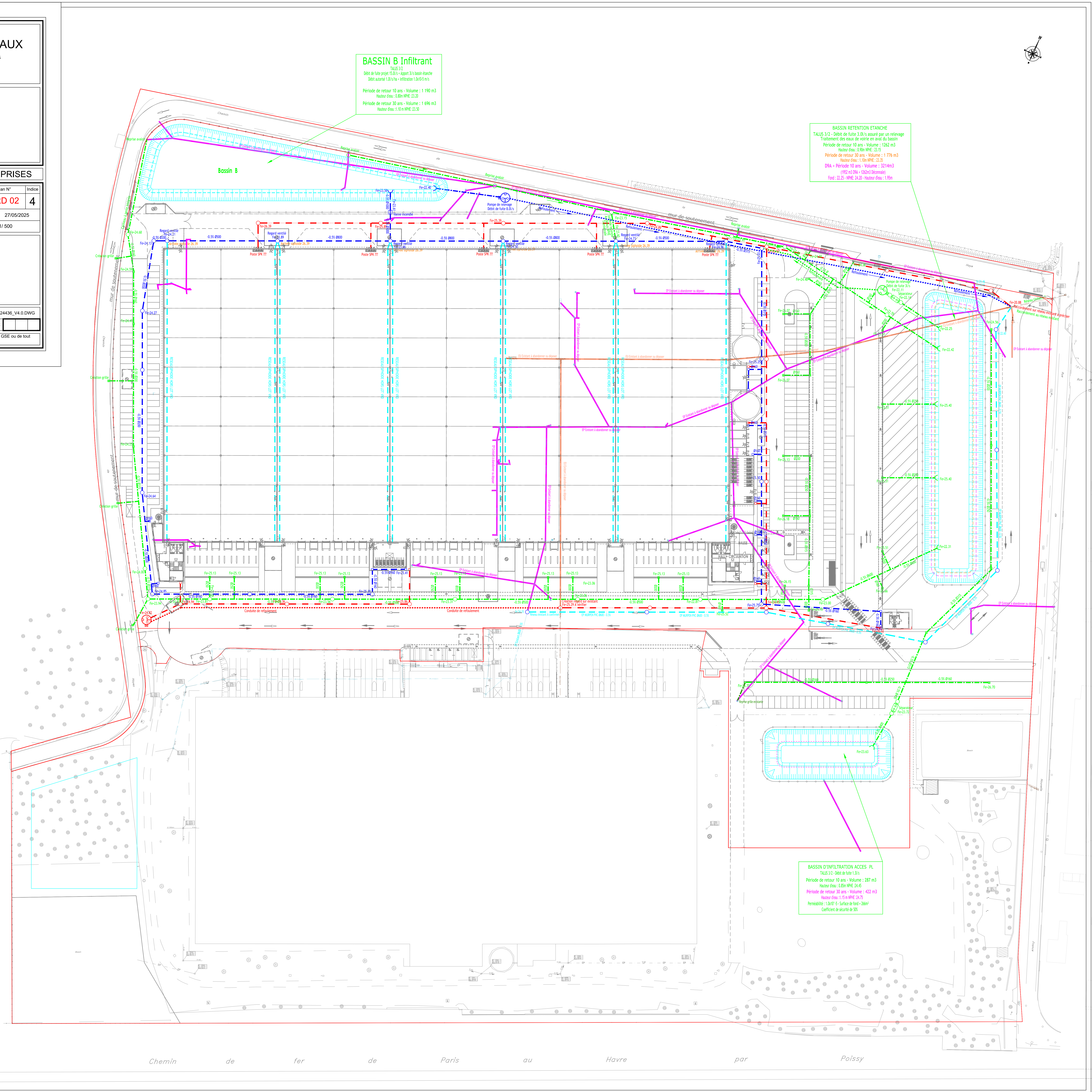
Fe-1 V-1 (3x10.94 m2) 700

Dimensionnement EP VOIRIE suivant NF EN 752 et NF EN 1832-2

Puissance 1.44/m2/m2

Formule de MANNING 4-10 PVC remplissage 80%

Ce plan met en avant les plans d'exécution



CALCUL DE BASSIN DE RETENTION ETANCHE

ATMOS

Méthode: INTENSITE DES PLUIES (VOLUMES)

Calcul Volumes Cumulés

Retour d'insuffisance 10ans

DONNEES DE DEPART

REGION DE PLUVIOMETRIE	78
------------------------	----

Surface TOTALE TERRAIN (ha)	3,0973
-----------------------------	--------

SURFACE BATI (ha)	0
-------------------	---

SURFACE BASSIN(ha)	0,2746
--------------------	--------

SURFACE VOIRIE (ha)	2,2646
---------------------	--------

SURFACE ESPACE VERT(ha)	0,5172
-------------------------	--------

SURFACE Accottements (ha)	0,0409
---------------------------	--------

SURFACE ACTIVE	2,44072
-----------------------	---------

DEBIT DE FUITE (l/s)	3
----------------------	---

Apport Supplémentaire en l/s	0
------------------------------	---

Remarques

Coefficient de sécurité : 50%

Coefficients de Montana

Retour d'insuffisance de 10ans

	<i>a</i>	<i>b</i>
6min à 30min	3,311	0,456
30min à 24h	7,845	0,715
24h à 96h	8,043	0,728

* Calculé suivant formule de MONTANA

Station TRAPPES

Formule= $H = at(puissance^{(1-b)})$

Conclusion: Le stockage néces

1262

<i>H</i> <i>Météo</i> <i>mm</i>	Durée de l'Averse T (mn)	hauteur d'eau * mm	Volume total m3	Apport Supplément m3	Rejet m3	Reste a Stocker m3	
	6	8,78	214	0	1	213	
	15	14,45	353	0	3	350	
1h	30	21,06	514	0	5	509	
	60	25,20	615	0	11	604	
2h	90	28,28	690	0	16	674	
	120	30,70	749	0	22	728	
	150	32,72	799	0	27	772	
3h		180	34,46	841	0	32	809
	210	36,01	879	0	38	841	
4h		240	37,41	913	0	43	870
	270	38,68	944	0	49	896	
5h		300	39,86	973	0	54	919
	330	40,96	1000	0	59	940	
6h		360	41,99	1025	0	65	960
	390	42,96	1048	0	70	978	
7h		420	43,88	1071	0	76	995
	450	44,75	1092	0	81	1011	
8h		480	45,58	1112	0	86	1026
	510	46,37	1132	0	92	1040	
9h		540	47,13	1150	0	97	1053
	570	47,86	1168	0	103	1066	
10h		600	48,57	1185	0	108	1077
	630	49,25	1202	0	113	1089	
11h		660	49,91	1218	0	119	1099
	690	50,54	1234	0	124	1109	
12h		720	51,16	1249	0	130	1119
14h		840	53,46	1305	0	151	1154
16h		960	55,53	1355	0	173	1183
18h		1080	57,43	1402	0	194	1207
20h		1200	59,18	1444	0	216	1228
22h		1320	60,81	1484	0	238	1247
24h		1440	62,33	1521	0	259	1262
28h		1680	60,63	1480	0	302	1177
32h		1920	62,87	1535	0	346	1189
36h		2160	64,92	1585	0	389	1196
40h		2400	66,81	1631	0	432	1199
44h		2640	68,56	1673	0	475	1198
48h		2880	70,21	1714	0	518	1195
52h		3120	71,75	1751	0	562	1190
56h		3360	73,21	1787	0	605	1182
60h		3600	74,60	1821	0	648	1173
64h		3840	75,92	1853	0	691	1162
68h		4080	77,18	1884	0	734	1149
72h		4320	78,39	1913	0	778	1136
76h		4560	79,55	1942	0	821	1121
80h		4800	80,67	1969	0	864	1105
84h		5040	81,75	1995	0	907	1088
88h		5280	82,79	2021	0	950	1070
92h		5520	83,80	2045	0	994	1052
96h		5760	84,77	2069	0	1037	1032

t	Pas	Hmm	Volume	suplem	rejet	bilan	bilan
min	min		m3	m3	m3	m3	cumulé
6	6	8,78	214,2	0,0	1	213,1	213,1
15	9	5,67	138,4	0,0	1,6	136,8	349,9
30	15	6,62	161,5	0,0	2,7	158,8	508,7
60	30	4,14	100,9	0,0	5,4	95,5	604,2
90	30	3,09	75,3	0,0	5,4	69,9	674,2
120	30	2,42	59,0	0,0	5,4	53,6	727,7
150	30	2,02	49,2	0,0	5,4	43,8	771,5
180	30	1,74	42,6	0,0	5,4	37,2	808,7
210	30	1,55	37,8	0,0	5,4	32,4	841,1
240	30	1,40	34,1	0,0	5,4	28,7	869,8
270	30	1,28	31,2	0,0	5,4	25,8	895,6
300	30	1,18	28,8	0,0	5,4	23,4	918,9
330	30	1,10	26,8	0,0	5,4	21,4	940,3
360	30	1,03	25,1	0,0	5,4	19,7	960,0
390	30	0,97	23,6	0,0	5,4	18,2	978,3
420	30	0,92	22,4	0,0	5,4	17,0	995,3
450	30	0,87	21,3	0,0	5,4	15,9	1011,1
480	30	0,83	20,3	0,0	5,4	14,9	1026,0
510	30	0,79	19,4	0,0	5,4	14,0	1040,0
540	30	0,76	18,6	0,0	5,4	13,2	1053,2
570	30	0,73	17,9	0,0	5,4	12,5	1065,6
600	30	0,70	17,2	0,0	5,4	11,8	1077,5
630	30	0,68	16,6	0,0	5,4	11,2	1088,7
660	30	0,66	16,0	0,0	5,4	10,6	1099,3
690	30	0,64	15,5	0,0	5,4	10,1	1109,4
720	30	0,62	15,1	0,0	5,4	9,7	1119,1
840	120	2,30	56,1	0,0	21,6	34,5	1153,6
960	120	2,07	50,6	0,0	21,6	29,0	1182,6
1080	120	1,90	46,3	0,0	21,6	24,7	1207,2
1200	120	1,75	42,7	0,0	21,6	21,1	1228,4
1320	120	1,63	39,8	0,0	21,6	18,2	1246,5
1440	120	1,53	37,3	0,0	21,6	15,7	1262,2
1680	240	1,70	-41,5	0,0	43,2	-84,7	1177,5
1920	240	2,24	54,7	0,0	43,2	11,5	1189,0
2160	240	2,05	50,0	0,0	43,2	6,8	1195,8
2400	240	1,89	46,1	0,0	43,2	2,9	1198,6
2640	240	1,75	42,8	0,0	43,2	-0,4	1198,2
2880	240	1,64	40,1	0,0	43,2	-3,1	1195,1
3120	240	1,55	37,7	0,0	43,2	-5,5	1189,6
3360	240	1,46	35,7	0,0	43,2	-7,5	1182,1
3600	240	1,39	33,8	0,0	43,2	-9,4	1172,7
3840	240	1,32	32,2	0,0	43,2	-11,0	1161,8
4080	240	1,26	30,8	0,0	43,2	-12,4	1149,4
4320	240	1,21	29,5	0,0	43,2	-13,7	1135,7
4560	240	1,16	28,3	0,0	43,2	-14,9	1120,9
4800	240	1,12	27,3	0,0	43,2	-15,9	1104,9
5040	240	1,08	26,3	0,0	43,2	-16,9	1088,0
5280	240	1,04	25,4	0,0	43,2	-17,8	1070,3
5520	240	1,01	24,6	0,0	43,2	-18,6	1051,6
5760	240	0,98	23,8	0,0	43,2	-19,4	1032,2

CALCUL DE BASSIN DE RETENTION ETANCHE

ATMOS

Méthode: INTENSITE DES PLUIES (VOLUMES)

Calcul Volumes Cumulés

Retour d'insuffisance 30ans

calcul par pas de 30min-2h-4h

DONNEES DE DEPART

REGION DE PLUVIOMETRIE 78

Surface TOTALE TERRAIN (ha) 3,0973

SURFACE BATI (ha) 0

SURFACE BASSIN(ha) 0,2746

SURFACE VOIRIE (ha) 2,2646

SURFACE ESPACE VERT(ha) 0,5172

SURFACE Accottements (ha) 0,0409

SURFACE ACTIVE 2,44072

DEBIT DE FUITE (l/s) 3

Apport Supplémentaire en l/s

Remarques

Coefficient de sécurité : 50%

Coefficients de Montana

Retour d'insuffisance de 30ans

	a	b
6min à 30min	4,525	0,498
30min à 24h	8,138	0,68
24h à 96h	19	0,807

* Calculé suivant formule de MONTANA

Station TRAPPES

Formule= $H=at(\text{puissance } (1-b))$

Conclusion: Le stockage nécessaire est de 1776

coef= 1

coef= 1

coef= 0,9

coef= 0,2

coef= 0,6

1h

2h

3h

4h

5h

6h

7h

8h

9h

10h

11h

12h

14h

16h

18h

20h

22h

24h

28h

32h

36h

40h

44h

48h

52h

56h

60h

64h

H Météo mm	Durée de l'Averse T (mn)	hauteur d'eau * mm	Volume total m3	Apport Supplément m3	Rejet m3	Reste a Stocker m3
	6	11,12	271	0	1	270
	15	17,62	430	0	3	427
	30	24,95	609	0	5	604
1h	60	30,17	736	0	11	725
	90	34,35	838	0	16	822
2h	120	37,66	919	0	22	898
	150	40,45	987	0	27	960
3h	180	42,88	1046	0	32	1014
	210	45,04	1099	0	38	1062
4h	240	47,01	1147	0	43	1104
	270	48,82	1191	0	49	1143
5h	300	50,49	1232	0	54	1178
	330	52,05	1270	0	59	1211
6h	360	53,52	1306	0	65	1242
	390	54,91	1340	0	70	1270
7h	420	56,23	1372	0	76	1297
	450	57,48	1403	0	81	1322
8h	480	58,68	1432	0	86	1346
	510	59,83	1460	0	92	1369
9h	540	60,94	1487	0	97	1390
	570	62,00	1513	0	103	1411
10h	600	63,03	1538	0	108	1430
	630	64,02	1563	0	113	1449
11h	660	64,98	1586	0	119	1467
	690	65,91	1609	0	124	1484
12h	720	66,81	1631	0	130	1501
	840	70,19	1713	0	151	1562
14h	960	73,26	1788	0	173	1615
	1080	76,07	1857	0	194	1662
16h	1200	78,68	1920	0	216	1704
	1320	81,12	1980	0	238	1742
24h	1440	83,41	2036	0	259	1776
28h	1680	79,66	1944	0	302	1642
32h	1920	81,74	1995	0	346	1649
	2160	83,62	2041	0	389	1652
40h	2400	85,34	2083	0	432	1651
	2640	86,92	2121	0	475	1646
44h	2880	88,39	2157	0	518	1639
	3120	89,77	2191	0	562	1629
52h	3360	91,06	2223	0	605	1618
	3600	92,28	2252	0	648	1604
64h	3840	93,44	2281	0	691	1589
	4080	94,54	2307	0	734	1573
72h	4320	95,59	2333	0	778	1555
	4560	96,59	2358	0	821	1537
80h	4800	97,55	2381	0	864	1517
	5040	98,47	2403	0	907	1496
84h	5280	99,36	2425	0	950	1475
	5520	100,22	2446	0	994	1452
92h	5760	101,05	2466	0	1037	1429

t min	Pas min	Hmm	Volume m3	suplem m3	rejet m3	bilan m3	bilan cumulé
6	6	11,12	271,5	0,0	1	270,4	270,4
15	9	6,50	158,6	0,0	1,6	156,9	427,4
30	15	7,33	179,0	0,0	2,7	176,3	603,6
60	30	5,21	127,2	0,0	5,4	121,8	725,5
90	30	4,18	102,0	0,0	5,4	96,6	822,1
120	30	3,31	80,8	0,0	5,4	75,4	897,5
150	30	2,79	68,0	0,0	5,4	62,6	960,2
180	30	2,43	59,3	0,0	5,4	53,9	1014,1
210	30	2,17	52,9	0,0	5,4	47,5	1061,6
240	30	1,97	48,0	0,0	5,4	42,6	1104,2
270	30	1,81	44,1	0,0	5,4	38,7	1142,8
300	30	1,67	40,9	0,0	5,4	35,5	1178,3
330	30	1,56	38,2	0,0	5,4	32,8	1211,1
360	30	1,47	35,9	0,0	5,4	30,5	1241,5
390	30	1,39	33,9	0,0	5,4	28,5	1270,0
420	30	1,32	32,2	0,0	5,4	26,8	1296,8
450	30	1,26	30,6	0,0	5,4	25,2	1322,0
480	30	1,20	29,3	0,0	5,4	23,9	1345,9
510	30	1,15	28,1	0,0	5,4	22,7	1368,6
540	30	1,10	27,0	0,0	5,4	21,6	1390,1
570	30	1,06	26,0	0,0	5,4	20,6	1410,7
600	30	1,03	25,0	0,0	5,4	19,6	1430,3
630	30	0,99	24,2	0,0	5,4	18,8	1449,1
660	30	0,96	23,4	0,0	5,4	18,0	1467,2
690	30	0,93	22,7	0,0	5,4	17,3	1484,5
720	30	0,90	22,1	0,0	5,4	16,7	1501,1
840	120	3,38	82,5	0,0	21,6	60,9	1562,0
960	120	3,06	74,8	0,0	21,6	53,2	1615,2
1080	120	2,81	68,7	0,0	21,6	47,1	1662,3
1200	120	2,61	63,7	0,0	21,6	42,1	1704,3
1320	120	2,44	59,5	0,0	21,6	37,9	1742,2
1440	120	2,29	55,9	0,0	21,6	34,3	1776,5
1680	240	3,75	-91,4	0,0	43,2	-134,6	1641,9
1920	240	2,08	50,8	0,0	43,2	7,6	1649,4
2160	240	1,88	45,9	0,0	43,2	2,7	1652,1
2400	240	1,72	41,9	0,0	43,2	-1,3	1650,8
2640	240	1,58	38,7	0,0	43,2	-4,5	1646,3
2880	240	1,47	35,9	0,0	43,2	-7,3	1639,0
3120	240	1,38	33,6	0,0	43,2	-9,6	1629,4
3360	240	1,29	31,6	0,0	43,2	-11,6	1617,8
3600	240	1,22	29,8	0,0	43,2	-13,4	1604,4
3840	240	1,16	28,2	0,0	43,2	-15,0	1589,4
4080	240	1,10	26,8	0,0	43,2	-16,4	1573,0
4320	240	1,05	25,6	0,0	43,2	-17,6	1555,4
4560	240	1,00	24,5	0,0	43,2	-18,7	1536,7
4800	240	0,96	23,5	0,0	43,2	-19,7	1517,0
5040	240	0,92	22,5	0,0	43,2	-20,7	1496,3
5280	240	0,89	21,7	0,0	43,2	-21,5	1474,8
5520	240	0,86	20,9	0,0	43,2	-22,3	1452,5
5760	240	0,83	20,2	0,0	43,2	-23,0	1429,4

CALCUL DE BASSIN INFILTRANT ACCES PL

ATMOS

Retour d'insuffisance 10ans

Méthode: INTENSITE DES PLUIES (VOLUMES)

Calcul Volumes Cumulés

calcul par pas de 30min-2h-4h

DONNEES DE DEPART

REGION DE PLUVIOMETRIE 78

Surface TOTALE TERRAIN (ha) 1,1517

SURFACE BATI (ha) 0,0076
 SURFACE BASSIN(ha) 0,1023
 SURFACE VOIRIE (ha) 0,4336
 SURFACE ESPACE VERT(ha) 0,5607
 SURFACE Accottements (ha) 0,0475

SURFACE ACTIVE 0,64078

DEBIT DE FUITE (l/s) 1,3

Apport Supplémentaire en l/s 0

Remarques

Perméabilité $1,0 \times 10^{-5}$ m/s
 Coefficient de sécurité : 50%

Coefficients de Montana
 Retour d'insuffisance de 10ans

	a	b
6min à 30min	3,311	0,456
30min à 24h	7,845	0,715
24h à 96h	8,043	0,728

* Calculé suivant formule de MONTANA

Station TRAPPES

Formule= $H=at(\text{puissance } (1-b))$

Conclusion: Le stockage nécessaire est de

287

coef= 1
 coef= 1
 coef= 0,9
 coef= 0,2
 coef= 0,6

1h

2h

3h

4h

5h

6h

7h

8h

9h

10h

11h

12h

14h

16h

18h

20h

22h

24h

28h

32h

36h

40h

44h

48h

52h

56h

60h

64h

68h

72h

76h

80h

84h

88h

92h

96h

H Météo	Durée de l'Averse	hauteur d'eau *	Volume total	Apport Supplément	Rejet	Reste a Stocker
mm	T (mn)	mm	m3	m3	m3	m3
	6	8,78	56	0	0	56
	15	14,45	93	0	1	91
	30	21,06	135	0	2	133
	60	25,20	161	0	5	157
	90	28,28	181	0	7	174
	120	30,70	197	0	9	187
	150	32,72	210	0	12	198
	180	34,46	221	0	14	207
	210	36,01	231	0	16	214
	240	37,41	240	0	19	221
	270	38,68	248	0	21	227
	300	39,86	255	0	23	232
	330	40,96	262	0	26	237
	360	41,99	269	0	28	241
	390	42,96	275	0	30	245
	420	43,88	281	0	33	248
	450	44,75	287	0	35	252
	480	45,58	292	0	37	255
	510	46,37	297	0	40	257
	540	47,13	302	0	42	260
	570	47,86	307	0	44	262
	600	48,57	311	0	47	264
	630	49,25	316	0	49	266
	660	49,91	320	0	51	268
	690	50,54	324	0	54	270
	720	51,16	328	0	56	272
	840	53,46	343	0	66	277
	960	55,53	356	0	75	281
	1080	57,43	368	0	84	284
	1200	59,18	379	0	94	286
	1320	60,81	390	0	103	287
	1440	62,33	399	0	112	287
	1680	60,63	389	0	131	257
	1920	62,87	403	0	150	253
	2160	64,92	416	0	168	248
	2400	66,81	428	0	187	241
	2640	68,56	439	0	206	233
	2880	70,21	450	0	225	225
	3120	71,75	460	0	243	216
	3360	73,21	469	0	262	207
	3600	74,60	478	0	281	197
	3840	75,92	486	0	300	187
	4080	77,18	495	0	318	176
	4320	78,39	502	0	337	165
	4560	79,55	510	0	356	154
	4800	80,67	517	0	374	143
	5040	81,75	524	0	393	131
	5280	82,79	530	0	412	119
	5520	83,80	537	0	431	106
	5760	84,77	543	0	449	94

t min	Pas min	Hmm	Volume m3	suplem m3	rejet m3	bilan m3	bilan cumulé
6	6	8,78	56,2	0,0	0	55,8	55,8
15	9	5,67	36,3	0,0	0,7	35,6	91,4
30	15	6,62	42,4	0,0	1,2	41,2	132,6
60	30	4,14	26,5	0,0	2,3	24,2	156,8
90	30	3,09	19,8	0,0	2,3	17,4	174,2
120	30	2,42	15,5	0,0	2,3	13,1	187,4
150	30	2,02	12,9	0,0	2,3	10,6	197,9
180	30	1,74	11,2	0,0	2,3	8,8	206,8
210	30	1,55	9,9	0,0	2,3	7,6	214,4
240	30	1,40	9,0	0,0	2,3	6,6	221,0
270	30	1,28	8,2	0,0	2,3	5,8	226,8
300	30	1,18	7,6	0,0	2,3	5,2	232,0
330	30	1,10	7,0	0,0	2,3	4,7	236,7
360	30	1,03	6,6	0,0	2,3	4,3	241,0
390	30	0,97	6,2	0,0	2,3	3,9	244,8
420	30	0,92	5,9	0,0	2,3	3,5	248,4
450	30	0,87	5,6	0,0	2,3	3,2	251,6
480	30	0,83	5,3	0,0	2,3	3,0	254,6
510	30	0,79	5,1	0,0	2,3	2,7	257,4
540	30	0,76	4,9	0,0	2,3	2,5	259,9
570	30	0,73	4,7	0,0	2,3	2,3	262,2
600	30	0,70	4,5	0,0	2,3	2,2	264,4
630	30	0,68	4,4	0,0	2,3	2,0	266,4
660	30	0,66	4,2	0,0	2,3	1,9	268,3
690	30	0,64	4,1	0,0	2,3	1,7	270,1
720	30	0,62	4,0	0,0	2,3	1,6	271,7
840	120	2,30	14,7	0,0	9,4	5,4	277,0
960	120	2,07	13,3	0,0	9,4	3,9	281,0
1080	120	1,90	12,1	0,0	9,4	2,8	283,7
1200	120	1,75	11,2	0,0	9,4	1,9	285,6
1320	120	1,63	10,4	0,0	9,4	1,1	286,7
1440	120	1,53	9,8	0,0	9,4	0,4	287,1
1680	240	1,70	-10,9	0,0	18,7	-29,6	257,5
1920	240	2,24	14,4	0,0	18,7	-4,3	253,1
2160	240	2,05	13,1	0,0	18,7	-5,6	247,5
2400	240	1,89	12,1	0,0	18,7	-6,6	240,9
2640	240	1,75	11,2	0,0	18,7	-7,5	233,4
2880	240	1,64	10,5	0,0	18,7	-8,2	225,2
3120	240	1,55	9,9	0,0	18,7	-8,8	216,4
3360	240	1,46	9,4	0,0	18,7	-9,4	207,0
3600	240	1,39	8,9	0,0	18,7	-9,8	197,2
3840	240	1,32	8,5	0,0	18,7	-10,3	187,0
4080	240	1,26	8,1	0,0	18,7	-10,6	176,3
4320	240	1,21	7,7	0,0	18,7	-11,0	165,4
4560	240	1,16	7,4	0,0	18,7	-11,3	154,1
4800	240	1,12	7,2	0,0	18,7	-11,6	142,5
5040	240	1,08	6,9	0,0	18,7	-11,8	130,7
5280	240	1,04	6,7	0,0	18,7	-12,0	118,7
5520	240	1,01	6,5	0,0	18,7	-12,3	106,4
5760	240	0,98	6,3	0,0	18,7	-12,5	93,9

CALCUL DE BASSIN INFILTRANT ACCES PL

ATMOS

Retour d'insuffisance 30ans

DONNEES DE DEPART

REGION DE PLUVIOMETRIE 78

Surface TOTALE TERRAIN (ha) 1,1517

SURFACE BATI (ha) 0,0076
SURFACE BASSIN(ha) 0,1023
SURFACE VOIRIE (ha) 0,4336
SURFACE ESPACE VERT(ha) 0,5607
SURFACE Accottements (ha) 0,0475

SURFACE ACTIVE 0,64078

DEBIT DE FUITE (l/s) 1,3

Apport Supplémentaire en l/s 0

Remarques
Perméabilité 1,0 x 10⁻⁵ m/s
Coefficient de sécurité : 50%

Coefficients de Montana		
Retour d'insuffisance de 30ans		
	a	b
6min à 30min	4,525	0,498
30min à 24h	8,138	0,68
24h à 96h	19	0,807

* Calculé suivant formule de MONTANA
Station TRAPPES
Formule= H=at(puissance (1-b))

Conclusion: Le stockage nécessaire est de 422

Méthode: INTENSITE DES PLUIES (VOLUMES)

Calcul Volumes Cumulés

calcul par pas de 30min-2h-4h

coef= 1
coef= 1
coef= 0,9
coef= 0,2
coef= 0,6

	H Météo	Durée de l'Averse	hauteur d'eau *	Volume total	Apport Supplément	Rejet	Reste a Stocker		t min	Pas min	Hmm	Volume m3	suplem m3	rejet m3	bilan m3	bilan cumulé
	mm	T (mn)	mm	m3	m3	m3	m3									
		6	11,12	71	0	0	71		6	6	11,12	71,3	0,0	0	70,8	70,8
		15	17,62	113	0	1	112		15	9	6,50	41,6	0,0	0,7	40,9	111,7
		30	24,95	160	0	2	158		30	15	7,33	47,0	0,0	1,2	45,8	157,6
1h		60	30,17	193	0	5	189	1	60	30	5,21	33,4	0,0	2,3	31,1	188,6
		90	34,35	220	0	7	213		90	30	4,18	26,8	0,0	2,3	24,4	213,1
2h		120	37,66	241	0	9	232	2	120	30	3,31	21,2	0,0	2,3	18,9	231,9
		150	40,45	259	0	12	247		150	30	2,79	17,9	0,0	2,3	15,5	247,5
3h		180	42,88	275	0	14	261	3	180	30	2,43	15,6	0,0	2,3	13,2	260,7
		210	45,04	289	0	16	272		210	30	2,17	13,9	0,0	2,3	11,6	272,2
4h		240	47,01	301	0	19	283	4	240	30	1,97	12,6	0,0	2,3	10,3	282,5
		270	48,82	313	0	21	292		270	30	1,81	11,6	0,0	2,3	9,2	291,7
5h		300	50,49	324	0	23	300	5	300	30	1,67	10,7	0,0	2,3	8,4	300,1
		330	52,05	334	0	26	308		330	30	1,56	10,0	0,0	2,3	7,7	307,8
6h		360	53,52	343	0	28	315	6	360	30	1,47	9,4	0,0	2,3	7,1	314,9
		390	54,91	352	0	30	321		390	30	1,39	8,9	0,0	2,3	6,6	321,4
7h		420	56,23	360	0	33	328	7	420	30	1,32	8,4	0,0	2,3	6,1	327,5
		450	57,48	368	0	35	333		450	30	1,26	8,0	0,0	2,3	5,7	333,2
8h		480	58,68	376	0	37	339	8	480	30	1,20	7,7	0,0	2,3	5,3	338,6
		510	59,83	383	0	40	344		510	30	1,15	7,4	0,0	2,3	5,0	343,6
9h		540	60,94	390	0	42	348	9	540	30	1,10	7,1	0,0	2,3	4,7	348,4
		570	62,00	397	0	44	353		570	30	1,06	6,8	0,0	2,3	4,5	352,8
10h		600	63,03	404	0	47	357	10	600	30	1,03	6,6	0,0	2,3	4,2	357,1
		630	64,02	410	0	49	361		630	30	0,99	6,4	0,0	2,3	4,0	361,1
11h		660	64,98	416	0	51	365	11	660	30	0,96	6,2	0,0	2,3	3,8	364,9
		690	65,91	422	0	54	369		690	30	0,93	6,0	0,0	2,3	3,6	368,5
12h		720	66,81	428	0	56	372	12	720	30	0,90	5,8	0,0	2,3	3,5	372,0
		840	70,19	450	0	66	384		840	120	3,38	21,6	0,0	9,4	12,3	384,3
14h		960	73,26	469	0	75	395	14	960	120	3,06	19,6	0,0	9,4	10,3	394,5
		1080	76,07	487	0	84	403		1080	120	2,81	18,0	0,0	9,4	8,7	403,2
18h		1200	78,68	504	0	94	411	18	1200	120	2,61	16,7	0,0	9,4	7,4	410,6
		1320	81,12	520	0	103	417		1320	120	2,44	15,6	0,0	9,4	6,3	416,8
24h		1440	83,41	534	0	112	422	22	1440	120	2,29	14,7	0,0	9,4	5,3	422,1
		1680	79,66	510	0	131	379		1680	240	3,75	-24,0	0,0	18,7	-42,7	379,4
28h		1920	81,74	524	0	150	374	28	1920	240	2,08	13,3	0,0	18,7	-5,4	374,0
		2160	83,62	536	0	168	367		2160	240	1,88	12,0	0,0	18,7	-6,7	367,3
32h		2400	85,34	547	0	187	360	32	2400	240	1,72	11,0	0,0	18,7	-7,7	359,6
		2640	86,92	557	0	206	351		2640	240	1,58	10,2	0,0	18,7	-8,6	351,1
36h		2880	88,39	566	0	225	342	36	2880	240	1,47	9,4	0,0	18,7	-9,3	341,8
		3120	89,77	575	0	243	332		3120	240	1,38	8,8	0,0	18,7	-9,9	331,9
40h		3360	91,06	584	0	262	321	40	3360	240	1,29	8,3	0,0	18,7	-10,4	321,4
		3600	92,28	591	0	281	311		3600	240	1,22	7,8	0,0	18,7	-10,9	310,5
44h		3840	93,44	599	0	300	299	44	3840	240	1,16	7,4	0,0	18,7	-11,3	299,2
		4080	94,54	606	0	318	288		4080	240	1,10	7,0	0,0	18,7	-11,7	287,5
48h		4320	95,59	613	0	337	276	48	4320	240	1,05	6,7	0,0	18,7	-12,0	275,5
		4560	96,59	619	0	356	263		4560	240	1,00	6,4	0,0	18,7	-12,3	263,3
52h		4800	97,55	625	0	374	251	52	4800	240	0,96	6,2	0,0	18,7	-12,6	250,7
		5040	98,47	631	0	393	238		5040	240	0,92	5,9	0,0	18,7	-12,8	237,9
56h		5280	99,36	637	0	412	225	56	5280	240	0,89	5,7	0,0	18,7	-13,0	224,9
		5520	100,22	642	0	431	212		5520	240	0,86	5,5	0,0	18,7	-13,2	211,6
60h		5760	101,05	647	0	449	198	60	5760	240	0,83	5,3	0,0	18,7	-13,4	198,2

CALCUL DE BASSIN B INFILTRANT

ATMOS

Retour d'insuffisance 10ans

DONNEES DE DEPART

REGION DE PLUVIOMETRIE	78
Surface TOTALE TERRAIN (ha)	3,6538
SURFACE BATI (ha)	2,8768
SURFACE BASSIN(ha)	0,2648
SURFACE VOIRIE (ha)	0
SURFACE ESPACE VERT(ha)	0,2798
SURFACE Accottements (ha)	0,2324
SURFACE ACTIVE	3,337

DEBIT DE FUITE (l/s) 15

Apport Supplémentaire en l/s 3

Remarques
Perméabilité 1,0 x 10 ⁻⁵ m/s
Coefficient de sécurité : 50%

Coefficients de Montana		
Retour d'insuffisance de 10ans		
	a	b
6min à 30min	3,311	0,456
30min à 24h	7,845	0,715
24h à 96h	8,043	0,728

* Calculé suivant formule de MONTANA
Station TRAPPES
Formule= H=at(puissance (1-b))

Conclusion: Le stockage nécessaire est de 1190

Méthode: INTENSITE DES PLUIES (VOLUMES)

Calcul Volumes Cumulés

calcul par pas de 30min-2h-4h

coef= 1
coef= 1
coef= 0,9
coef= 0,2
coef= 0,6

	H Mété o	Durée de l'Averse T (mn)	hauteur d'eau * mm	Volume total m3	Apport Supplément m3	Rejet m3	Reste a Stocker m3		t min	Pas min	Hmm	Volume m3	suplem m3	rejet m3	bilan m3	bilan cumulé
		6	8,78	293	1	5	289		6	6	8,78	292,8	1,1	5	288,5	288,5
		15	14,45	482	3	14	471		15	9	5,67	189,2	1,6	8,1	182,7	471,3
		30	21,06	703	5	27	681		30	15	6,62	220,8	2,7	13,5	210,0	681,3
1h		60	25,20	841	11	54	798	1	60	30	4,14	138,0	5,4	27,0	116,4	797,7
		90	28,28	944	16	81	879		90	30	3,09	103,0	5,4	27,0	81,4	879,1
2h		120	30,70	1025	22	108	938	2	120	30	2,42	80,6	5,4	27,0	59,0	938,1
		150	32,72	1092	27	135	984		150	30	2,02	67,3	5,4	27,0	45,7	983,8
3h		180	34,46	1150	32	162	1020	3	180	30	1,74	58,2	5,4	27,0	36,6	1020,4
		210	36,01	1202	38	189	1050		210	30	1,55	51,6	5,4	27,0	30,0	1050,5
4h		240	37,41	1248	43	216	1075	4	240	30	1,40	46,6	5,4	27,0	25,0	1075,5
		270	38,68	1291	49	243	1096		270	30	1,28	42,6	5,4	27,0	21,0	1096,5
5h		300	39,86	1330	54	270	1114	5	300	30	1,18	39,4	5,4	27,0	17,8	1114,2
		330	40,96	1367	59	297	1129		330	30	1,10	36,6	5,4	27,0	15,0	1129,3
6h		360	41,99	1401	65	324	1142	6	360	30	1,03	34,3	5,4	27,0	12,7	1142,0
		390	42,96	1434	70	351	1153		390	30	0,97	32,3	5,4	27,0	10,7	1152,7
7h		420	43,88	1464	76	378	1162	7	420	30	0,92	30,6	5,4	27,0	9,0	1161,7
		450	44,75	1493	81	405	1169		450	30	0,87	29,1	5,4	27,0	7,5	1169,2
8h		480	45,58	1521	86	432	1175	8	480	30	0,83	27,7	5,4	27,0	6,1	1175,3
		510	46,37	1547	92	459	1180		510	30	0,79	26,5	5,4	27,0	4,9	1180,2
9h		540	47,13	1573	97	486	1184	9	540	30	0,76	25,4	5,4	27,0	3,8	1184,0
		570	47,86	1597	103	513	1187		570	30	0,73	24,4	5,4	27,0	2,8	1186,9
10h		600	48,57	1621	108	540	1189	10	600	30	0,70	23,5	5,4	27,0	1,9	1188,8
		630	49,25	1643	113	567	1190		630	30	0,68	22,7	5,4	27,0	1,1	1189,9
11h		660	49,91	1665	119	594	1190	11	660	30	0,66	21,9	5,4	27,0	0,3	1190,2
		690	50,54	1687	124	621	1190		690	30	0,64	21,2	5,4	27,0	-0,4	1189,8
12h		720	51,16	1707	130	648	1189	12	720	30	0,62	20,6	5,4	27,0	-1,0	1188,8
14h		840	53,46	1784	151	756	1179	14	840	120	2,30	76,7	21,6	108,0	-9,7	1179,1
16h		960	55,53	1853	173	864	1162	16	960	120	2,07	69,2	21,6	108,0	-17,2	1161,9
18h		1080	57,43	1916	194	972	1139	18	1080	120	1,90	63,3	21,6	108,0	-23,1	1138,8
20h		1200	59,18	1975	216	1080	1111	20	1200	120	1,75	58,4	21,6	108,0	-28,0	1110,8
22h		1320	60,81	2029	238	1188	1079	22	1320	120	1,63	54,4	21,6	108,0	-32,0	1078,7
24h		1440	62,33	2080	259	1296	1043	24	1440	120	1,53	50,9	21,6	108,0	-35,5	1043,3
28h		1680	60,63	2023	302	1512	814	28	1680	240	1,70	-56,8	43,2	216,0	-229,6	813,7
32h		1920	62,87	2098	346	1728	716	32	1920	240	2,24	74,8	43,2	216,0	-98,0	715,7
36h		2160	64,92	2166	389	1944	611	36	2160	240	2,05	68,3	43,2	216,0	-104,5	611,2
40h		2400	66,81	2229	432	2160	501	40	2400	240	1,89	63,0	43,2	216,0	-109,8	501,4
44h		2640	68,56	2288	475	2376	387	44	2640	240	1,75	58,6	43,2	216,0	-114,2	387,2
48h		2880	70,21	2343	518	2592	269	48	2880	240	1,64	54,8	43,2	216,0	-118,0	269,2
52h		3120	71,75	2394	562	2808	148	52	3120	240	1,55	51,6	43,2	216,0	-121,2	147,9
56h		3360	73,21	2443	605	3024	24	56	3360	240	1,46	48,8	43,2	216,0	-124,0	23,9
60h		3600	74,60	2489	648	3240	-103	60	3600	240	1,39	46,3	43,2	216,0	-126,5	-102,6
64h		3840	75,92	2533	691	3456	-231	64	3840	240	1,32	44,1	43,2	216,0	-128,7	-231,3
68h		4080	77,18	2576	734	3672	-362	68	4080	240	1,26	42,1	43,2	216,0	-130,7	-362,0
72h		4320	78,39	2616	778	3888	-494	72	4320	240	1,21	40,4	43,2	216,0	-132,4	-494,5
76h		4560	79,55	2655	821	4104	-629	76	4560	240	1,16	38,8	43,2	216,0	-134,0	-628,5
80h		4800	80,67	2692	864	4320	-764	80	4800	240	1,12	37,3	43,2	216,0	-135,5	-764,0
84h		5040	81,75	2728	907	4536	-901	84	5040	240	1,08	36,0	43,2	216,0	-136,8	-900,9
88h		5280	82,79	2763	950	4752	-1039	88	5280	240	1,04	34,7	43,2	216,0	-138,1	-1038,9
92h		5520	83,80	2796	994	4968	-1178	92	5520	240	1,01	33,6	43,2	216,0	-139,2	-1178,1
96h		5760	84,77	2829	1037	5184	-1318	96	5760	240	0,98	32,6	43,2	216,0	-140,2	-1318,4

CALCUL DE BASSIN B INFILTRANT

ATMOS

Méthode: INTENSITE DES PLUIES (VOLUMES)

Retour d'insuffisance 30ans

DONNEES DE DEPART

REGION DE PLUVIOMETRIE	78
Surface TOTALE TERRAIN (ha)	3,6538
SURFACE BATI (ha)	2,8768
SURFACE BASSIN(ha)	0,2648
SURFACE VOIRIE (ha)	0
SURFACE ESPACE VERT(ha)	0,2798
SURFACE Accottements (ha)	0,2324
SURFACE ACTIVE	3,337

coef=	1
coef=	1
coef=	0,9
coef=	0,2
coef=	0,6

DEBIT DE FUITE (l/s)	15
----------------------	----

Apport Supplémentaire en l/s	2
------------------------------	---

Remarques
Perméabilité 1,0 x 10 ⁻⁵ m/s
Coefficient de sécurité : 50%

Coefficients de Montana		
Retour d'insuffisance de 30ans		
	a	b
6min à 30min	4,525	0,498
30min à 24h	8,138	0,68
24h à 96h	19	0,807

* Calculé suivant formule de MONTANA

Station TRAPPES

Formule= H=at(puissance (1-b))

Conclusion: Le stockage nécessaire est de

1696

H	Durée de l'Averse	hauteur d'eau *	Volume total	Apport Supplément	Rejet	Reste a Stocker		t	Pas	Hmm	Volume m3	suplem m3	rejet m3	bilan m3	bilan cumulé
Météo	T (mn)	mm	m3	m3	m3	m3		min	min						
	6	11,12	371	1	5	367		6	6	11,12	371,2	0,7	5	366,5	366,5
	15	17,62	588	2	14	576		15	9	6,50	216,8	1,1	8,1	209,8	576,3
	30	24,95	833	4	27	809		30	15	7,33	244,7	1,8	13,5	233,0	809,3
	60	30,17	1007	7	54	960	1	60	30	5,21	174,0	3,6	27,0	150,6	959,9
	90	34,35	1146	11	81	1076		90	30	4,18	139,5	3,6	27,0	116,1	1075,9
	120	37,66	1257	14	108	1163	2	120	30	3,31	110,5	3,6	27,0	87,1	1163,0
	150	40,45	1350	18	135	1233		150	30	2,79	93,0	3,6	27,0	69,6	1232,7
	180	42,88	1431	22	162	1290	3	180	30	2,43	81,1	3,6	27,0	57,7	1290,3
	210	45,04	1503	25	189	1339		210	30	2,17	72,3	3,6	27,0	48,9	1339,3
	240	47,01	1569	29	216	1382	4	240	30	1,97	65,6	3,6	27,0	42,2	1381,5
	270	48,82	1629	32	243	1418		270	30	1,81	60,3	3,6	27,0	36,9	1418,4
	300	50,49	1685	36	270	1451	5	300	30	1,67	55,9	3,6	27,0	32,5	1450,8
	330	52,05	1737	40	297	1480		330	30	1,56	52,2	3,6	27,0	28,8	1479,6
	360	53,52	1786	43	324	1505	6	360	30	1,47	49,0	3,6	27,0	25,6	1505,2
	390	54,91	1832	47	351	1528		390	30	1,39	46,3	3,6	27,0	22,9	1528,2
	420	56,23	1876	50	378	1549	7	420	30	1,32	44,0	3,6	27,0	20,6	1548,7
	450	57,48	1918	54	405	1567		450	30	1,26	41,9	3,6	27,0	18,5	1567,2
	480	58,68	1958	58	432	1584	8	480	30	1,20	40,0	3,6	27,0	16,6	1583,9
	510	59,83	1997	61	459	1599		510	30	1,15	38,4	3,6	27,0	15,0	1598,8
	540	60,94	2033	65	486	1612	9	540	30	1,10	36,9	3,6	27,0	13,5	1612,3
	570	62,00	2069	68	513	1624		570	30	1,06	35,5	3,6	27,0	12,1	1624,4
	600	63,03	2103	72	540	1635	10	600	30	1,03	34,2	3,6	27,0	10,8	1635,2
	630	64,02	2136	76	567	1645		630	30	0,99	33,1	3,6	27,0	9,7	1644,9
	660	64,98	2168	79	594	1654	11	660	30	0,96	32,0	3,6	27,0	8,6	1653,5
	690	65,91	2199	83	621	1661		690	30	0,93	31,1	3,6	27,0	7,7	1661,2
	720	66,81	2230	86	648	1668	12	720	30	0,90	30,2	3,6	27,0	6,8	1668,0
	840	70,19	2342	101	756	1687	14	840	120	3,38	112,7	14,4	108,0	19,1	1687,1
	960	73,26	2445	115	864	1696	16	960	120	3,06	102,3	14,4	108,0	8,7	1695,8
	1080	76,07	2538	130	972	1696	18	1080	120	2,81	93,9	14,4	108,0	0,3	1696,1
	1200	78,68	2625	144	1080	1689	20	1200	120	2,61	87,0	14,4	108,0	-6,6	1689,5
	1320	81,12	2707	158	1188	1677	22	1320	120	2,44	81,3	14,4	108,0	-12,3	1677,2
	1440	83,41	2783	173	1296	1660	24	1440	120	2,29	76,4	14,4	108,0	-17,2	1660,0
	1680	79,66	2658	202	1512	1348	28	1680	240	3,75	-125,0	28,8	216,0	-312,2	1347,8
	1920	81,74	2728	230	1728	1230	32	1920	240	2,08	69,4	28,8	216,0	-117,8	1230,0
	2160	83,62	2790	259	1944	1106	36	2160	240	1,88	62,7	28,8	216,0	-124,5	1105,6
	2400	85,34	2848	288	2160	976	40	2400	240	1,72	57,3	28,8	216,0	-129,9	975,7
	2640	86,92	2901	317	2376	841	44	2640	240	1,58	52,9	28,8	216,0	-134,3	841,3
	2880	88,39	2950	346	2592	703	48	2880	240	1,47	49,1	28,8	216,0	-138,1	703,3
	3120	89,77	2996	374	2808	562	52	3120	240	1,38	45,9	28,8	216,0	-141,3	562,0
	3360	91,06	3039	403	3024	418	56	3360	240	1,29	43,2	28,8	216,0	-144,0	417,9
	3600	92,28	3079	432	3240	271	60	3600	240	1,22	40,7	28,8	216,0	-146,5	271,5
	3840	93,44	3118	461	3456	123	64	3840	240	1,16	38,6	28,8	216,0	-148,6	122,9
	4080	94,54	3155	490	3672	-28	68	4080	240	1,10	36,7	28,8	216,0	-150,5	-27,6
	4320	95,59	3190	518	3888	-180	72	4320	240	1,05	35,0	28,8	216,0	-152,2	-179,8
	4560	96,59	3223	547	4104	-334	76	4560	240	1,00	33,5	28,8	216,0	-153,7	-333,6
	4800	97,55	3255	576	4320	-489	80	4800	240	0,96	32,1	28,8	216,0	-155,1	-488,7
	5040	98,47	3286	605	4536	-645	84	5040	240	0,92	30,8	28,8	216,0	-156,4	-645,1
	5280	99,36	3316	634	4752	-803	88	5280	240	0,89	29,6	28,8	216,0	-157,6	-802,7
	5520	100,22	3344	662	4968	-961	92	5520	240	0,86	28,6	28,8	216,0	-158,6	-961,3
	5760	101,05	3372	691	5184	-1121	96	5760	240	0,83	27,6	28,8	216,0	-159,6	-1120,9



COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs – Méthode du renouvellement

Statistiques sur la période 1988 – 2012

TRAPPES (78)

Indicatif : 78621001, alt : 167 m., lat : 48°46'24"N, lon : 02°00'30"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t** :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie **h(t)** s'expriment en millimètres et les durées **t** en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 30 minutes et 24 heures.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 15 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 30 minutes à 24 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	7.29	0.731
10 ans	7.845	0.715
20 ans	8.096	0.694
30 ans	8.138	0.68
50 ans	8.079	0.66
100 ans	7.842	0.63



COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs – Méthode du renouvellement

Statistiques sur la période 1988 – 2011

TRAPPES (78)

Indicatif : 78621001, alt : 167 m., lat : 48°46'24"N, lon : 02°00'30"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t** :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie **h(t)** s'expriment en millimètres et les durées **t** en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 24 heures et 96 heures.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 11 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 24 heures à 96 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	5.1	0.69
10 ans	8.043	0.728
20 ans	13.504	0.775
30 ans	19.0	0.807
50 ans	29.55	0.849
100 ans	56.88	0.913



COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs – Méthode du renouvellement

Statistiques sur la période 1988 – 2012

TRAPPES (78)

Indicatif : 78621001, alt : 167 m., lat : 48°46'24"N, lon : 02°00'30"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t** :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie **h(t)** s'expriment en millimètres et les durées **t** en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 30 minutes.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 15 années.

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

Durée de retour	a	b
5 ans	2.803	0.447
10 ans	3.311	0.456
20 ans	4.027	0.481
30 ans	4.525	0.498
50 ans	5.145	0.515
100 ans	6.214	0.547