

Commune de PLESSIS-PATE (91)
ZAC val vert - CROIX BLANCHE - ILOT 3

**CONSTRUCTION D'UN PARC D'ACTIVITES MIXTES A USAGE
INDUSTRIEL OU D'ENTREPÔT**

Demande de Permis de Construire

avr-24

NOTICE VRD / GESTION DES EAUX PLUVIALES

MAITRE D'OUVRAGE	JMG PARTNERS 31, Rue de la Baume 75008 PARIS Tel: 01 40 75 01 27		
ARCHITECTE	EG2A - EMMANUEL GUTEL ARCHITECTE ET ASSOCIES 137, rue Saint Martin 75004 PARIS Tel: 01 44 78 03 42 <i>eg2a@eg2a.fr</i>		
MAITRE D'ŒUVRE D'EXECUTION	CPMO 30, avenue du Général Leclerc Immeuble Armstrong 38200 VIENNE Tel: 04 74 56 20 54		
PAYSAGISTE	PAYET 28, rue Andronne 33800 BORDEAUX Tel: 01 40 74 00 52		
BET ENVIRONNEMENTAL	ADDENDA 44, rue Victor Hugo 32000 AUCH		
AMO ICPE	ANTEA GROUP 2-6 Place du Général de Gaulle 92160 Antony		
AMO MAITRISE D'OUVRAGE	REDIMM 8, rue du Morvan - 75011 PARIS T: 06 12 31 33 30		
PHASE	PC	INDICE	DATE
PIECE	PC4C		
DATE	avr-24		

Maître d'ouvrage :



LA FORCE DE NOS
ENGAGEMENTS

31 rue de la Baume
75008 PARIS

Maitre d'œuvre d'EXE



Immeuble APOLLO. Bâtiment B
30 avenue du Général Leclerc
38200 Vienne

Bureau d'études



Odissée
Mesures et ingénierie des infrastructures

813 avenue Léon Blum
01500 Ambérieu en Bugey

NOTICE HYDRAULIQUE

ZAC de Val Vert – Croix Blanche

ILOT 3

Commune du Plessis-Pâté - 91

Parc d'activité mixte à usage industriel ou
d'entrepôt

Phase PC

Rév	Date JJ/MM/AA	OBJET	REDIGE (nom & visa)	VERIFIE (nom & visa)	APPROUVE (nom & visa)
C	24/04/24	Mise à jour suite retour SORGEM	DC	FA	
B	12/03/24	Mise à jour	DC	FA	
A	07/03/24	Création du document	DC	FA	

Table des matières

1.	INTRODUCTION	- 3 -
A.	PRESENTATION DU PROJET	- 3 -
B.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	- 4 -
2.	DONNES, HYPOTHESES ET METHODOLOGIE	- 4 -
A.	- 5 -	
	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	- 5 -
	B. METHODE DE CACUL	- 5 -
3.	AMENAEMENT POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	- 6 -
A.	PRINCIPES RETENUS	- 6 -
B.	CALCUL DES DEBITS D'INFILTRATION	- 7 -
C.	GESTION DES PLUIES COURANTES	- 8 -
D.	DIMENSIONNEMENT DU BASSIN A	- 9 -
E.	DIMENSIONNEMENT DU BASSIN B	- 10 -
F.	DIMENSIONNEMENT DU BASSIN C	- 11 -
G.	DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D	- 12 -
4.	RETENTION DES EAUX POTENTIELLEMENT POLLUEES EN CAS D'INCENDIE	- 13 -
5.	CHARGES ANNUELLES POLLUANTES VEHICULEES PAR LES EAUX DE RUISSELLEMENT	- 14 -
A.	DÉFINITION	- 14 -
B.	MÉTHODOLOGIE DE CALCUL	- 15 -
C.	CALCUL DES DEBITS	- 15 -
D.	CALCUL DES VOLUMES DES DEBOURBEURS	- 16 -
6.	GESTION DES USEES	- 18 -
7.	ANNEXE 1	- 19 -
8.	ANNEXE 2	- 21 -
9.	ANNEXE 3	- 23 -
10.	ANNEXE 4	- 25 -
11.	ANNEXE 5	- 26 -
12.	ANNEXE 6	- 31 -
13.	ANNEXE 7	- 32 -

1. INTRODUCTION

A. PRESENTATION DU PROJET

Le projet est situé sur la commune du Plessis-Pâté dans le département de l'Essonne (91) et plus précisément au sein de la ZAC Val Vert – Croix Blanche.

Le projet s'étend sur une emprise foncière de 51763 m², il comprend la création de trois bâtiments d'activités à usage industriel ou d'entrepôt (A, B et C), de voiries, d'aires de stationnement et de cheminements piétons. Les bâtiments A et C seront soumis au code du travail et le bâtiment B sera soumis au règlement des ICPE sous la rubrique 1510 à enregistrement



Plan de situation



Plan de masse du projet

B. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le présent document aura pour objectif de présenter les hypothèses de dimensionnement des ouvrages de rétention et d'infiltration des eaux pluviales.

Le Cahier de Prescriptions et recommandations Environnementales – Activités de la ZAC Val Vert – Croix Blanche détail les prescriptions à respecter. Celles-ci sont issues des différents textes réglementaires locaux (PLU et Règlement assainissement de la CDEA) ainsi que du dossier loi sur l'eau de la ZAC.

Les prescriptions sont les suivantes :

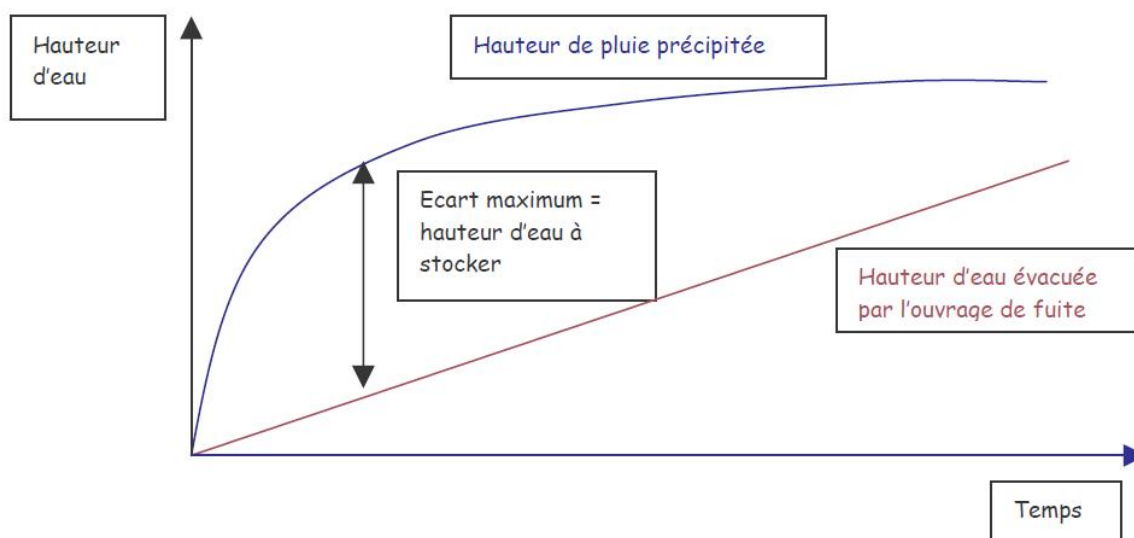
- Les eaux pluviales seront rejetées au réseau de la ZAC avec un débit maximal de 1 l/s/ha.
- Le volume de stockage sera calculé pour une pluie de période de retour 20 ans
- Gestion des pluies courantes en infiltration, suivant le règlement d'assainissement de cœur d'Essonne agglomération et les préconisations de la DRIEE Ile de France.

2. DONNES, HYPOTHESES ET METHODOLOGIE

Les données pluviométriques utilisées pour la méthode des pluies sont les **coefficients de Montana issus de la station d'Orly (94)**. La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une hauteur d'eau précipitée $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

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

La hauteur d'eau précipitée $h(t)$ s'exprime en millimètres et la durée t en minutes.



Coefficients de Montana :

	T=20 ans		T=100 ans	
	a	b	a	b
T= 6 min à 96 h	11.709	-0.758	16.163	-0.762

A. COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT

Les coefficients de ruissellement qui correspondent aux différents types de surfaces sont :

Type de surface	Coefficient de ruissellement
Bâtiment	1.00
Voirie/cheminement piétons imperméable	1.00
Voirie perméable	0.70
Cheminement piétons stabilisé	0.60
Bassin	1.00
Espace vert	0.20

B. METHODE DE CACUL

- **Pluie pour le calcul des bassins de rétention/infiltration :**

La méthode des pluies (Courbes enveloppes) a été utilisée pour dimensionner les bassins. La méthode consiste à superposer la courbe de vidange et celle représentant la hauteur d'eau précipitée pour une période de retour donnée (courbe enveloppe).

La hauteur maximale mesurée entre les 2 courbes est utilisée pour calculer le volume à stocker.

V : Volume en m³ / SA : Surface active en ha / Hmax : Hauteur maximale mesurée entre les 2 courbes

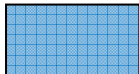
3. AMENAGEMENT POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

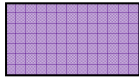
A. PRINCIPES RETENUS

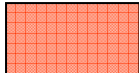
Les principes retenus pour le traitement des eaux pluviales de la zone d'étude sont les suivants :

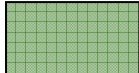
- Le projet a un débit de fuite autorisé vers le réseau de la ZAC de 1 l/s/ha, ce qui équivaut à un **débit total autorisé de 5,17 l/s** (emprise foncière de 51 764 m²).
- La stratégie de gestion est la suivante :
 - **Les eaux pluviales des toitures** seront collectées par un réseau séparé et dirigées vers des bassins d'infiltration qui seront équipés d'exutoire avec régulateur de débit et/ou pompe de relevage (fiche technique annexe 1 et annexe 2) pour envoyer les EP vers le réseau de la ZAC.
 - **Les eaux pluviales des voiries VL** seront collectées par un réseau séparé et dirigées dans les bassins d'infiltration des eaux pluviales des toitures après traitement par passages dans des séparateurs à hydrocarbures (fiche technique annexe 3).
 - **Les eaux pluviales des voiries PL à proximité du bâtiment B (ICPE)** seront collectées par un réseau séparé et envoyées dans un bassin étanche qui fera office également d'ouvrage de rétention pour les eaux polluées en cas d'incendie (suivant guide D9a, fiche technique géomembrane annexe 4). Elles seront ensuite traitées par passage dans un séparateur à hydrocarbures (fiche technique annexe 3) avant d'être dirigées vers le réseau de la ZAC.



 Les eaux pluviales du bâtiment A ainsi que des voiries VL autour seront gérées par le bassin d'infiltration A.

 Les eaux pluviales des voiries autour du bâtiment B seront gérées par le bassin étanche B.

 Les eaux pluviales du bâtiment B seront gérées par le bassin d'infiltration C.

 Les eaux pluviales du bâtiment C ainsi que des voiries VL autour seront gérées par le bassin d'infiltration D.

B. CALCUL DES DEBITS D'INFILTRATION

Une étude de perméabilité a été réalisée sur site par la société Géotechnique SAS en janvier 2024 (réf : Mle2023-12-217, cf annexe 5). **Cette dernière a déterminé un coefficient de perméabilité moyen de : $K = 2.4 \times 10^{-6} \text{ m/s}$.**

Pour le dimensionnement des bassins d'infiltration, on estime que la surface d'infiltration est constituée uniquement du fond du bassin pour anticiper d'éventuels colmatages.

La formule du débit de fuite s'écrit alors (Q_f en l/s) :

- $Q_f = Q \text{ Infiltration} = K \times S \text{ fond de bassin} \times 1000$
 - **Débit d'infiltration Bassin A :**
 $Q_f = 2.4 \times 10^{-6} \text{ m/s} \times 372 \text{ m}^2 \times 1000 \rightarrow Q_f = \mathbf{0.90 \text{ l/s}}$
 - **Débit d'infiltration Bassin C :**
 $Q_f = 2.4 \times 10^{-6} \text{ m/s} \times 250 \text{ m}^2 \times 1000 \rightarrow Q_f = \mathbf{0.60 \text{ l/s}}$
 - **Débit d'infiltration du Bassin D**
 $Q_f = 2.4 \times 10^{-6} \text{ m/s} \times 140 \text{ m}^2 \times 1000 \rightarrow Q_f = \mathbf{0.34 \text{ l/s}}$

C. GESTION DES PLUIES COURANTES

La réglementation locale demande une gestion des pluies courantes en infiltration sans rejet à l'extérieur du site. Cette disposition sera appliquée sur l'ensemble du projet pour les EP de toiture. Concernant les EP Voiries, le projet comportant un bâtiment soumis à la réglementation ICPE sous la rubrique 1510 (bâtiment B), un bassin étanche permettant le confinement des eaux en cas d'incendie doit être installé.

Le bassin B ayant ce rôle, toute les eaux pluviales (dont celles issues des pluies courantes) transitant par ce dernier ne pourront donc pas être infiltrées avant évacuation à l'extérieur de la parcelle.

Pour compenser cela, le dimensionnement des ouvrages d'infiltration des pluies courantes prendra en considération l'ensemble des surfaces imperméabilisées, y compris la zone de voirie gérée par le bassin B.

Le logiciel du CEREMA « Oasis » développé en collaboration avec la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'aménagement et des transports d'Ile-de-France (DRIEAT), permet de contrôler si un projet a la capacité d'infiltrer les pluies courantes.

Le site dispose des trois bassins d'infiltration A, C et D pour la gestion des pluies courantes. Afin d'atteindre la surface active pour gérer les pluies courantes, des noues de transit seront aménagées au Nord du site pour récupérer une partie des eaux des voies VL (du bâtiment A et C) et infiltrer les pluies courantes. A noter que les noues au droit du bâtiment B ne seront pas utilisées pour l'infiltration des pluies courantes car les eaux des voiries à proximité devront être dirigées vers le bassin étanche comme précisé ci-dessus. Les noues de transit seront équipées d'un géotextile de dépollution type GéoClean (fiche technique annexe 6) en fond pour capter les polluants tels que les hydrocarbures présents dans les premières pluies. Ces noues seront raccordées aux bassins d'infiltration pour gérer les eaux lors d'épisodes pluvieux plus intenses (passage par des séparateurs à hydrocarbures avant rejet dans les bassins.)

Le projet dispose donc d'une surface d'infiltration totale de 1333 m². La surface active du site étant de 40862 m², le ratio surface d'infiltration/surface active est de 3.3 %.



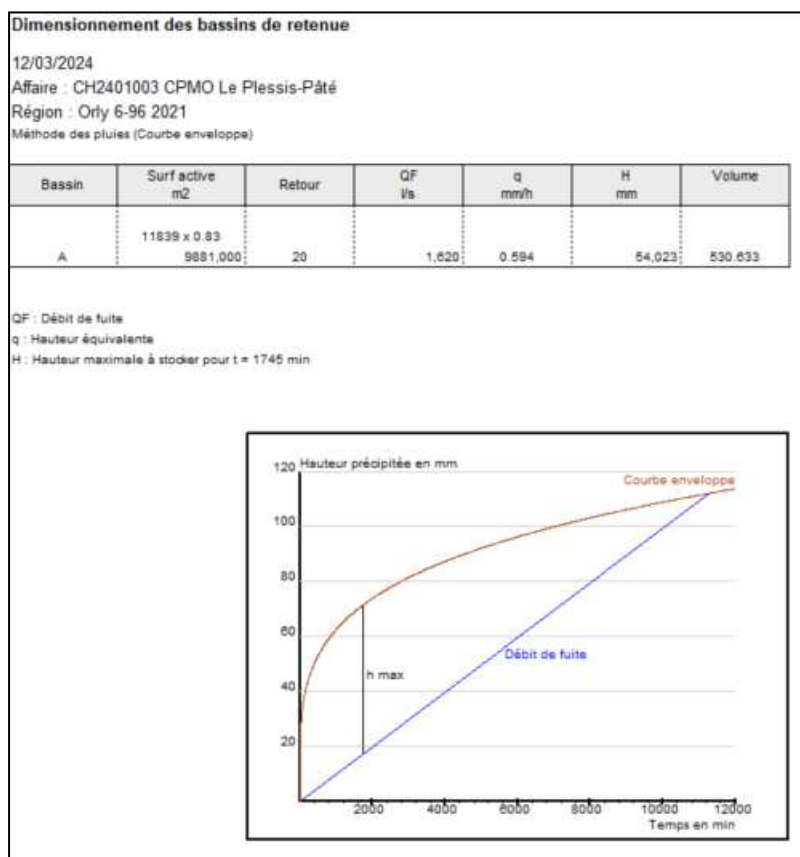
Résultat du dimensionnement Oasis

Le logiciel Oasis confirme que le projet est conforme en termes de gestion des pluies courantes par infiltration. A noter qu'une hauteur de 16 cm doit être respectée entre le fond des bassins d'infiltration et la surverse vers le réseau de la ZAC.

D. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN A

Le bassin dispose d'un débit d'infiltration de 0.90 l/s, auquel viendront s'ajouter 0.72 l/s de rejet au réseau de la ZAC.

Type de surface	Surface totale m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active M ²
Bâtiment	6 398	1.00	6 398
Voirie/cheminement piétons imperméable	1 135	1.00	1 135
Voiries perméables	746	0.70	522
Cheminement piétons stabilisé	198	0.60	119
Bassin	1 293	1.00	1 293
Espaces verts	2 069	0.20	414
TOTAL	11 839	0.83	9 881

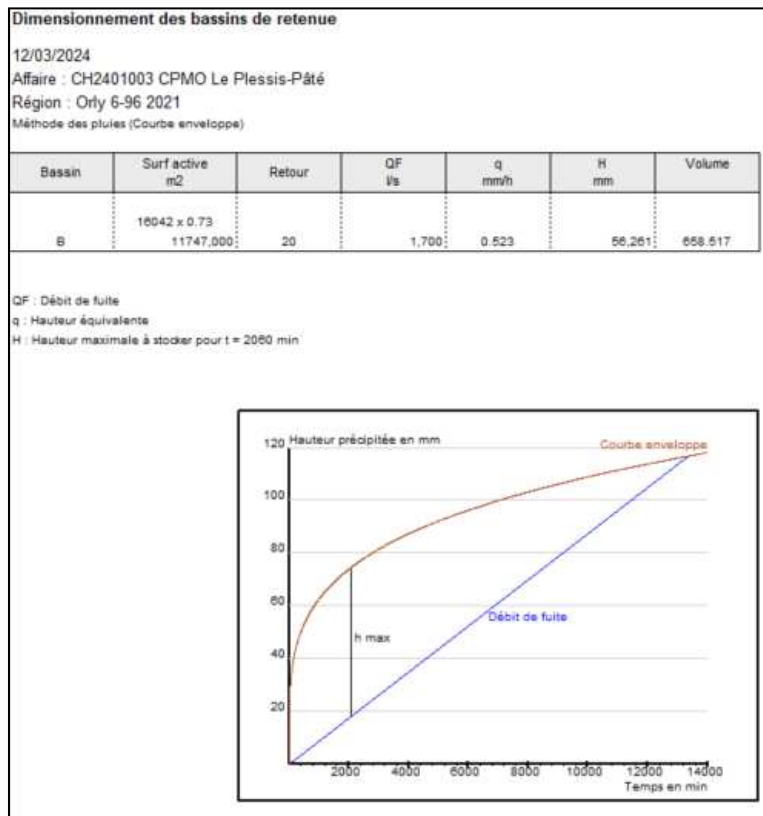


Le volume vingtennal à mettre en rétention est de 531 m³. Le bassin a la capacité de stocker les eaux issues d'une pluie centennale sans débordement (779 m³). Le temps de vidange pour une pluie vingtennale est d'environ 185 heures, cela montre une limite au bon fonctionnement hydraulique du bassin.

E. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN B

Type de surface	Surface totale m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active M ²
Voirie/cheminement piétons imperméable	8 722	1.00	8 722
Voiries perméables	690	0.70	483
Cheminement piétons stabilisé	651	0.60	391
Bassin	1 195	1.00	1 195
Espaces verts	4 784	0.20	957
TOTAL	16042	0.73	11 747

Le bassin disposera d'un débit de fuite vers le réseau de la ZAC de 1.70 l/s.

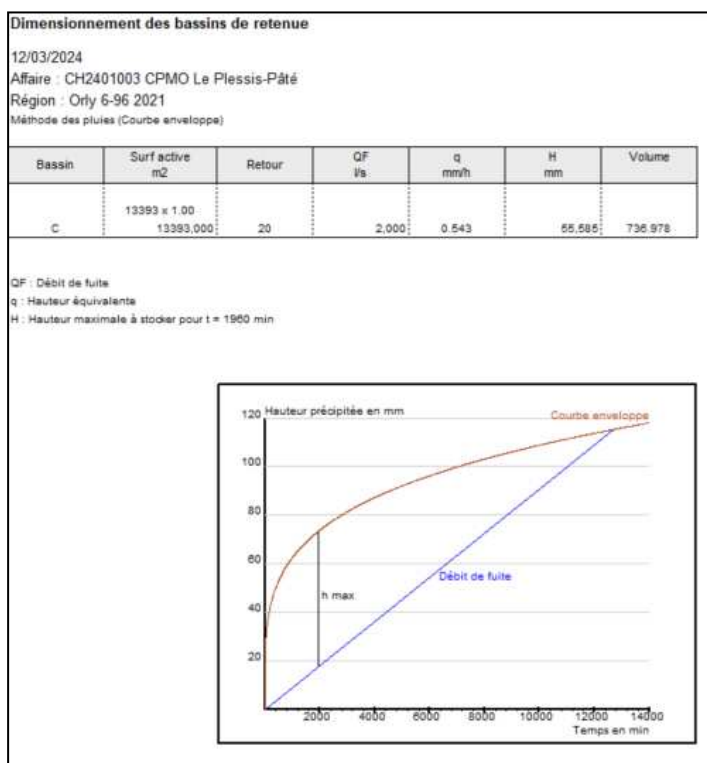


Le volume vingtennal à mettre en rétention est de 659 m³. Le bassin a la capacité de stocker les eaux issues d'une pluie centennale avec 18 cm d'eau dans les quais de la cour camion (966 m³). Le temps de vidange pour une pluie vingtennale est d'environ 217 heures, cela montre une limite au bon fonctionnement hydraulique du bassin.

F. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN C

Le bassin dispose d'un débit d'infiltration de 0.60 l/s, auquel viendront s'ajouter 1.40 l/s de rejet au réseau de la ZAC.

Type de surface	Surface totale m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active M ²
Bâtiment	12 302	1.00	12 302
Bassin	1 091	1.00	1 091
TOTAL	13 393	1.00	13 393

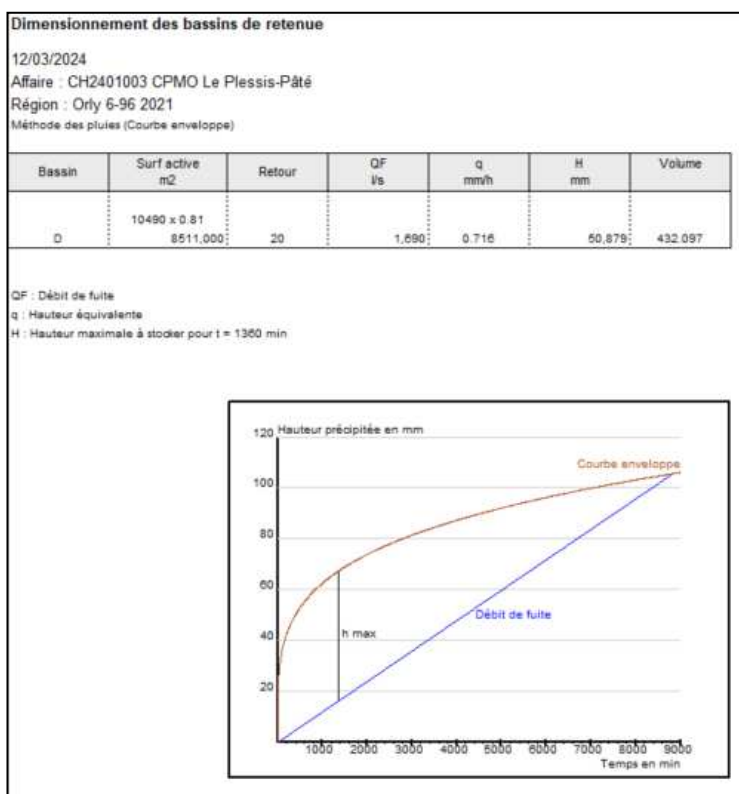


Le volume vingtennal à mettre en rétention est de 737 m³. Le bassin a la capacité de stocker les eaux issues d'une pluie centennale sans débordement (1081 m³). Le temps de vidange pour une pluie vingtennale est d'environ 215 heures, cela montre une limite au bon fonctionnement hydraulique du bassin.

G. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D

Type de surface	Surface totale m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active M ²
Bâtiment	5 592	1.00	5 592
Voirie/cheminement piétons imperméable	1 067	0.95	1 067
Voiries perméables	508	0.70	356
Cheminement piétons stabilisé	171	0.60	103
Bassin	954	1.00	954
Espaces Verts	2 198	0.20	440
TOTAL	10 490	0.81	8 511

Le bassin dispose d'un débit d'infiltration de 0.34 l/s, auquel viendront s'ajouter 1.35 l/s de rejet au réseau de la ZAC.



Le volume vingtennal à mettre en rétention est de 432 m³. Le bassin a la capacité de stocker les eaux issues d'une pluie centennale sans débordement (635 m³). Le temps de vidange pour une pluie vingtennale est d'environ 147 heures, cela montre une limite au bon fonctionnement hydraulique du bassin.

4. RETENTION DES EAUX POTENTIELLEMENT POLLUEES EN CAS D'INCENDIE

Dans le cadre du projet, il sera nécessaire de mettre en œuvre une rétention pour les eaux potentiellement polluées en cas d'incendie.

Cette disposition s'applique au bâtiment B soumis à la rubrique 1510 des ICPE.

Suivant le calcul D9A, le volume total de rétention est estimé à **830 m³**

La rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie sera assurée en totalité par le bassin de rétention étanche B. L'ouvrage sera équipé d'une vanne de sectionnement, asservie au tableau d'alarme incendie (fiche technique annexe 7). Le déclenchement de l'alarme « feu » permettra de fermer la vanne et donc de contenir les eaux potentiellement polluées dans le bassin. Le bassin a la capacité de contenir les 830 m³ (NPHE : 80.90 m)

Une vanne de sectionnement automatique asservie au tableau d'alarme incendie sera aussi installée en amont du bassin d'infiltration des eaux des toitures du bâtiment B (bassin C) afin de rediriger les eaux potentiellement polluées vers le bassin de confinement étanche (bassin B).

5. CHARGES ANNUELLES POLLUANTES VÉHICULÉES PAR LES EAUX DE RUISSELLEMENT

A. DÉFINITION

La pollution chronique est générée par le lessivage des chaussées lors des événements pluvieux. Elle est en relation directe avec le trafic par : l'usure de la chaussée, les dépôts de graisse et d'huile, l'usure des pneumatiques et les résidus de combustion.

Ces éléments sont accumulés par le temps sec et entraînés par le flot des eaux de pluie sur la plate-forme. Du point de vue qualitatif, cette pollution est caractérisée par des paramètres spécifiques : les Matières En Suspension (M.E.S.), les hydrocarbures et métaux lourds.

La nature des éléments caractéristiques de la pollution chronique est assez bien connue, mais les quantités peuvent fluctuer fortement selon les sites (microclimat, surface de chaussée, fréquence des épisodes pluvieux, ...) et selon le trafic.

La détermination des charges annuelles de polluants a été définie dans le guide technique de la pollution d'origine routière réalisé par le SETRA en août 2007 (réflexion à partir de la note d'information n°75 du SETRA de juillet 2006).

D'après ce document, les charges unitaires annuelles, pour un hectare imperméabilisé supportant un trafic de 1000 véhicules/jour sont les suivantes :

Charges unitaires annuelles par ha applicables pour un trafic global $\leq 10\ 000$ v/j :

Charges unitaires annuelles Cu à l'ha imperméabilisé pour 1 000 v/j	MES kg	DCO kg	Zn kg	Cu kg	Cd g	Hc Totaux g	HAP g
Site ouvert	40	40	0,4 ⁽¹⁾	0,02	2 ⁽¹⁾	600	0,08
Site restreint	60	60	0,2 ⁽¹⁾	0,02	1 ⁽¹⁾	900	0,15

(1) Les charges en Zn et Cd sont plus importantes en site ouvert qu'en site restreint car ces métaux sont aussi associés aux équipements de sécurité qui sont davantage utilisés en site ouvert.

Tableau n° 21 : charges unitaires annuelles par ha applicables pour un trafic global $< 10\ 000$ v/j

Les charges de pollution sont calculées en prenant en compte l'ensemble des surfaces imperméabilisées ainsi que l'estimation de trafic sur les voiries et parkings du projet.

B. MÉTHODOLOGIE DE CALCUL

Pour un type de déversement d'effluents de catégorie b, la dimension du séparateur dépend de la conception, de l'intensité pluviométrique et de la zone de captage se déversant dans ledit séparateur.

Le débit maximum d'eaux de pluie en entrée du séparateur doit être calculé à partir de la méthode superficielle de Caquot suivante :

$$Q = K \times I^u \times C^v \times A^w$$

Avec :

- Q : Débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur,
- K, u, v, w : Paramètre de pluie à partir des coefficients de Montana,
- i : Pente moyenne du bassin versant,
- C : Coefficient de ruissellement
- A : Surface découverte de la zone de réception des eaux de pluie,

Le calcul peut être effectué pour un séparateur avec déversoir d'orage, le débit des eaux de pluie traité est de 20%, soit $Q_R = 0,2 \times Q$ (en prenant i décennale).

Pour le séparateur se trouvant en aval du bassin étanche, le débit de traitement sera égale au débit de fuite du bassin avec un traitement de 100% du débit sans by-pass.

C. CALCUL DES DEBITS

Le projet est découpé en trois bassins versant qui seront traités par trois séparateurs.

Bassins versant	Surface (m ²)	Pente Moyenne (%)	Coefficient de ruissellement	Débit Q10 ans (l/s)	Débit de traitement mini
Voiries VL bâtiment A	1845	0.4	0.82	44.41	8.9 l/s (10 l/s retenu)
Voiries VL et PL bâtiment B	Séparateur en aval du bassin, traitement à 100 % du débit de fuite (1.70 l/s)				2 l/s
Voirie VL bâtiment C	1662	0.5	0.83	40.26	8.05 l/s (10 l/s retenu)

D. CALCUL DES VOLUMES DES DEBOURBEURS

Selon l'article 4.4. de la norme NF EN 858-2 sur le dimensionnement des installations de séparation d'hydrocarbures, le volume du déboureur S se détermine suivant les données du tableau ci-dessous.

Quantité de boues	Applications	Volume minimal du déboureur en litres
Faible	Parkings	$\frac{100 \cdot TN}{f_d}$ (a)
Moyenne	Station services et aires de lavages manuelles	$\frac{200 \cdot TN}{f_d}$ (b)
Elevée	Lavage de véhicule de chantier	$\frac{300 \cdot TN}{f_d}$ (b)
	Lavage automatique	$\frac{300 \cdot TN}{f_d}$ (c)

- (b) Volume minimal des débouleurs = 600 litres.
- (c) Volume minimal des débouleurs = 5 000 litres (2 000 litres = caniveau déboureur recommandé par les professionnels)

Le facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures concernés (f_d) : il tient compte de la combinaison spécifique des éléments constitutifs de l'installation de séparation d'hydrocarbures et des masses volumiques des différents hydrocarbures contenus dans les effluents.

Pour chacun des hydrocarbures susceptibles de se retrouver dans les eaux de pluie et/ou les eaux usées de production des entreprises concernées, les tableaux ci-dessous donnent la valeur de ce facteur en fonction de l'installation à utiliser.

Tableau Classes de séparateurs pour chaque application

Application	Traitement avec évacuation au réseau public
Parkings et voiries découvertes	S – II – P

Tableau Facteur f_d en fonction de l'installation pour chaque famille d'hydrocarbures

Famille d'hydrocarbures	Fd		
	S - I - P (a)	S - II -P	S - I - II - P (b)
Essence et Gazole	1	1	1
Huile lubrifiante	1.5	2	1
Essence de térébenthine	1.5	2	1
Huile de paraffine	2	3	1

Dans notre cas de figure nous prendrons un coefficient Fd de 1

Bassins versant	TN	Fd	Volume du déboureur (litres)
Voiries VL bâtiment A	10	1	1000 litres
Voiries VL et PL bâtiment B	2	1	200 litres
Voiries VL bâtiment C	10	1	1000 litres

Pour le séparateur de la zone voiries VL autour du bâtiment A, un débit nominal de 10 l/s avec by-pass et un volume de déboureur de 1000 litres seront nécessaires.

Pour le séparateur en aval du bassin étanche reprenant les voiries proches du bâtiment B, un débit nominal de 2 l/s sans by-pass avec un volume de déboureur de 200 litres seront nécessaires.

Pour le séparateur de la zone voiries VL autour du bâtiment C, un débit nominal de 10 l/s avec by-pass et un volume de déboureur de 1000 litres seront nécessaires.

6. GESTION DES USEES

Les eaux provenant du bâtiment A dans sa totalité et des cellules B1 et B2 du bâtiment B seront collectées par un réseau commun et dirigées vers une pompe de relevage pour raccordement dans un regard placé par l'aménageur de la ZAC en limite de propriété. Les eaux usées du bâtiment C dans sa totalité et celles des zones B3 et B4 du bâtiment B seront collectées par un réseau commun et dirigées vers une pompe de relevage pour raccordement dans un regard placé par l'aménageur de la ZAC en limite de propriété.

Les canalisations seront de type PVC CR8 et elles devront être posées avec une pente minimale de 1 %.

Il y aura au minimum deux pompes par station pour permettre :

- Permutation des pompes
- Mise en cascade du démarrage simultané des pompes évitant les pointes d'intensité en fonctionnement normal et secours.
- Reprise en secours en cas de défaut ou d'arrêt d'une pompe

Un régulateur de niveau haut sera installé pour report d'alarme en cas de défaillance.

Les pompes seront installés dans un regard préfabriqué ou dans un ouvrage maçonné en béton armé, dans tout les cas un diamètre minimum de Ø1000 mm sera respecté pour permettre l'entretien de l'ouvrage.

7. ANNEXE 1



saint dizier
ENVIRONNEMENT
— Innovons pour que l'eau vive —

HYDRAULIQUE

Limiteur de débit > PVX

▶ Limiteur de débit - PVX

⦿ A effet vortex

Gestion des réseaux pluviaux (techniques alternatives et limitations des débits à la parcelle)

- ◆ **APPLICATION**
Limitation des débits d'eaux pluviales à l'aval des bassins de rétention, des noues, des ouvrages hydrauliques
- ◆ **TAILLE** : De 0,5 à 28 l/s
- ◆ **AVANTAGES**
 - ✓ Conception:
 - Section de passage x3 par rapport à un ajutage
 - Grande section de passage constante même pour les faibles débits
 - Prise d'eau siphonide
 - Equipement compact
 - Modèle extractible depuis le TN
 - ✓ Equipement économique
 - ✓ Adaptabilité : option plaque d'adaptation
 - ✓ Disponibilité : appareil en stock







CONCEPTION

- ◆ Vortex en acier inoxydable de qualité minimale 304 L sur plaque support en PEHD de forte épaisseur
- ◆ Diamètre nominal de 30 à 180 mm

OPTIONS

- ◆ Plaque d'adaptation pour raccordement sur DN supérieur - ADAPTPVX
- ◆ Plaque d'adaptation pour regard béton Ø 1000 mm en acier inoxydable 304L - SUPRPVX
- ◆ Regard préfabriqué en composite polyester avec limiteur de débit PVX intégré - REGARDPVX

FONCTIONNEMENT

L'alimentation tangentielle d'une chambre circulaire crée, par l'augmentation de la pression à l'amont, un courant tourbillonnaire avec formation d'un noyau d'air en son centre. Le simple effet du courant permet la limitation. Le limiteur à effet vortex se comporte comme une résistance hydraulique et permet d'accroître la fiabilité du système de limitation par une grande section de passage toujours constante.

DIMENSIONNEMENT

Référence	DN (mm)	L (mm)	l (mm)	H (mm)	h (mm)	Poids (kg)	Ø maxi réseau (mm)
PVX 30-50	30-50	370	77	245	107	5	110
PVX 60-70	60-70	500	67-97	330	142	9	160
PVX 80-90	80-90	595	107-117	425	190	14	200
PVX 100-110	100-110	660	127-137	600	227	22	315
PVX 120-130	120-130	745	147-157	575	260	26	250
PVX 140-150	140-150	850	167-177	655	292	33	315
PVX 160-170	160-170	1000	187-197	785	361	49	400
PVX 180	180	1000	217	796	361	50	400
PVX 190-200	190-200	1000	237	875	415	72	400

DONNÉES TECHNIQUES

Référence	0,5 l/s	1 l/s	1,5 l/s	2 l/s	3 l/s	4 l/s	5 l/s	6 l/s	7 l/s	8 l/s	9 l/s	10 l/s	11 l/s	12 l/s	13 l/s	15 l/s
Hauteur d'eau																
0,5 m	PVX 30	PVX 40	PVX 50	PVX 60	PVX 80	PVX 90	PVX 100	PVX 110	PVX 120	PVX 120	PVX 130	PVX 140	PVX 140	PVX 150	PVX 150	PVX 170
1 m	PVX 30	PVX 30	PVX 40	PVX 50	PVX 60	PVX 70	PVX 80	PVX 90	PVX 100	PVX 110	PVX 110	PVX 120	PVX 120	PVX 130	PVX 130	PVX 140
1,5 m	/	PVX 30	PVX 40	PVX 40	PVX 60	PVX 70	PVX 80	PVX 90	PVX 90	PVX 100	PVX 110	PVX 110	PVX 120	PVX 120	PVX 130	PVX 130
2 m	/	PVX 30	PVX 30	PVX 40	PVX 50	PVX 60	PVX 70	PVX 70	PVX 80	PVX 90	PVX 90	PVX 100	PVX 100	PVX 110	PVX 110	PVX 120

Saint Dizier environnement
Rue Gay Lussac - 59147 GONDECOURT
Tél. : 03 28 55 25 10 - Email : contact@sdenv.fr

www.saintdizierenvironnement.eu

23-03-2022

► Limiteur de débit - PVX

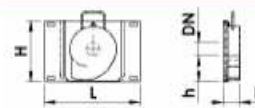
● A effet vortex



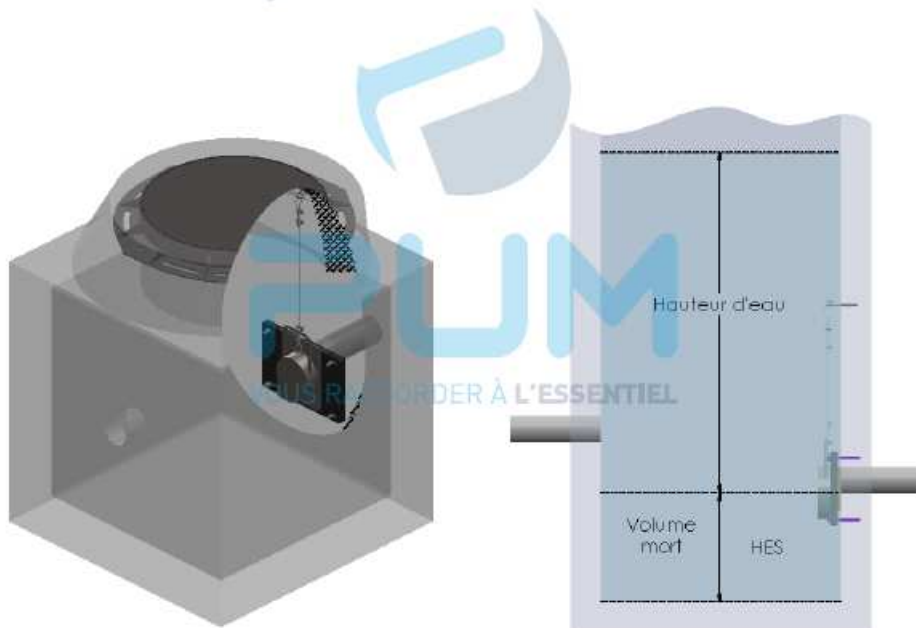
MISE EN OEUVRE

POSE :

Les limiteurs de débits sont livrés avec un joint d'étanchéité, un kit de fixation composé de chevilles expansibles en inox A2 et un câble de relevage de 5 m.
Les trous de gabarit sont réalisés sur la plaque support du limiteur.



Document mis à disposition
par PUM



8. ANNEXE 2



Sanipump ZPG 71

Sanipump ZPG 71 est une pompe submersible en fonte pour le pompage des eaux grises et eaux pluviales avec une hauteur de relevage maximale de 31 m et un passage libre de 40 mm. Sanipump ZPG 71 s'installe dans un regard ou une fosse. Tous les accessoires sont disponibles pour une installation au sol ou sur un pied d'assise.

Sanipump ZPG 71 est compatible avec les Sanifos 1600/2100/3100 et Poste de relevage sur mesure. Elle est disponible en 4 versions : 1 monophasée et 3 triphasées.



PERFORMANCES

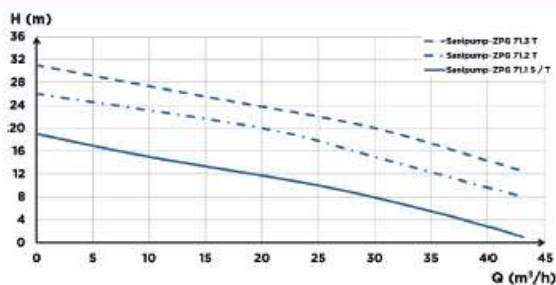
- HMT max. : 31 m
- Débit max. : 43 m³/h

AVANTAGES PRODUIT

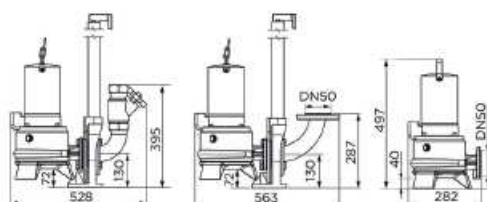
- Relevage d'eaux pluviales
- Type de service S1 (si moteur complètement immergé)
- Pied de pompe intégré
- Roue bicanales
- Passage libre de 40 mm
- Disponible en 4 versions
- Compatible avec les Sanifos 1600/2100/3100 et Poste de relevage sur mesure



COURBE DE DÉBIT



DIMENSIONS



	Sanipump ZPG 71.1 S	Sanipump ZPG 71.1 T	Sanipump ZPG 71.2 T	Sanipump ZPG 71.3 T
Matériaux				
Arbre	Acier inox	Acier inox	Acier inox	Acier inox
Corps de pompe	EN-GJL-200	EN-GJL-200	EN-GJL-200	EN-GJL-200
Étanchéité côté moteur	SIC/SIC/NBR	SIC/SIC/NBR	SIC/SIC/NBR	SIC/SIC/NBR
Étanchéité côté fluide	SIC/SIC/NBR	SIC/SIC/NBR	SIC/SIC/NBR	SIC/SIC/NBR
Pied	EN-GJL-200	EN-GJL-200	EN-GJL-200	EN-GJL-200
Corps moteur	EN-GJL-200	EN-GJL-200	EN-GJL-200	EN-GJL-200
Roue	EN-GJL-200	EN-GJL-200	EN-GJL-200	EN-GJL-200
Caractéristiques électriques				
Tension (V)	230	400	400	400
Fréquence (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60
Puissance absorbée P1 (W)	2200	2100	3900	3900
Puissance restituée P2 (W)	1600	1700	3200	3200
RPM (tours/min)	2800	2800	2800	2800
Classe électrique	I	I	I	I
Classe d'isolation du moteur	F	F	F	F
Type de service si immergé	S1	S1	S1	S1
Type de service non immergé	53 40 %	53 40 %	53 40 %	53 40 %
Profondeur immersion (m)	5	5	5	5
Câble d'alimentation : Longueur (m)	10	10	10	10
Câble d'alimentation : Type de câble, Section	SIBNB-F, 1,5 mm ²	SIBNB-F, 1,5 mm ²	SIBNB-F, 1,5 mm ²	SIBNB-F, 1,5 mm ²
Hydraulique				
HMT max. (m)	19	19	26	31
Débit max. (m ³ /h)	43	43	43	43
Diamètre de refoulement DN	50	50	50	50
Granulométrie (mm)	40	40	40	40
T° max. admissible du liquide pompé (5 min)	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
Type de roue/couteaux	Roue bicanales	Roue bicanales	Roue bicanales	Roue bicanales
Identification et logistique				
Poids du colis (kg)	38	40	44	46
Code EAN	3308815081533	3308815081540	3308815081557	3308815081564
Code usine	ZPG-001	ZPG-002	ZPG-003	ZPG-004

9. ANNEXE 3

Séparateurs d'hydrocarbures

Séparateur d'hydrocarbures

avec débourbeur, filtre coalesceur & by-pass

Eaux pluviales

Polyéthylène

Classe I
Rejet < 5 mg/l
Taille 1,5 à 30 l/s

Cuve en polyéthylène recyclable réalisée par rotomoulage et équipée d'amorce(s) de regard(s).
 Obturateur automatique vertical en polyéthylène taré à 0,85.
 Entrée et sortie avec joints nitriles (sauf YH1001E entrée et sortie en PVC).

Dispositif d'entrée avec seuil de surverse et cloison siphonide pour alimenter le by-pass.

Gamme Sphère :

- Couverture en composite armé.
- Cloison conique - filtre

coalesceur entièrement extractible.

Gamme Ellipse et Aronde :

- Cloison en polyéthylène avec porte filtre et filtre coalesceur amovible.

OPTIONS

- Alarme optique et acoustique voir p. 90-91
- Réhausse polyéthylène cylindrique voir p.90

Sphère

Selon les exigences de pose, ajouter soit en modèle venturé

Réf. gamme YHD	Taille l/s	P	L	H	E	S	Fe	Dn	A	Poids	Volume utile		ø D
											Débourbeur	Séparateur	
YH1001E	1,5	1000	1000	1000	665	835	265	160	770	38	150	190	585

Selon les exigences de pose, ajouter soit en modèle venturé

Réf. gamme YHD	Taille l/s	P	L	H	E	S	Fe	Dn	Poids	Volume utile		ø D
										Débourbeur	Séparateur	
YH1003E	3	1200	1200	1230	980	840	390	200	54	300	369	585
YH1006E	6	1500	1500	1700	1320	1290	420	250	117	600	900	745
YH1008E	8	1550	1550	1700	1280	1210	480	315	117	800	720	745
YH1010E	10	1500	1500	1965	1600	1450	515	315	145	1000	940	745

Ellipse

Selon les exigences de pose, ajouter soit en modèle venturé

Réf. gamme EHD	Taille l/s	L	P	H	E	S	Fe	Dn	A	Volume utile		Poids	ø D
										Débourbeur	Séparateur		
EH1015D	15	2400	1624	1700	1189	1139	560	315	457	1500	1690	241	745
EH1020D	20	2400	1624	2072	1513	1463	600	400	457	2000	2040	279	745

OPTIONS

- Alarme optique et acoustique voir p. 90-91
- Réhausse polyéthylène cylindrique voir p.90

Aronde

Selon les exigences de pose, ajouter soit en modèle venturé

Ventilation PVC

Réf. gamme ADHLFE	Taille l/s	L	P	H	E	S	Fe	Dn	Volume		Poids	ø D
									Débourbeur	Séparateur		
ADHLF125E	25	4300	1655	1730	1080	990	750	400	2500	2700	336	745
ADHLF130E	30	4860	1880	1730	1200	1150	580	400	3000	3200	356	745

OPTIONS

- Alarme optique et acoustique voir p. 86,87
- Réhausse polyéthylène cylindrique voir p. 86,87

Les dimensions sont en millimètres, les poids en kilogrammes, les volumes en litres.

www.techneau.com

4^e édition 04/2020-A



Séparateur d'hydrocarbures avec débourbeur & filtre coalesceur



Classe I
Rejet < 5 mg/l
Taille 1,5 à 20 l/s

Cuve en polyéthylène recyclable réalisée par rotomoulage et équipée d'amorce(s) de regard(s). Obturateur automatique vertical en polyéthylène taré à 0,85.

• Gamme Sphère :

Entrée et sortie en PVC.

Couvercle en composite armé.

Cloison conique - filtre coalesceur entièrement extractible.

• Gamme Ellipse :

Entrée et sortie avec joints nitriles.

Cloison en polyéthylène avec porte filtre et filtre coalesceur amovible.

• Gamme Aronde :

• Entrée et sortie en PVC.

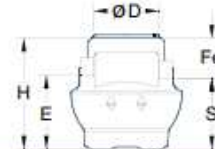
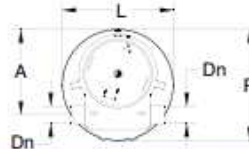
• Cloison en polyéthylène avec porte filtre et filtre coalesceur amovible.

OPTIONS

- Alarme optique et acoustique voir p. 86,87
- Réhausse polyéthylène cylindrique voir p. 86,87



Suivant les contraintes de pose, existe aussi en modèle renforcé

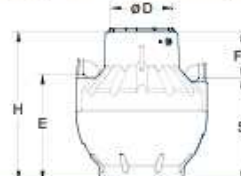
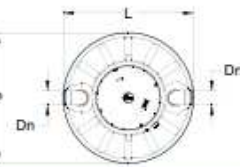


Réf. gamme YH05	Taille l/s	P	L	H	E	S	Fe	Dn	A	Poids	Volume utile		ø D
											Débourbeur	Séparateur	
YH0501E	1,5	1000	1000	1000	669	639	361	110	770	37	150	190	585

Sphère





Suivant les contraintes de pose, existe aussi en modèle renforcé

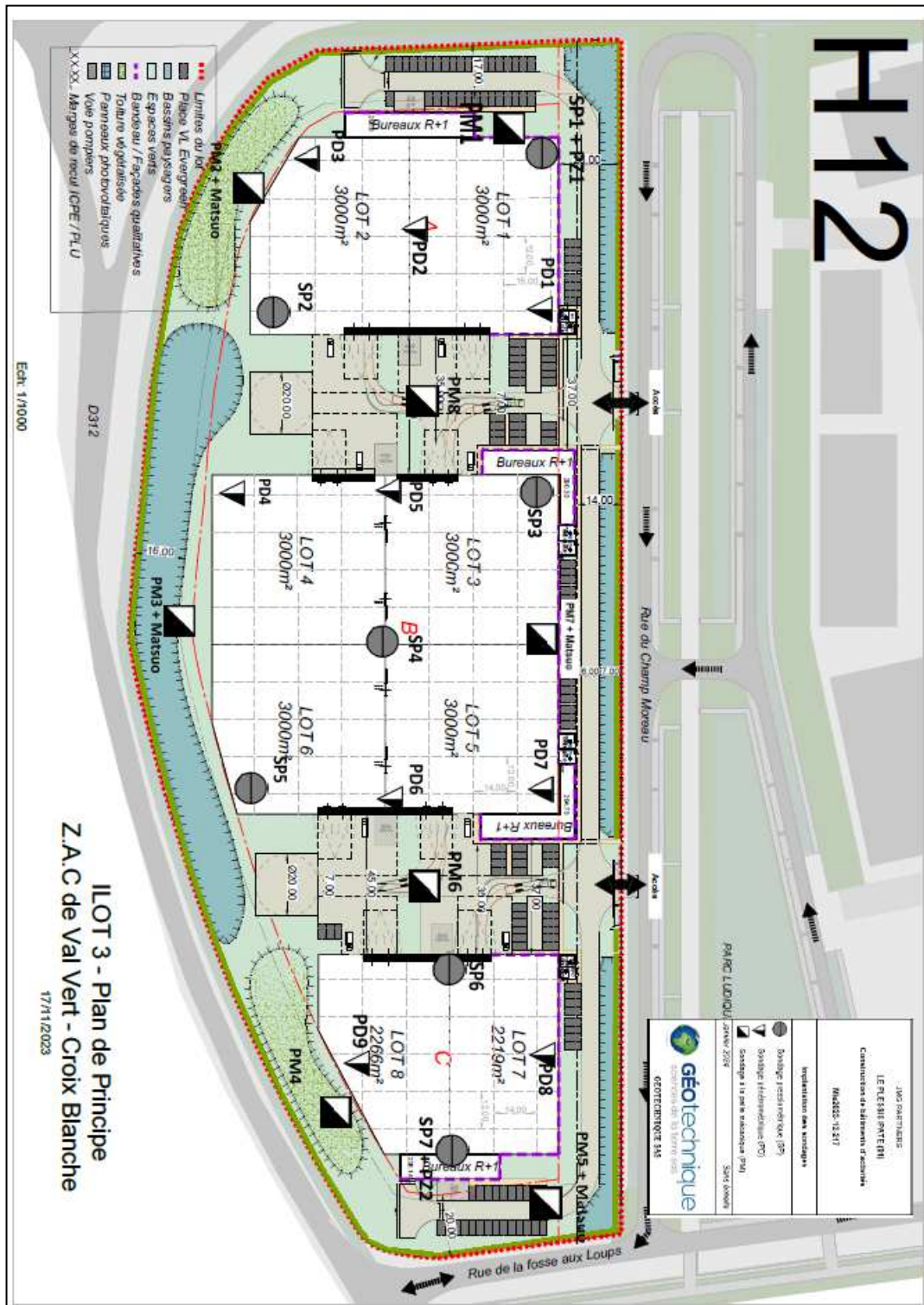


Réf. gamme YH05	Taille l/s	P	L	H	E	S	Fe	Dn	Poids	Volume utile		ø D
										Débourbeur	Séparateur	
YH0503E	3	1200	1200	1230	840	800	430	110	40	300	359	585
YH0506E	6	1500	1500	1700	1200	1150	550	160	88	600	900	745
YH0508E	8	1550	1550	1700	1200	1150	550	160	88	800	720	745
YH0510E	10	1500	1500	1985	1450	1400	565	160	114	1000	940	745

10. ANNEXE 4

ASQUAL		CERTIFICAT DE QUALITE DES GEOMEMBRANES					
GÉOMEMBRANES CERTIFIÉES CERTIFICAT DE QUALITÉ PRODUITS N° 4100 CQ 19		Nature de la décision :	Renouvellement				
		Validité de la décision :	21/09/2019 au 21/09/2022 (pour une durée de 3 ans (1))				
ASQUAL certifie que la géomembrane		Désignation commerciale : AGRU PEHD FLEXIBLE 1,5mm GG					
		Marquée sur le rouleau : AGRU PEHD FLEXIBEL - 1,5mm					
		Largeur maximale de production : 7,0 m					
		Distributeur : AGRU Environmental France					
		Producteur : AGRU Kunststofftechnik GmbH					
		Adresse : Ing. - Pesendorferstraße 31, AT-4540					
		Lieu de fabrication : Bad Hall, Austria, Plant 4					
est conforme au Référentiel Technique "ASQUAL Géomembranes certifiées" version 14 du 17/05/2018.							
PEHD		Valeur déclarée		Plage relative de variation à 95 % certifiée			
				Mini		Maxi	
Caractéristique descriptive	Épaisseur fonctionnelle (NF EN 9863-1)	1,50		1,50		1,59	
	<input type="checkbox"/> Lisse (valeur moyenne) (mm) <input type="checkbox"/> Valeur minimale individuelle (mm)	1,43					
Caractéristiques mécaniques	Poinçonnement statique (NF P84-507)	560		504		-	
	<input type="checkbox"/> Résistance (N)	13,0		11,1		-	
	<input type="checkbox"/> Déplacement (mm)						
	Traction unidirectionnelle (EN 12311-2)	SP	ST ⁽³⁾	SP	ST	SP	ST
	<input type="checkbox"/> Résistance au seuil d'écoulement (kN/m)	26,2	26,7	23,6	24,0	-	-
<input type="checkbox"/> Déformation au seuil d'écoulement (%)	11,0	11,0	9,35	9,35	12,7	12,7	
<input type="checkbox"/> Résistance à 250% déformation (kN/m)	21,3	21,3	19,2	19,2	-	-	
SP : Sens Production ST : Sens Travers							
Valeurs mesurées							
Caractéristique hydraulique ⁽²⁾⁽³⁾	Perméabilité aux liquides (NF EN 14150)	< 10 ⁻⁶ m ⁻³ .m ⁻² .j ⁻¹					
Soudabilité ⁽³⁾	Traction Pelage (NF P84-501 et NF P84-502-2)	Conforme au facteur de soudure					
Recommandations du producteur pour la réalisation des soudures (disponible sur demande auprès du producteur):							
Matériaux d'apport		Welding rod with the AGRU article code: 27.410.5000.30, 27.410.5000.40 and 27.410.5000.50					
Température		The parameter are depending heavy on the used machines and can not be stated in general					
Les essais sont effectués suivant les normes citées complétées par le recueil des méthodes d'essais Asqual et ne correspondent pas aux conditions de chantiers							
(1) Sous réserve des contrôles effectués par ASQUAL et sauf retrait, suspension ou modification. Annule et remplace tout certificat antérieur. Seul un produit estampillé du logotype ASQUAL et présent sur la liste disponible sur le site www.asqual.com peut se prévaloir du présent certificat.							
(2) Cette caractéristique est mesurée sur la plus faible épaisseur de la famille.							
(3) Cette caractéristique ne fait pas l'objet de tests lors du renouvellement							
						Approuvé par le directeur P.LEBON	
							
La certification ASQUAL «Géomembranes» ne garantit pas l'adéquation du produit certifié aux contraintes techniques du projet. Cette mission incombe aux concepteurs qui, après dimensionnement de leurs besoins, spécifient les produits adéquats aux chantiers, sur la base de leurs caractéristiques techniques. Il appartient au concepteur d'assurer pleinement sa mission et de déterminer les performances requises pour l'application considérée, pouvant justifier l'emploi de produits spécifiques. De fait, l'ASQUAL ne pourra être tenue responsable de désordres consécutifs à une inadéquation entre le produit certifié et son usage ou sa mise en œuvre. Il est recommandé aux concepteurs de se référer au fascicule 10 du CFG.							
		ASQUAL LE PROGRÈS PAR LA QUALITÉ CERTIFIÉE 14, rue des Reculettes - 75013 PARIS ☎ 01 55 43 07 20 🌐 www.asqual.com - ✉ info@asqual.com <small>Association Qualité sans but lucratif</small>					

11. ANNEXE 5

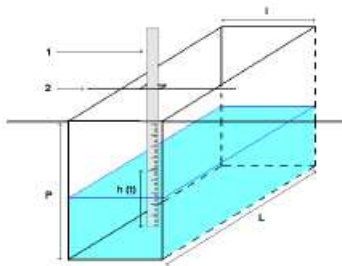




PROCES VERBAL
ESSAI D'INFILTRATION A LA FOSSE
(essai à charge variable)

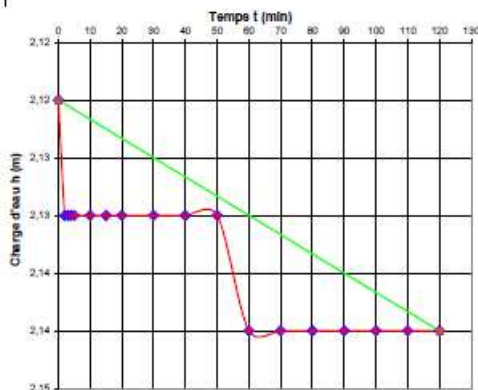
Doossier n° :	ML2023-12-217
Cliant :	JMG PARTNERS
Lieu :	LE PLESSIS PATE (91)
Sondage n° :	PM3
Date de l'essai :	07/02/2024

CONDITIONS DE REALISATION DE L'ESSAI			
Profondeur	P =	2,50 m	Matériels utilisés Facteur de forme C = 0,17
Longueur	L =	1,50 m	
Largeur	l =	0,45 m	
Volume d'eau	V =	~ 257 litres	
		Charge d'eau initiale =	0,38 m



IMPLANTATION DU SONDAGE		
X =	Y =	Z _m = 100,10 (local)

Temps (hh:mm)	(min)	Hauteur d'eau par rapport au TN	Valeurs de perméabilité K (mesurée entre deux points de mesures)
00:00	0	2,120 m	-
00:02	2	2,130 m	2,63E-05 m/s
00:03	3	2,130 m	0,00E+00 m/s
00:04	4	2,130 m	0,00E+00 m/s
00:05	5	2,130 m	0,00E+00 m/s
00:10	10	2,130 m	0,00E+00 m/s
00:15	15	2,130 m	0,00E+00 m/s
00:20	20	2,130 m	0,00E+00 m/s
00:30	30	2,130 m	0,00E+00 m/s
00:40	40	2,130 m	0,00E+00 m/s
00:50	50	2,130 m	0,00E+00 m/s
01:00	60	2,140 m	5,36E-06 m/s
01:10	70	2,140 m	0,00E+00 m/s
01:20	80	2,140 m	0,00E+00 m/s
01:30	90	2,140 m	0,00E+00 m/s
01:40	100	2,140 m	0,00E+00 m/s
01:50	110	2,140 m	0,00E+00 m/s
02:00	120	2,14 m	0,00E+00 m/s



COUPE DE SOL	
Nature du matériau	Profondeur
TV	0,0 - 0,3
Argiles limoneuse	0,3 - 2,5

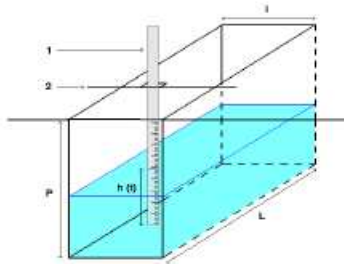
RESULTATS DE L'ESSAI			
Pas de temps retenu :	de	0 min	à 120 min
K =	1,9E-06 m/s	soit	0,7 mm/h

Version 1.6 - AOUT 2019

PROCES VERBAL
ESSAI D'INFILTRATION A LA FOSSE
 (essai à charge variable)

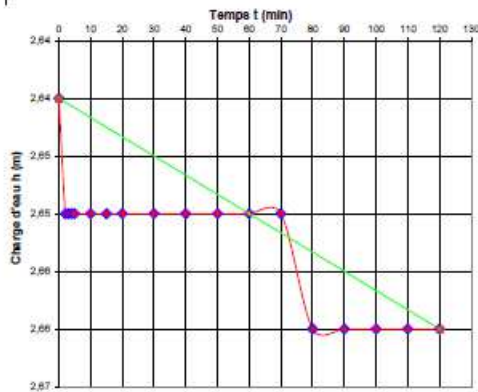
Dossier n° :	MLa2023-12-217
Cliant :	JMG PARTNERS
Lieu :	LE PLESSIS PATE (B1)
Sondage n° :	PM4
Date de l'essai :	07/02/2024

CONDITIONS DE REALISATION DE L'ESSAI			
Profondeur	P = 2,90 m	Matériels utilisés	Facteur de forme C = 0,17
Longueur	L = 1,50 m	Minipelle 3 tonnes	
Largeur	l = 0,45 m	Citerne 3 m ³	
Volume d'eau	v = ~ 176 litres	Charge d'eau initiale	0,26 m



IMPLANTATION DU SONDAGE		
X =	Y =	Z _m = 99,30 (local)

Temps (h:m)	Temps (min)	Hauteur d'eau par rapport au TN	Valeurs de perméabilité K (mesurée entre deux points de mesures)
00:00	0	2,640 m	-
00:02	2	2,650 m	3,37E-05 m/s
00:03	3	2,650 m	0,00E+00 m/s
00:04	4	2,650 m	0,00E+00 m/s
00:05	5	2,650 m	0,00E+00 m/s
00:10	10	2,650 m	0,00E+00 m/s
00:15	15	2,650 m	0,00E+00 m/s
00:20	20	2,650 m	0,00E+00 m/s
00:30	30	2,650 m	0,00E+00 m/s
00:40	40	2,650 m	0,00E+00 m/s
00:50	50	2,650 m	0,00E+00 m/s
01:00	60	2,650 m	0,00E+00 m/s
01:10	70	2,650 m	0,00E+00 m/s
01:20	80	2,660 m	6,90E-06 m/s
01:30	90	2,660 m	0,00E+00 m/s
01:40	100	2,660 m	0,00E+00 m/s
01:50	110	2,660 m	0,00E+00 m/s
02:00	120	2,66 m	0,00E+00 m/s



COUPE DE SOL	
Nature du matériau	Profondeur
TV	0,0 - 0,3
Argiles limoneuse	0,3 - 2,5

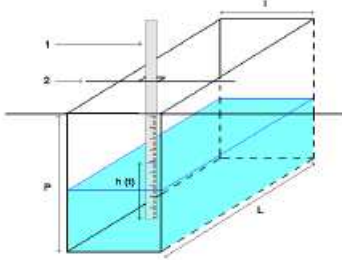
RESULTATS DE L'ESSAI			
Pas de temps retenu :	de	min	à
	0	min	120
K =	2,4E-06 m/s	solt	8,5 mm/h



PROCES VERBAL
ESSAI D'INFILTRATION A LA FOSSE
 (essai à charge variable)

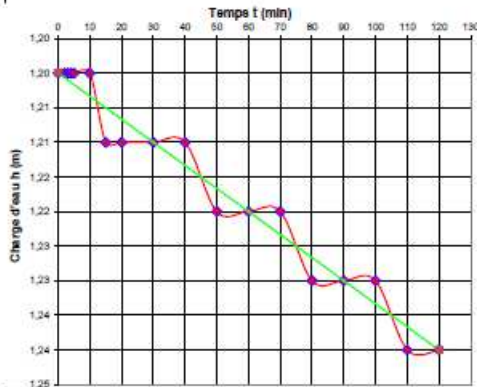
Dossier n° :	ML2023-12-217
Cliant :	JMG PARTNERS
Lieu :	LE PLESSIS PATE (91)
Sondage n° :	PMS
Date de l'essai :	07/02/2024

CONDITIONS DE REALISATION DE L'ESSAI			
Profondeur	P = 1,50 m	Matériels utilisés	Facteur de forme C = 0,17
Longueur	L = 1,50 m	Minipelle 3 tonnes	
Largeur	I = 0,45 m	Citerne 3 m ³	
Volume d'eau	V = ~ 270 litres	Charge d'eau initiale =	0,40 m



IMPLANTATION DU SONDAGE		
X =	Y =	Z _{TM} = 99,50 (local)

Temps (hh:mm)	(min)	Hauteur d'eau par rapport au TN	Valeurs de perméabilité K (mesurée entre deux points de mesures)	
00:00	0	1,200 m	-	-
00:02	2	1,200 m	0,00E+00 m/s	
00:03	3	1,200 m	0,00E+00 m/s	
00:04	4	1,200 m	0,00E+00 m/s	
00:05	5	1,200 m	0,00E+00 m/s	
00:10	10	1,200 m	0,00E+00 m/s	
00:15	15	1,210 m	1,02E-05 m/s	
00:20	20	1,210 m	0,00E+00 m/s	
00:30	30	1,210 m	0,00E+00 m/s	
00:40	40	1,210 m	0,00E+00 m/s	
00:50	50	1,220 m	5,17E-06 m/s	
01:00	60	1,220 m	0,00E+00 m/s	
01:10	70	1,220 m	0,00E+00 m/s	
01:20	80	1,230 m	5,26E-06 m/s	
01:30	90	1,230 m	0,00E+00 m/s	
01:40	100	1,230 m	0,00E+00 m/s	
01:50	110	1,240 m	5,36E-06 m/s	
02:00	120	1,24 m	0,00E+00 m/s	



COUPE DE SOL	
Nature du matériau	Profondeur
TV	0,0 - 0,3
Argiles limoneuse	0,3 - 1,3
Argiles	1,3 - 1,8

RÉSULTATS DE L'ESSAI		
Pas de temps retenu :	de 0 min à 120 min	
K =	1,5E-06 m/s	soit 5,5 mm/h

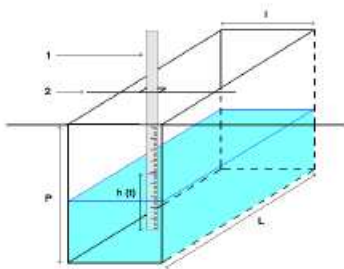
Version 1.6 - AOUT 2019



PROCES VERBAL
ESSAI D'INFILTRATION A LA FOSSE
 (essai à charge variable)

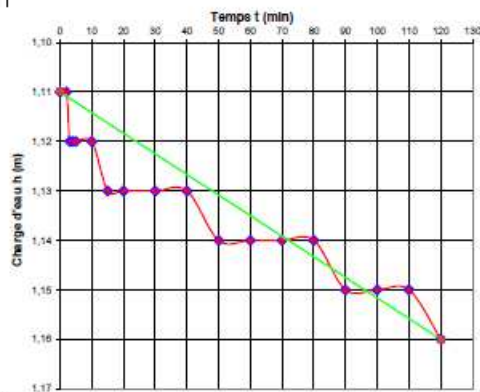
Dossier n° :	MLa2023-12-217
Client :	JMG PARTNERS
Lieu :	LE PLESSIS PATE (91)
Sondage n° :	PM7
Date de l'essai :	07/02/2024

CONDITIONS DE REALISATION DE L'ESSAI			
Profondeur	P = 1,60 m	Matériels utilisés	Facteur de forme C = 0,17
Longueur	L = 1,50 m	Minipele 3 tonnes	
Largeur	l = 0,45 m	Citerne 3 m ³	
Volume d'eau	V = ~ 331 litres	Charge d'eau initiale	



IMPLANTATION DU SONDAGE		
X =	Y =	Z _{ms} = 99,80 (local)

Temps (/h:min)	(min)	Hauteur d'eau par rapport au TN	Valeurs de perméabilité K (mesurée entre deux points de mesures)
00:00	0	1,110 m	-
00:02	2	1,110 m	0,00E+00 m/s
00:03	3	1,120 m	4,38E-05 m/s
00:04	4	1,120 m	0,00E+00 m/s
00:05	5	1,120 m	0,00E+00 m/s
00:10	10	1,120 m	0,00E+00 m/s
00:15	15	1,130 m	8,90E-06 m/s
00:20	20	1,130 m	0,00E+00 m/s
00:30	30	1,130 m	0,00E+00 m/s
00:40	40	1,130 m	0,00E+00 m/s
00:50	50	1,140 m	4,52E-06 m/s
01:00	60	1,140 m	0,00E+00 m/s
01:10	70	1,140 m	0,00E+00 m/s
01:20	80	1,140 m	0,00E+00 m/s
01:30	90	1,150 m	4,59E-06 m/s
01:40	100	1,150 m	0,00E+00 m/s
01:50	110	1,150 m	0,00E+00 m/s
02:00	120	1,16 m	4,67E-06 m/s



COUPE DE SOL	
Nature du matériau	Profondeur
TV	0,0 - 0,3
Argiles limoneuse	0,3 - 1,6

RESULTATS DE L'ESSAI		
Pas de temps retenu :	de 0 min à 120 min	
K =	3,9E-06 m/s	soit 14,1 mm/h

Version 1.6 - AOUT 2019

12. ANNEXE 6



TENCATE
GeoClean

Pour dépolluer les eaux pluviales
des hydrocarbures et des HAP

[FICHE
TECHNIQUE]

Aquatextile oléo-dépolluant actif dédié aux noues, fossés, bassins à ciel ouvert, bassins enterrés, tranchées d'infiltration, chaussées à structure réservoir, plateformes et aires de ravitaillement d'engins de chantier

GeoClean® **Origin Crystal Pure**

Durabilité ⁽¹⁾

Mesurée conformément à la norme [NF EN ISO 15438]	100 ans		
---	---------	--	--

Perméabilité à l'eau

Écoulement perpendiculaire au plan [NF EN ISO 11058]	m/s	≥ 8.10 ⁻⁷	≥ 6.10 ⁻⁷	≥ 4.10 ⁻⁷
--	-----	----------------------	----------------------	----------------------

Fixation des hydrocarbures ⁽²⁾ et HAP - Traitement de l'eau ⁽³⁾

Pollution diffuse

Taux de fixation des hydrocarbures	%	≥ 99,9	≥ 99,9	≥ 99,9
Teneur résiduelle en hydrocarbures dans l'eau après la traversée de la structure	mg/l	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7

Pollution accidentelle localisée

Capacité maximale de fixation de la structure induisant un ou deux niveaux d'aquatextile	1 niveau	l/m ²	≥ 0,2	≥ 0,3	≥ 0,4
	2 niveaux	l/m ²	≥ 0,5	≥ 1	≥ 2

Biodégradation active des hydrocarbures

Potentiel de biodégradation	*	**	***	
Vitesse de biodégradation optimale ⁽⁴⁾	ml/m ² /an	120	120	120

Propriétés mécaniques

Résistance à la traction [NF EN ISO 10519] SP & ST ⁽⁵⁾	kN/m	≥ 22	≥ 30	≥ 50
---	------	------	------	------

Propriétés

Structure	Aquatextile bicouche constitué de filaments continus oléophiles imputrescibles
Couche supérieure bleue active	Diffusion d'un activateur de croissance naturel pour les microorganismes

Conditionnement

Rouleau	5m x 60m	3m x 60m	3m x 40m
	6m x 80m	6m x 60m	6m x 40m

AQUATEXTILE

Textile technique dédié à la dépollution des eaux de ruissellement.

Il gère la qualité de l'eau pluviale lors de son infiltration dans le sol.

AQUATEXTILE OLÉO - DÉPOLLUANT ACTIF

Fixe de manière irréversible les hydrocarbures dont les HAP grâce à sa structure unique et stimule systématiquement leur biodégradation.

DES PERFORMANCES ÉCOLOGIQUES RECONNUES ⁽⁶⁾





⁽¹⁾ Dans des sols naturels présentant un pH < 9 et une température de sol < 25°C

⁽²⁾ La pollution d'essai sera communiquée sur simple demande

⁽³⁾ Hydrocarbures totaux C₁₅ - C₂₅

⁽⁴⁾ Essais sur une structure d'infiltration type: GeoClean® recevant soit d'un mélange ternaire de type carterage à ciel ouvert (pouss, foin, terre), soit de (paille posée sur 10 de sable)

⁽⁵⁾ Performances testées notamment par le Cerema, le Leesu et le Kiwa (pour en savoir plus)

⁽⁶⁾ SP - Seine-Prud'homme - ST - Seine-Touraine

Les valeurs mentionnées sont indicatives et correspondent à des moyennes de résultats obtenus par des organismes d'essais extérieurs. Les valeurs ci-dessus sont celles en vigueur à la date d'édition de la présente fiche et sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Vérifiez que vous disposez bien de la dernière édition. Tencate AquaVia SAS ne pourra être tenue responsable pour une utilisation inappropriée de ses aquatextiles.

Pour plus d'informations sur la préparation du projet, la mise en œuvre de l'aquatextile ou les économies réalisées, [contactez-nous](#).


Tencate AquaVia S.A.S.
contact@tencateaquavia.com | 01 34 23 53 56
 9, rue Marcel Paul 95870 Bezons - France

www.tencategeoclean.com

France



13. ANNEXE 7



— Innovons pour que l'eau vive —

ISOLEMENT ET SÉCURISATION DES RÉSEAUX

Vannes murales > VMM

▶ VMM Ø 100 à 500


Vanne murale manuelle

PEHD/Inox

Avec étanchéité amont jusqu'à 1 m CE

Isolément des réseaux en présence de pollution ou de crues

- ◆ **APPLICATION**
Obturation des réseaux d'assainissement avec une étanchéité amont pour une pression d' 1 m CE
- ◆ **TAILLE** : Ø 100 à 500 mm
- ◆ **AVANTAGES**
 - Étanchéité amont (côté pelle) jusqu'à 1 m d'eau, en conformité avec les normes BS7775 et DIN 19569-4
 - ✓ Durabilité : matériau inoxydable 316 L et EPDM
 - ✓ Étanchéité : joint à lèvres en EPDM, avec étanchéité amont
 - ✓ Maniabilité : vannes légères avec la combinaison inox/PEHD et commande manuelle intégrée
 - ✓ Blocage de la pelle : la vanne VMM peut être bloquée en position haute avec les trous du montant en utilisant une goupille ou un cadenas (non fournis)
 - ✓ Accessoires inclus : kit de fixation constitué de 5 vis en acier inoxydable A4, de 5 chevilles et d'un joint d'étanchéité à placer sur le cadre
 - ✓ Garantie : test de fonctionnement réalisé en usine avant expédition
 - ✓ Garantie décennale par assurance complétée par une EPERS



CONCEPTION

- ◆ Orifice circulaire
- ◆ Pelle avec commande en acier inoxydable 316L
- ◆ Joint d'étanchéité en EPDM, intégré au cadre de fixation
- ◆ Tige montante avec commande manuelle par poignée

FONCTIONNEMENT

La vanne murale VMM, de construction mixte inox 316L et PEHD, permet d'isoler un réseau d'assainissement avec une étanchéité amont jusqu'à 1 m CE.
La commande par poignée intégrée à la vanne permet une intervention rapide et aisée.

OPTIONS

- ◆ Montage et mise en service - MO

DIMENSIONNEMENT

Référence	DN	A (vanne fermée)	A (vanne ouverte)	A1	A2	B	E	F	G	H	Poids (kg)
VMM0100P1M	110	540	655	150	390	300	230	230	95	70	3
VMM0125P1M	125	540	700	150	390	300	230	230	90	70	3
VMM0150P1M	150	610	805	130	480	300	230	230	70	70	4
VMM0200P1M	200	690	925	150	540	300	230	230	50	70	5
VMM0250P1M	250	790	1075	175	615	350	280	280	50	70	7
VMM0300P1M	300	890	1225	200	690	400	310	310	50	70	9
VMM0400P1M	400	1090	1525	250	840	500	390	390	50	70	13
VMM0500P1M	500	1290	1825	300	990	600	490	490	50	70	18

Saint Dizier environnement
Rue Gay Lussac - 59147 GONDECOURT
Tél. : 03 28 55 25 10 - Email : contact@sdenv.fr

www.saintdizierenvironnement.eu

12-03-2024

► **VMM Ø 100 à 500**
Vanne murale manuelle

PEHD/Inox

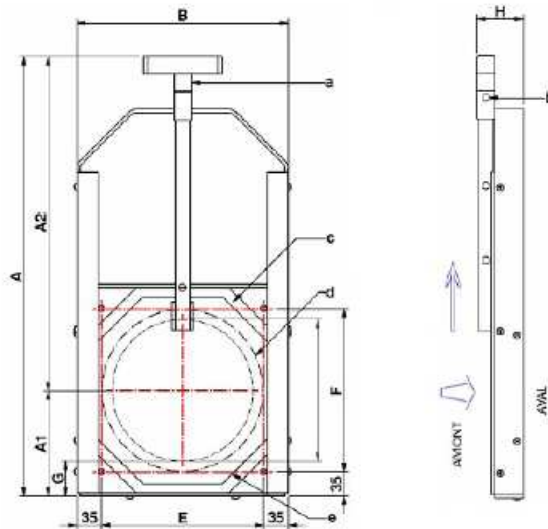
🔍 Avec étanchéité amont jusqu'à 1 m CE



MISE EN OEUVRE

POSE :

1. Poser sur un voile béton plan et vertical, vanne fermée. Tolérance maximale : 2 mm / m.
2. Contre percer les trous du cadre servant de gabarit du haut en bas de la vanne.
3. Contre percer le trou en partie supérieure au niveau de la poignée.
4. Enlever la vanne
5. Terminer les perçages des trous à la bonne profondeur
6. Nettoyer les trous de forage
7. Placer les chevilles dans les trous
8. Placer le joint d'étanchéité (cartouche à placer dans la rainure) sur le cadre de la vanne
9. Poser la vanne, puis serrer les vis
10. Après mise en place de l'ensemble des fixations, réaliser si nécessaire un jointoiement au mortier de ciment
11. Nettoyer la vis de manoeuvre et les glissières
12. Vérifier que la vanne fonctionne correctement





Servomoteurs multitours
SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2
avec commande de servomoteur
AUMA MATIC AM 01.1/AM 02.1

