

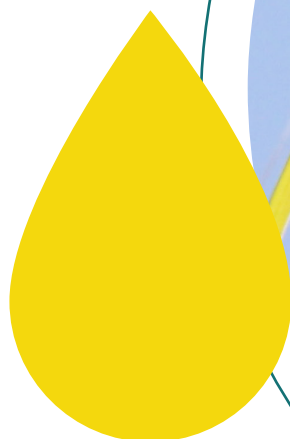
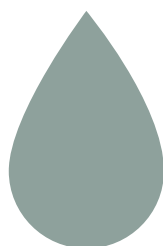


1^{er} réseau national spécialiste de
l'assainissement par phytoépuration

Jardin d'Assainissement[®] ROSEAUX (FV)

Guide de l'usager

- Modèles avec filtre à écoulement vertical en géomembrane de capacité 2-3-4-5-6-7-8-9-10-12-14-16-18-20 EH (gravitaire, avec pompe ou avec chasse)





Nous contacter

AQUATIRIS SAS, 7 rue des artisans, 35310 BRÉAL-SOUS-MONTFORT
aquatiris.fr • contact@aquatiris.fr • 0 800 300 325 (service et appel gratuits)



SOMMAIRE

Avant propos	5
Présentation du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX	6
Domaine d'utilisation	6
Description générale et schéma de principe	7
Modèles et dimensionnement	8
Description et principe de fonctionnement	9
Alimentation et distribution	9
<i>Configuration 1 : Alimentation gravitaire</i>	9
<i>Configuration 2 : Alimentation par chasse hydraulique</i>	11
<i>Configuration 3 : Alimentation des modèles avec pompe de relevage</i>	13
Répartiteurs	15
Filtre à écoulement vertical	16
Géomembrane	17
Drainage / contrôle des drains	18
Média de filtration et de drainage	18
Végétaux	20
Protections sanitaires	20
Grilles	20
Clôture / barrière	21
Modalités de prélèvement d'un échantillon	21
Guide de pose	23
Traçabilité des dispositifs et de leurs équipements	23
Critères d'implantation	23
Distribution et approvisionnement	23
Modalités de mise en oeuvre en conditions normales	23
<i>Pose du dispositif amont d'alimentation</i>	24
<i>Cas d'une alimentation gravitaire</i>	24
<i>Cas d'une alimentation par chasse</i>	24
<i>Cas d'une alimentation par poste de relevage</i>	25
Pose du filtre à écoulement vertical	26
Pose du regard de sortie	32
Modalités de mise en oeuvre en conditions particulières	32
<i>Cas d'un terrain instable ou en pente</i>	32
<i>Cas de remontée de nappe</i>	33
<i>Cas d'une alimentation par ouvrage de bâchées</i>	33
Structure du filtre végétalisé	33
Contrôle fabricant et mise en service	33
Entretien et maintenance	34
Généralités	34
Sécurité des personnes	34
Modalités d'entretien	35
Entretien du poste de relevage (concerne les modèles avec poste simple pompe ou poste double pompes)	36
Entretien de la chasse hydraulique (concerne les modèles avec chasse)	37
Entretien du regard de distribution	38
Entretien du filtre à écoulement vertical	39
Entretien des répartiteurs	39
Vérification du bon écoulement des eaux	40
Vérification des dépôts de surface / retrait	41
Entretien de la végétation du filtre à écoulement vertical	43
Désherbage	43
Faucardage	44
Dysfonctionnements et causes possibles	45
Conditions de garantie	56
Analyse des coûts sur 15 ans	47

 Développement durable et analyse du cycle de vie	48
Durée de vie et devenir des matériaux et matériels	48
 Annexes	49
Caractéristiques techniques et de fonctionnement.....	49
Exemple de certificat du fabricant d'un Jardin d'Assainissement.....	51
Votre planning d'entretien.....	52



AVANT PROPOS

Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX (FV) est conforme à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.

Chaque modèle de la gamme répond également aux exigences de l'Annexe ZA de la norme EN 12566-3+A2, en disposant du marquage CE.

A noter qu'aucune vidange de boues n'a été effectuée durant les essais d'évaluation des performances, incluant la période d'établissement de la biomasse.

Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX fait l'objet de contrôles réalisés par le SPANC conformément à l'arrêté du 27 avril 2012 modifié relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.



PRÉSENTATION DU JARDIN D'ASSAINISSEMENT® ROSEAUX

Domaine d'utilisation

Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX est un dispositif destiné au traitement des eaux usées domestiques ou assimilées, issues d'habitations individuelles ou d'immeubles d'habitation.

Le dispositif est compatible avec les résidences à usage principal ou secondaire. Il est adapté à un fonctionnement par intermittence et supporte des périodes de non-utilisation temporaires. Aucune disposition ou réglage spécifique n'est à prévoir dans ce cas.

Le dispositif doit être exclusivement utilisé pour le traitement des eaux usées domestiques ou assimilées, au titre de l'article R.214-5 du code de l'environnement, qui se composent :

- des eaux usées grises, également appelées eaux ménagères (provenant des baignoires, douches, lavabos, machines à laver, lave-vaisselles, éviers)
- des eaux usées noires (WC)

Aucune autre source d'eau ne peut être raccordée au dispositif, conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

LISTE DES PRODUITS AUTORISÉS si utilisation ponctuelle et/ou modérée

- Détergents ménagers ;
- Détartrants ;
- Condensats de chaudière ;
- Désinfectants type eau de Javel (utilisation modérée).

LISTE DES EAUX OU PRODUITS INTERDITS

- Eaux de pluie / de ruissellement ;
- Eaux de vidange de piscines ;
- Autres effluents (industriels, agricoles...);
- Produits phytosanitaires ;
- Peintures, vernis, solvants, cires, résines... ;
- Produits pétroliers, huiles / graisses (moteur, friture...);
- Médicaments ;
- Objets non biodégradables (tampons, serviettes hygiéniques, lingettes...).

La durée de mise en route du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX est fixée à 4 semaines. Cette durée correspond à la période d'ensemencement du media filtrant du filtre végétalisé telle que déterminée lors des essais de performances épuratoires.

🍃 Description générale et schéma de principe

Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX est un dispositif de traitement des eaux usées reposant sur le principe biologique de l'épuration végétalisée.

Le dispositif est constitué d'un filtre végétalisé à écoulement vertical (filtre à roseaux) divisé en 2 compartiments alimentés alternativement.

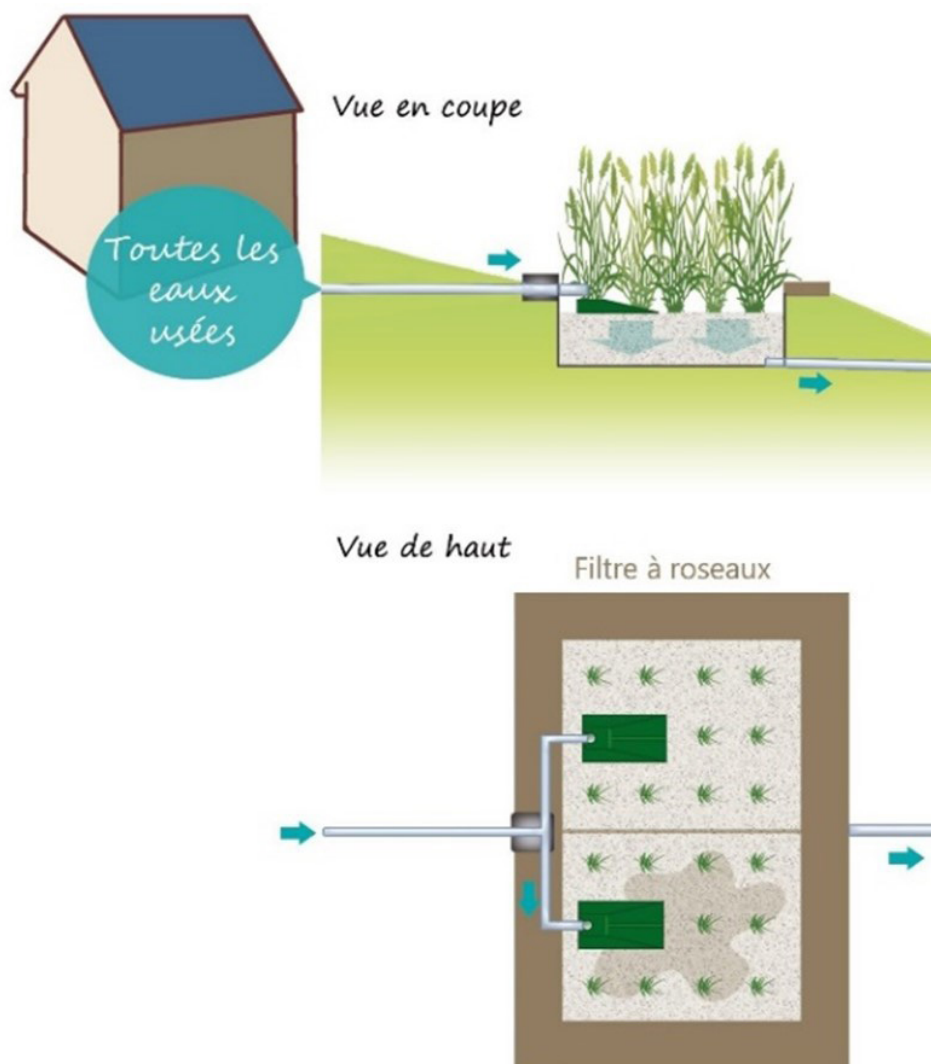


Schéma simplifié du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX

L'eau épurée est restituée au milieu naturel, conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Modèles et dimensionnement

Les règles de dimensionnement des dispositifs d'assainissement non collectif se basent sur le nombre d'équivalents-habitants. Un équivalent-habitant correspond à une charge organique journalière de 60g/j de DBO₅. Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX est décliné en 14 modèles de capacités respectives 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18 et 20 EH et chaque modèle est disponible avec alimentation gravitaire, avec pompe ou avec chasse. Les modèles 12, 14, 16, 18 et 20 EH doivent obligatoirement être alimentés par un dispositif de bâchée à savoir une chasse hydraulique ou une pompe.

Les modèles 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18 et 20 EH sont conçus pour traiter des charges organiques allant jusqu'à des valeurs maximales, telles qu'indiquées dans le tableau suivant :

Modèles	Charge organique journalière maximale pouvant être traitée (g/j DBO ₅)
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 2 EH	≤ 120
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 3 EH	≤ 180
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 4 EH	≤ 240
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 5 EH	≤ 300
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 6 EH	≤ 360
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 7 EH	≤ 420
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 8 EH	≤ 480
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 9 EH	≤ 540
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 10 EH	≤ 600
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 12 EH	≤ 720
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 14 EH	≤ 840
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 16 EH	≤ 960
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 18 EH	≤ 1080
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 20 EH	≤ 1200



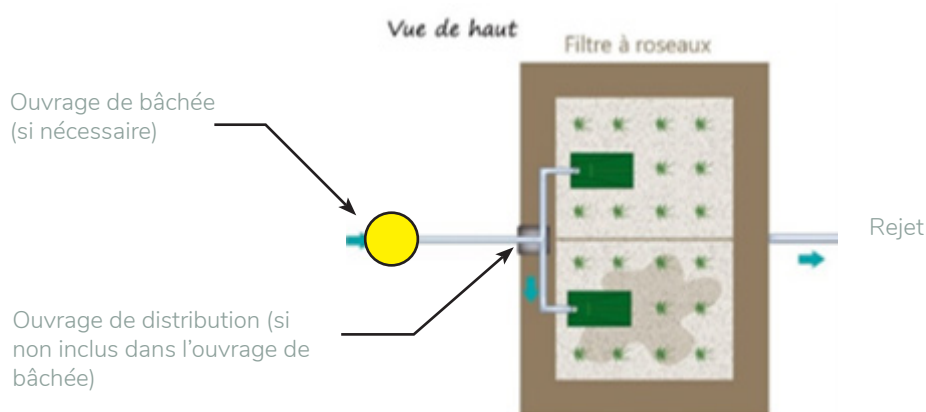
DESCRIPTION TECHNIQUE ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Alimentation et distribution

L'alimentation du dispositif peut se faire soit au fil de l'eau (**modèles gravitaires**), soit au moyen d'une chasse hydraulique (**modèles avec chasse**), soit par un poste de relevage (**modèles avec pompe**), en fonction de la configuration de la parcelle pour les modèles de capacité inférieure ou égale à 10 EH.

Pour les modèles de capacité supérieure ou égale à 12 EH, l'alimentation par une chasse hydraulique ou une pompe est obligatoire afin de garantir une répartition optimale entre les points d'alimentation.

L'alternance d'alimentation des 2 compartiments du filtre à écoulement vertical est réalisée soit par un regard de distribution, soit directement dans l'ouvrage de bâchée dans le cas de l'installation d'un poste de relevage double pompes. Les différentes configurations sont présentées ci-après.



CONFIGURATION 1 : ALIMENTATION GRAVITAIRE



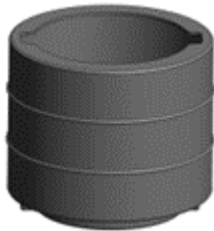
Lorsque la pente du terrain naturel est supérieure à 2 %, il est possible d'alimenter le dispositif de façon gravitaire, sans dispositif de bâchée ni poste de relevage pour les modèles de capacité inférieure ou égale à 10 EH uniquement.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ALIMENTATION GRAVITAIRE

Modèles concernés	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 EH uniquement
Type d'alimentation	Au fil de l'eau
Niveau sonore (dB)	0
Consommation électrique (kWh/j)	0

Un regard de distribution, inclus dans le kit de matériel du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX, est disposé entre l'habitation et le filtre végétalisé à écoulement vertical. Comportant des vannes, il permet de diriger manuellement les eaux usées vers l'un ou l'autre des compartiments du filtre à écoulement vertical.

CARACTÉRISTIQUES DU REGARD DE DISTRIBUTION

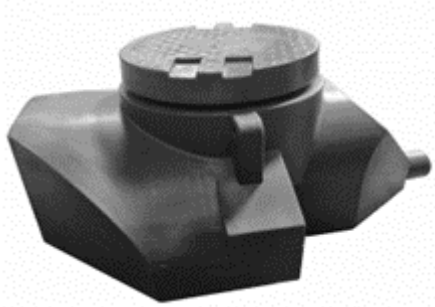

Modèles	Regard pelle	Regard vannes guillotines
Visuel		
	Alternance manuelle sans ouvrir le regard	
Matériau cuve et couvercle	Polyéthylène	Polyéthylène
Matériau vannes	Inox AISI 304	PVC
Dimensions du regard (L x l x H en mm)	693 x 500 x 380	400 x 400 x 330
Diamètre du couvercle (mm)	450	350
Mode de verrouillage	Pas de vis	¼ tour
Réhausse	Non disponible	 Verrouillage : ¼ tour Hauteur : 275 mm
Possibilité d'automatisation	Non disponible	Possible avec ajout d'un kit d'automatisation (en option)

CONFIGURATION 2 : ALIMENTATION PAR CHASSE HYDRAULIQUE

Lorsque la topographie du terrain le permet, il est possible d'alimenter le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX par bâchées au moyen d'une chasse hydraulique disposée en amont du filtre végétalisé à écoulement vertical pour les modèles de capacité 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18 et 20 EH.



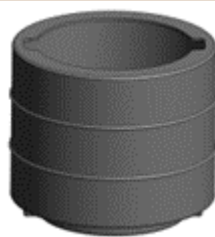
Il est rappelé que l'installation d'un dispositif d'alimentation par bâchées est obligatoire pour les modèles de capacité supérieure ou égale à 12 EH.

Deux modèles de chasses hydrauliques sont disponibles. Leurs caractéristiques techniques sont répertoriées dans le tableau ci-après.

	CHASSE À FLOTTEUR	CHASSE À AUGET (3 modèles)		
Modèles concernés	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18 et 20 EH Pour les modèles de capacité supérieure ou égale à 12 EH, l'alimentation par bâchées (chasse hydraulique ou pompe) est obligatoire			
Visuel				
Matériau	Polyéthylène	Inox (AISI 304L)		
Volume de bâchées (L)	30	25	40	90
Dimensions hors tout (L x l x H en mm)	1090 x 800 x 540	1000 x 440 x 626	1500 x 440 x 626	670 x 820 x 972
Poids brut (kg)	17	53	80	84
Fil d'eau entrée - sortie (cm)	17	37	37	76
Niveau sonore (dB)	0	0		
Consommation électrique (kWh/j)	0	0		

Un regard de distribution, inclus dans le kit de matériel du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX est disposé après la chasse hydraulique et avant le filtre végétalisé à écoulement vertical. Comportant des vannes, il permet de diriger manuellement les eaux usées vers l'un ou l'autre des compartiments du filtre à écoulement vertical.

CARACTÉRISTIQUES DU REGARD DE DISTRIBUTION

Modèles	Regard pelle	Regard vannes guillotines
Visuel	 <p>Alternance manuelle sans ouvrir le regard</p>	
Matériau cuve et couvercle	Polyéthylène	Polyéthylène
Matériau vannes	Inox AISI 304	PVC
Dimensions du regard (L x l x H en mm)	693 x 500 x 380	400 x 400 x 330
Diamètre du couvercle (mm)	450	350
Mode de verrouillage	Pas de vis	¼ tour
Réhausse	Non disponible	 <p>Verrouillage : ¼ tour Hauteur : 275 mm</p>
Possibilité d'automatisation	Non disponible	Possible avec ajout d'un kit d'automatisation (en option)

CONFIGURATION 3 : ALIMENTATION DES MODÈLES AVEC POMPE DE RELEVAGE

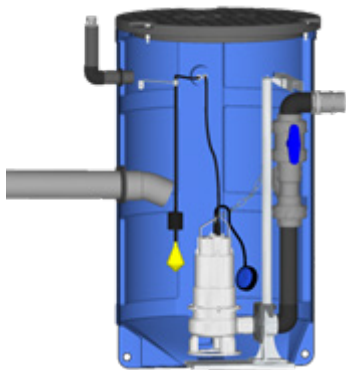



Lorsque la dénivelée de la parcelle est insuffisante pour permettre un écoulement gravitaire des eaux usées, il convient d'alimenter le filtre au moyen d'une pompe.


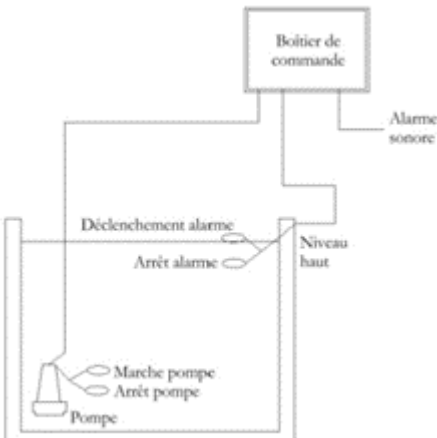
Le poste de relevage est mis à l'atmosphère via un chapeau de ventilation équipé d'une grille anti-moustique en diamètre 50 mm minimum (DN50 ou DN63), installé en partie haute de la cuve (avec un coude) et dépassant du sol de 10 à 20 cm minimum.

Deux postes de relevage sont disponibles :

- Poste simple pompe (sans distribution intégrée)
- Poste double pompes (avec distribution automatique intégrée)

CARACTÉRISTIQUES DU POSTE DE RELEVAGE

Modèles	Poste simple pompe				Poste double pompes avec distribution automatique intégrée			
CUVE								
Visuel								
Matériau	Polyéthylène							
Diamètre (mm)	700 (extérieur)				800 (extérieur)			
Hauteurs de cuves disponibles (mm)	900	1200	1500	1900	1200	1500	1900	2200
Fil d'eau d'entrée (mm)	-150 à -300	-150 à -600	-150 à -900	-150 à -1200	-200 à -600	-200 à -900	-300 à -1200	-300 à -600
Fil d'eau de sortie (mm)					-275 à -445	-500 à -600	-555 à -660	-560 à -660
Réhausse	Possibilité d'ajout de réhausse de 400 mm à visser + joint d'étanchéité				Possibilité d'ajout de réhausse de 300 mm à visser + joint d'étanchéité			
								
Accessibilité	Le couvercle est vissé au poste de relevage afin d'en assurer la fermeture et d'en limiter l'accès. Il doit rester accessible pour les opérations d'entretien et de maintenance.							

POMPE	
Visuel	
Modèle de pompe	Electropompe submersible EBARA DW VOX M75 (avec flotteur) Possibilité d'utiliser les références EBARA DW VOX M100 et M150 en fonction de la hauteur de refoulement
Compatibilité	Eaux chargées
Nombre	1 pour le modèle simple pompe / 2 pour le modèle double pompes
Matériaux	Corps de pompe, roue, couvercle moteur, disque support garniture et carter moteur en acier inoxydable AISI 304 Arbre en AISI 303 Double garniture mécanique avec chambre à huile interposée : - Supérieure en Carbone/Céramique/NBR (côté moteur) - Inférieure en SiC/SiC/NBR (côté pompe)
Débit (m ³ /h) pour une hauteur de 6,3 m	6
Volume de bâchées (L)	50
Hauteur de déclenchement (mm)	Niveau haut : 486 mm
Puissance (W)	550
Consommation (kWh/j)	0.03 (modèle 5EH)
Indice de protection	IP68
Niveau sonore (dB)	Négligeable
Modalité d'alerte de dysfonctionnement	Poire d'alarme reliée au coffret électrique avec signal sonore et lumineux
Branchements électriques	<p>Selon schéma ci-dessous :</p> 


Un regard de distribution, inclus dans le kit de matériel du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX est disposé après le poste de relevage simple pompe et avant le filtre végétalisé à écoulement vertical. Comportant des vannes, il permet de diriger manuellement les eaux usées vers l'un ou l'autre des compartiments du filtre à écoulement vertical.

CARACTÉRISTIQUES DU REGARD DE DISTRIBUTION EN RELEVAGE	
Visuel	
Matériau cuve et couvercle	Polyéthylène
Matériau vannes	PVC
Dimensions du regard (L x l x h en mm)	490 x 430 x 550
Diamètre du couvercle (mm)	450
Mode de verrouillage	Pas de vis
Diamètre des canalisations	D50 ou D63
Réhausse	 Verrouillage : Pas de vis Hauteur : 200 mm
Possibilité d'automatisation	Possible avec ajout de vannes motorisées

RÉPARTITEURS

Quel que soit le mode d'alimentation du filtre à écoulement vertical, des répartiteurs sont placés sous chaque point d'alimentation, à la surface du filtre à écoulement vertical. Leur rôle consiste à éviter l'affouillement du sable lors de l'alimentation du filtre en eaux usées.

Les répartiteurs ont les caractéristiques suivantes :

CARACTÉRISTIQUES DES RÉPARTITEURS	
Visuel	
Matériau	Polyéthylène
Dimensions hors tout (L x l x h en mm)	800 x 500 x 200
Poids (kg)	5

Filtre à écoulement vertical

Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX consiste en un filtre à écoulement vertical, recevant l'ensemble des eaux usées domestiques de l'habitation et assurant :

- La rétention et la minéralisation aérobie de la pollution solide contenue dans les eaux usées
- Le traitement aérobie de la pollution dissoute grâce à la biomasse bactérienne qui se développe dans le média filtrant (sable) et sur les rhizomes des roseaux.

Le filtre à écoulement vertical est divisé en 2 compartiments séparés par une cloison non étanche et alimentés en alternance une semaine sur deux. Cette alternance d'alimentation permet la mise au repos des filtres ayant pour objectif la minéralisation des dépôts accumulés à la surface du sable et de régénérer les capacités épuratoires du massif filtrant en l'oxygénant.

La surface de traitement totale est de 2 m²/EH minimum, soit 1 m²/EH minimum pour le compartiment alimenté, avec une densité de 6 plants/m².

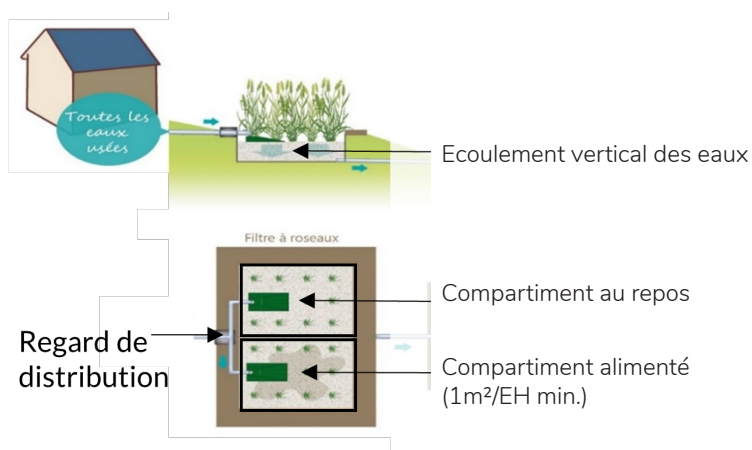


Schéma simplifié du filtre à écoulement vertical = filtre à roseaux

Ainsi, les surfaces de traitement minimales pour chacun des modèles sont les suivantes :

Modèles	Surface de l'ensemble du filtre à écoulement vertical	Surface alimentée
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 2 EH	4m ²	2m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 3 EH	6m ²	3m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 4 EH	8m ²	4m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 5 EH	10m ²	5m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 6 EH	12m ²	6m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 7 EH	14m ²	7m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 8 EH	16m ²	8m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 9 EH	18m ²	9m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 10 EH	20m ²	10m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 12 EH	24m ²	12m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 14 EH	28m ²	14m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 16 EH	32m ²	16m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 18 EH	36m ²	18m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 20 EH	40m ²	20m ²

GÉOMEMBRANE

L'étanchéité du filtre à écoulement vertical est assurée par une géomembrane en EPDM fournie dans le kit de matériel AQUATIRIS.

CARACTÉRISTIQUES DE LA GÉOMEMBRANE			
Matériau	Éthylène-propylène-diène monomère (EPDM)		
Coloris	Noir		
Modèles		Référence 1	Référence 2
Paramètre d'essai	Méthode d'essai	Valeur (plage relative de variation)	
Épaisseur	NF EN 1849-2	1.50 mm	1,18 mm
Masse surfacique	NF EN 1849-2	1755 g/m ²	1469 g/m ²
Traction – résistance à 250% de déformation	NF EN 12311-2	≥ 8 kN/m	≥ 8 kN/m
Perméabilité aux liquides	NF EN 14150	Conforme	Conforme
Résistance à l'oxydation	EN 14575	Conforme	Conforme

L'alternative suivante est également possible :

Une enveloppe rigide, réalisée en maçonnerie, conformément aux prescriptions définies dans les Annales de l'ITBTP N°486 sept 1990. L'étanchéité de cette enveloppe est vérifiée par AQUATIRIS lors de la mise en place du dispositif : le filtre doit être rempli d'eau propre après avoir obturé hermétiquement les raccordements. Afin de tenir compte de l'éventuelle saturation du matériau, le filtre doit être laissé plein d'eau pendant au moins 24 h. L'essai d'étanchéité dure 30 min. A la fin de la période d'essai, la quantité d'eau propre supplémentaire qu'il faut ajouter pour que la station soit remplie jusqu'au niveau du début de l'essai, doit être mesurée en litres et exprimée en litre par m² de surface interne mouillée des parois extérieures. Elle doit être inférieure à 0,1 l/m².

Les géométries des filtres à écoulement vertical sont les suivantes :

Modèles	Dimensions possibles (m)	Surface totale
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 2 EH	2,5 x 1,6	4m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 3 EH	3 x 2	6m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 4 EH	4 x 2	8m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 5 EH	4 x 2,5	10m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 6 EH	4 x 3 ou 6 x 2	12m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 7 EH	4 x 3,5	14m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 8 EH	4 x 4 ou 8 x 2	16m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 9 EH	4,5 x 4	18m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 10 EH	10 x 2 ou 4 x 5 ou 8 x 2,5	20m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 12 EH	6 x ou 8 x 3	24m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 14 EH	7 x 4 ou 8 x 3,5	28m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 16 EH	8 x 4	32m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 18 EH	8 x 4,5 ou 9 x 4	36m ²
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 20 EH	10 x 4 ou 8 x 5	40m ²

DRAINAGE ET CONTRÔLE DES DRAINS

Le drainage du filtre est assuré par un drain en PVC DN 100 placé au fond du filtre, fentes orientées vers le bas. Le drain est prolongé à chacune de ses extrémités par une cheminée permettant d'assurer un contrôle visuel des drains lors des opérations d'entretien. Chaque cheminée est fermée à son extrémité par un bouchon ou un champignon équipé d'une grille anti-moustiques. Le drain est connecté à un passe-paroi en ABS assurant la traversée de paroi qui peut être centrale ou latérale en fonction de la topographie du terrain.



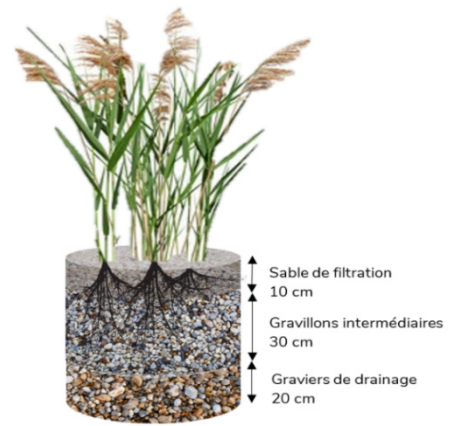
Configurations possibles des drains avec évacuation latérale (à gauche) ou centrale (à droite).

MÉDIA DE FILTRATION ET DE DRAINAGE

Le filtre végétalisé comporte un media de filtration constitué de sable reposant sur une couche de granulats intermédiaires puis une couche de granulats de drainage permettant l'évacuation des eaux traitées.

Le sable permet la rétention en sa surface, de la pollution solide. Il est également le support de croissance de la biomasse bactérienne épuratrice. Ainsi, les bactéries aérobies responsables du traitement des eaux usées se développent autour des racines des roseaux ainsi que dans le media filtrant.

Le filtre végétalisé présente une surface de traitement de 2 m²/EH au total, soit une surface active de traitement de 1 m²/EH pour la partie alimentée.

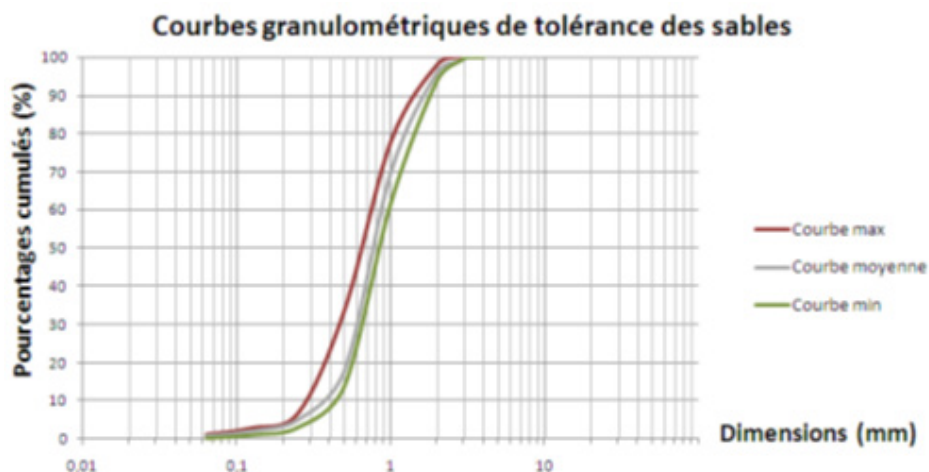


Description des couches de granulates de filtration et de drainage du filtre végétalisé à écoulement vertical

CARACTÉRISTIQUES DU MEDIA DE FILTRATION	
Matériaux	Granulats minéraux
Avantage	Durables et permettant une filtration fine
Granulométrie et épaisseur des couches (de haut en bas)	<p><u>Media de filtration :</u> 10 cm minimum de sable alluvionnaire de préférence ou non calcaire 0/4 mm</p> <p><u>Couche intermédiaire :</u> 30 cm de gravillons de granulométrie comprise entre 2 mm min. et 10 mm max</p> <p><u>Média de drainage :</u> 20 cm de graviers de granulométrie comprise entre 10 mm min. et 40 mm max.</p>
Surface utile de traitement	2 m ² /EH
Type d'écoulement	Vertical non saturé

Les graviers et gravillons utilisés sont propres et exempts de fines (argiles et limons). Le sable est préférentiellement siliceux, lavé et calibré.

Le sable de filtration présente les caractéristiques granulométriques suivantes :



Courbe granulométrique du media filtrant du filtre végétalisé à écoulement vertical

VÉGÉTAUX

Le media filtrant est planté de roseaux, également nommés *Phragmites australis* ssp. avec une densité de plantation initiale de 6 plants/m² sur chacun des compartiments du filtre à écoulement vertical. Les plantations sont effectuées à une distance de 20 cm des bordures du filtre. La distance entre 2 plants est de 20 cm minimum.



Roseaux constituant le support de développement de la biomasse épuratrice

PROTECTIONS SANITAIRES

Les eaux usées contiennent des micro-organismes dont certains sont pathogènes. Ainsi, le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX est conçu pour éviter tout contact accidentel des personnes ou animaux avec les eaux usées.

GRILLES

Des grilles disposées horizontalement sur le filtre végétalisé à écoulement vertical empêchent tous contacts humains ou animaux avec les eaux usées. Ces grilles, d'une taille de maille de 55 x 55 mm maximum, peuvent être rigides (ex : caillebotis) ou souples. Dans tous les cas, elles sont considérées comme non piétonnes. Elles sont installées de sorte à ne pas être soulevées accidentellement en dehors des opérations d'entretien. Notamment, la présence des roseaux empêche leur retrait. Les grilles caillebotis reposent sur les feuillures situées sur le pourtour des filtres, spécialement conçues à cet effet. Les grilles souples doivent quant à elles être fixées à la structure.



Exemple de grilles de protection sanitaires (avant pousse des roseaux)

L'ensemble du dispositif doit être entouré d'une clôture grillagée souple (grillage simple torsion ou équivalent avec une maille inférieure ou égale) ou rigide, permanente de 0,80 m de hauteur minimum avec portillon d'accès fermé s'il y a lieu et disposée tout autour du dispositif afin d'empêcher les accès notamment des enfants et des animaux domestiques susceptibles d'être présents sur la parcelle.



Exemple de clôtures de délimitation du dispositif

💧 Modalités de prélèvement d'un échantillon

Un regard de sortie est disposé en sortie du filtre à écoulement vertical. Ce regard permet un échantillonnage des eaux traitées pour vérifier les performances épuratoires du dispositif.

Les caractéristiques du regard sont les suivantes :

CARACTÉRISTIQUES DU REGARD DE SORTIE		
Modèles	Regard avec fond	Regard sans fond
Visuel		
Matériau cuve et couvercle	Polyéthylène	Polyéthylène
Dimensions du regard (L x l x H en mm)	460 x 450 x 468	350 x 350 x 275
Diamètre du couvercle (mm)	450	350
Mode de verrouillage	Pas de vis	Pas de vis
Réhausse	Verrouillage : Pas de vis Hauteur : 200 mm 	

L'entrée de la canalisation PVC dans le regard peut se faire à la hauteur souhaitée en fonction de la topographie de la parcelle. Une chute d'eau de 10 cm minimum permet d'effectuer un prélèvement ponctuel ou un prélèvement 24h en toute sécurité et sans nuire au bon fonctionnement du dispositif. Le prélèvement 24h nécessite la mise en place d'un récipient sous la canalisation permettant de collecter les eaux traitées et dans lequel sera plongée la crépine de prélèvement.



Il est indispensable de confier le prélèvement d'un échantillon à un professionnel afin d'en garantir la représentativité et de s'assurer du bon respect des règles de sécurité en vigueur, notamment concernant le port des équipements de protection individuelle (EPI)





GUIDE DE POSE

Traçabilité des dispositifs et de leurs équipements

Le dispositif répond aux exigences de la norme NF EN 12566-3+A2, notamment concernant les contrôles de production usine (CPU) et la traçabilité des produits.

AQUATIRIS dispose de toutes les informations relatives aux dispositifs installés sous sa responsabilité. Ces informations sont enregistrées dans une base de données intégrée dans un système d'information géographique, permettant d'assurer la traçabilité à la fois des équipements et des opérations réalisées sur le dispositif (opérations d'entretien, maintenance...).

Critères d'implantation

Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX doit être implanté :

- en conditions enterrées ou assimilées enterrées ;
- à une distance minimale par rapport aux habitations de :
 - o 5 m pour les dispositifs 2, 3, 4 et 5 EH
 - o 10 m pour les dispositifs 6, 7, 8, 9, 10 et 12 EH
 - o 30 m pour les dispositifs 14, 16, 18 et 20 EH
- à une distance minimale de 35 m d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine, sauf situations particulières précisées dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié ;
- à une distance minimale de 3 m d'une voie de circulation ou d'une zone de parking et de toute charge statique, même temporaire ;
- de manière à rester accessible pour les opérations d'entretien et de maintenance ainsi que les contrôles réglementaires.

Distribution et approvisionnement

Les équipements manufacturés constituant la station sont conditionnés sous forme de kits à assembler fournis par AQUATIRIS et distribués par l'intermédiaire de son réseau d'experts locaux.

Les plantes et les matériaux de filtration et de drainage sont approvisionnés localement et doivent être transportés, stockés et manipulés avec soin. Ces derniers doivent impérativement répondre au cahier des charges d'AQUATIRIS et être validés par l'expert local AQUATIRIS.

Modalités de mise en œuvre en conditions normales

La mise en œuvre du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX peut être réalisée par une entreprise de pose spécialisée, agréée ou non par AQUATIRIS, ou en auto-construction.

Toute installation est systématiquement supervisée par un expert AQUATIRIS, responsable de l'approvisionnement du kit d'équipements nécessaires, du bon déroulement des travaux et de la validation finale de la conformité du dispositif avant sa mise en service.

La mise en œuvre de la collecte et de l'évacuation des eaux usées domestiques dans le bâtiment d'habitation jusqu'au dispositif de traitement doit être réalisée conformément aux règles de l'art. L'installation du dispositif, ou d'une partie de celui-ci (comme le poste de relevage), n'est pas autorisée à l'intérieur de l'habitation, du garage ou de la cave.

CAS D'UNE ALIMENTATION GRAVITAIRE

Lorsque la pente du terrain naturel est supérieure à 2 %, il est possible d'alimenter le dispositif de façon gravitaire, sans dispositif de bâchée ni poste de relevage pour les modèles 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 EH uniquement.

Pose du regard de distribution

Réaliser un lit de pose constitué soit par du sable, soit par du sable stabilisé sur une épaisseur de 10 cm. La planéité et l'horizontalité du lit de pose est vérifiée. Disposer le regard de distribution et vérifier la planéité. Effectuer les raccordements amont-aval et remblayer. Le remblai est réalisé à l'aide de terre végétale dé-barrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Le remblaiement est réalisé par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre du tampon, pour tenir compte du tassement ultérieur.

CAS D'UNE ALIMENTATION PAR CHASSE

Pose de la chasse hydraulique

La fouille doit être réalisée aux dimensions de la chasse à flotteur augmentées de 0,10 m sur chacune des dimensions pour permettre une mise en place de la chasse sans contact avec les parois avant remblaiement.



Exemple : Chasse à flotteur

Le lit de pose recouvre l'intégralité du fond de fouille. Il est constitué soit par du sable, soit par du gravillon de petite taille (ex: 4/6) soit par du sable stabilisé (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg/m³ de sable) sur une épaisseur de 0,10 m minimum. La planéité et l'horizontalité du lit doivent être assurées. L'entrée dans la cuve de la chasse à flotteur est réalisée en diamètre 100 et munie d'un joint Forsheda. La sortie est équipée d'un manchon à lèvres en diamètre 100. Le fil d'eau entrée / sortie est de 17 cm.

Le remblai est réalisé à l'aide de terre végétale débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Le remblaiement est réalisé par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre du tampon, pour tenir compte du tassement ultérieur.

Pose du regard de distribution

Réaliser un lit de pose constitué soit par du sable, soit par du sable stabilisé sur une épaisseur de 10 cm. La planéité et l'horizontalité du lit de pose est vérifiée. Disposer le regard de distribution et vérifier la planéité. Effectuer les raccordements amont-aval et remblayer. Le remblai est réalisé à l'aide de terre végétale débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Le remblaiement est réalisé par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre du tampon, pour tenir compte du tassement ultérieur.

Pose du poste de relevage

Le poste de relevage est posé selon les prescriptions techniques de la norme NF DTU 64.1 (cf. 6.3). Les normes de sécurité en vigueur doivent être respectées, et notamment la norme NF C 15-100. Se référer au paragraphe « Sécurité des personnes » pour plus d'informations.

L'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100. Le poste de relevage doit être facile d'accès de manière à permettre toutes les opérations d'entretien et de maintenance nécessaires.

Après réalisation de la fouille, mettre en place un lit de pose constitué soit par du sable, soit par du gravillon de petite taille (ex: 4/6) soit par du sable stabilisé (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg/m³ de sable) sur une épaisseur de 0,10 m minimum. La planéité et l'horizontalité du lit doivent être assurées.



En cas de sol instable, un radier béton doit remplacer le lit de pose pour réaliser un ancrage de la cuve à l'aide de fers à béton. Le radier doit être dimensionné par un bureau d'études. Se référer au paragraphe « Modalités de mise en œuvre en conditions particulières ».

Positionner le poste dans la fouille, sur le lit de pose ou le radier béton. Repérer la hauteur de la canalisation d'arrivée des eaux usées, en prenant en compte la pente du tuyau jusqu'au poste (minimum 2 %). Percer la cuve au moyen d'une scie cloche dans la zone prévue à cet effet, insérer le joint Forsheda diamètre 100 fourni et effectuer le raccordement de la canalisation d'entrée en PVC DN100. Le raccordement de la sortie en PVC pression DN50 ou DN63 est déjà effectué et équipé d'un joint Forsheda.

Installer le dispositif de mise à l'atmosphère du poste de relevage (chapeau de ventilation équipé d'une grille anti-moustiques) en perçant la cuve en partie haute au moyen d'une scie cloche puis en insérant le joint Forsheda diamètre 50 ou 63 fourni. Faire remonter le tuyau de ventilation grâce à un coude et le faire dépasser de 10 cm du sol environ.

Remplir la cuve avec de l'eau jusqu'au niveau d'arrivée des effluents avant de remblayer pour éviter la remontée du poste.

Le remblaiement latéral est effectué symétriquement (autour de la cuve), en couches successives avec du sable autostabilisant ou du gravillon de petite taille (4/6) stable. Le matériau de remblai doit être déposé et tassé. L'utilisation de tout engin mécanique à des fins de compactage est à proscrire. Le remblaiement latéral doit être réalisé au minimum jusqu'en haut de la cuve. En cas d'utilisation de réhausses, poursuivre le remblaiement latéral jusqu'au niveau des réhausses.

Le remblaiement final est réalisé à l'aide de terre végétale débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Le remblaiement est réalisé par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre du tampon, pour tenir compte du tassement ultérieur.

Pose du regard de distribution

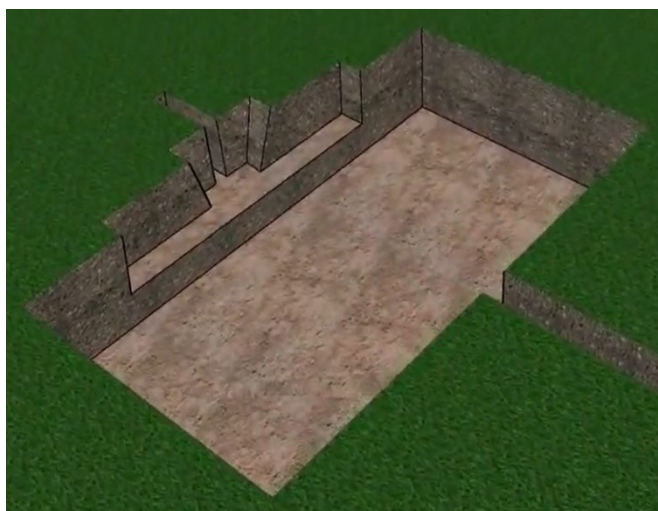
Réaliser un lit de pose constitué soit par du sable, soit par du sable stabilisé sur une épaisseur de 10 cm. La planéité et l'horizontalité du lit de pose est vérifiée. Disposer le regard de distribution et vérifier la planéité. Effectuer les raccordements amont-aval et remblayer. Le remblai est réalisé à l'aide de terre végétale débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Le remblaiement est réalisé par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre du tampon, pour tenir compte du tassement ultérieur.

N.B. : Le regard de distribution n'est pas nécessaire si la distribution est intégrée au poste de relevage (double pompes).

1 Réalisation de la fouille et du lit de pose

La fouille doit être réalisée conformément aux règles de l'art.

Terrasser la fouille aux dimensions (longueur x largeur) exactes du filtre, à condition que le sol possède des caractéristiques rendant la fouille satisfaisante. En cas de sol pulvérulent ou instable, une structure doit être mise en place de manière à maintenir le sol et à stabiliser le dispositif. Dans ce cas, se référer au paragraphe « *Modalités de mise en œuvre en conditions particulières* ». Un remblaiement sera alors à prévoir.



Fouille du filtre à écoulement vertical

La profondeur de fouille est comprise entre 1 m et 1,2 m. A cela, il faut ajouter un lit de pose de 0,05 m à 0,2 m d'épaisseur. Ainsi, la fouille peut varier entre 1,05 et 1,40 m, lit de pose compris.

Le sol du fond de fouille doit avoir les propriétés mécaniques nécessaires le rendant apte à recevoir le lit de pose puis la membrane d'étanchéité. Les parois ainsi que le fond de la fouille doivent être débarrassés de tout objet pointu ou tranchant. Le fond de fouille doit être horizontal et plan.

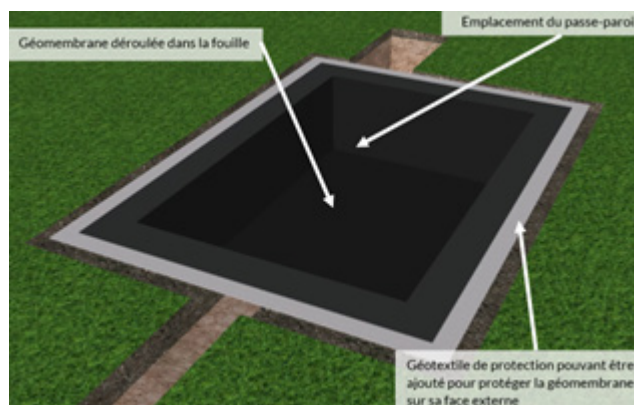
Le lit de pose recouvre l'intégralité du fond de fouille. Il est constitué soit par du sable, soit par du gravillon de petite taille (ex: 4/6) soit (...) par du sable stabilisé (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg/m³ de sable) sur une épaisseur de 0,20 m minimum. La surface du lit doit être dressée et compactée. La planéité et l'horizontalité du lit doivent être assurées.



Lit de pose du filtre à écoulement vertical

2 Pose de la géomembrane et de la traversée de paroi (sortie)

Disposer le kit EPDM découpé d'un seul tenant (sans soudures) aux dimensions du filtre dans la fouille, dans un des angles du filtre, puis dérouler et ajuster l'EPDM sur le lit de pose. La pose d'un géotextile anti-poinçonnant disposé de chaque côté de la géomembrane est préconisée en cas de fouille irrégulière afin de protéger la géomembrane.



Pose de la géomembrane (dispositif d'étanchéité)



Veiller à ne pas endommager la géomembrane avec les engins mécaniques ou les semelles de chaussures

Une fois la membrane en place, procéder à la mise en place de la traversée de paroi permettant d'évacuer les eaux traitées du filtre végétalisé.

Repérer tout d'abord le positionnement du passe-paroi à l'aide de la collerette puis marquer (1) et découper la géomembrane (2) à l'endroit de la traversée de paroi.

Installer la traversée de paroi sur laquelle ont été préalablement collées 2 réductions 110/100 et 2 sections de tuyau PVC DN100 de 20-25 cm de longueur par l'intérieur du filtre (3).

Placer la bride de l'autre côté de la membrane en la retournant (côté extérieur du filtre) (4). Aligner les trous sur les repères et visser le passe-paroi (5).

Remettre en place la membrane (6).



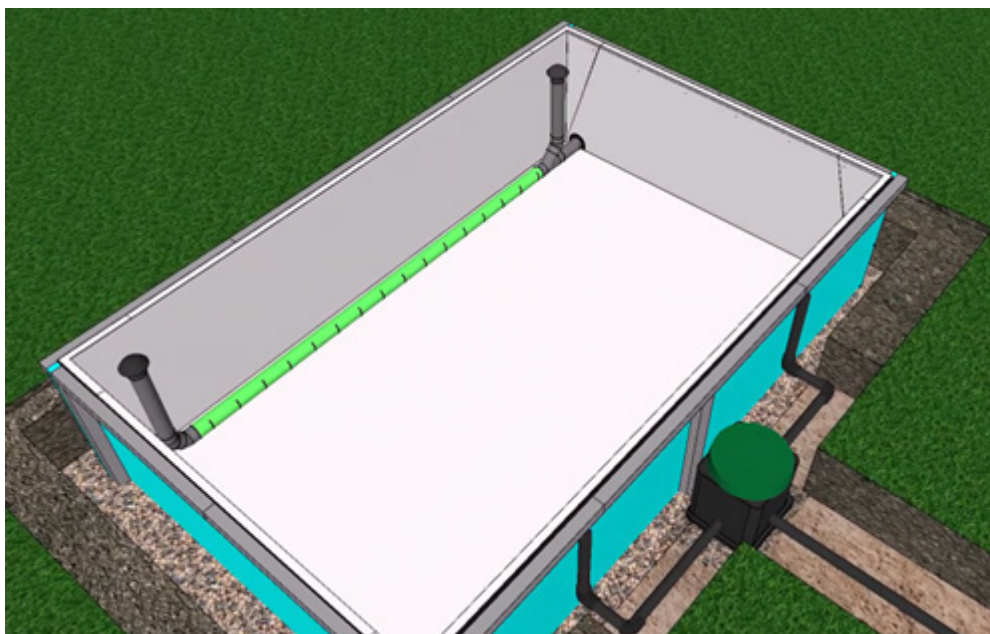
Procédure d'installation de la traversée de paroi



Après mise en place de la traversée de paroi, il convient de vérifier l'étanchéité de la membrane. Le filtre doit être rempli d'eau sur 20 cm de manière à immerger le raccordement de sortie, après l'avoir obturé hermétiquement au préalable. Le niveau d'eau final est marqué. Après 30 min d'essai, l'opérateur AQUATIRIS vérifie que le niveau d'eau est constant. Il conviendra ensuite de vider l'eau avant de procéder aux opérations de remplissage avec les granulats de drainage et de filtration.

3 Réseau de drainage

Assembler et coller l'ensemble des éléments du kit drainage (drain, coude et cheminée avec bouchon) en respectant les alignements entre chaque pièce. Les fentes du drain sont orientées vers le bas, inclinées d'un angle de 45° vers l'intérieur du filtre. La longueur du drain fourni varie en fonction de la largeur du filtre.



Lors du remplissage du filtre avec les granulats, mettre en place le bouchon à l'extrémité de la cheminée de contrôle de manière à ne pas déverser de granulats dans le réseau de drainage pendant le remplissage du filtre.

4 Alimentation

En fonction du type d'alimentation (gravitaire, avec chasse ou avec relevage) et du système constructif, plusieurs parcours de canalisations sont possibles.

• Cas d'une alimentation gravitaire ou par chasse hydraulique

Pour une alimentation gravitaire ou par chasse hydraulique, l'alimentation est réalisée grâce à un tuyau PVC DN100 arrivant en partie supérieure du filtre.

Dans ce cas, l'arrivée de la canalisation d'alimentation dans le filtre se fait en partie haute, à 20 à 30 cm de la surface du sable.

Respecter une pente minimale de 2 % pour le tuyau d'alimentation.

• Cas d'une alimentation en relevage

Lors d'une alimentation à l'aide d'un poste de relevage, le réseau est alors en diamètre 50 ou 63 mm. Dans ce cas, il est possible de faire arriver les canalisations à l'extérieur ou à l'intérieur des filtres, notamment pour les protéger du gel.

Se référer également au paragraphe « Mise en place des répartiteurs » p. 30.

5 Remplissage avec les granulats



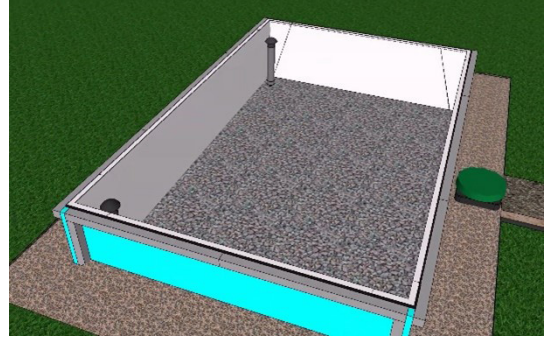
En cas de mise en œuvre nécessitant un remblaiement, il est impératif de remplir l'intérieur du filtre avec les granulats et l'extérieur (avec du remblai) simultanément afin de compenser les forces exercées de part et d'autre du filtre et éviter les tensions sur la membrane.

Les opérations de remblaiement sont décrites plus précisément dans le point suivant.

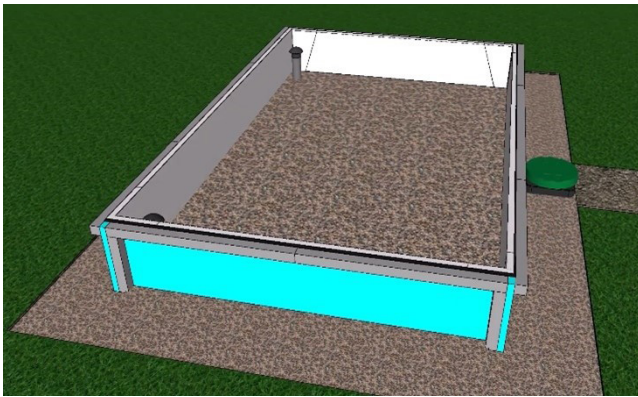
- **1ère couche : 20 cm de graviers de granulométrie comprise entre 10 mm min. et 40 mm max.**

Commencer par caler avec précaution le drain et la cheminée en recouvrant de graviers (bien remplir dans les angles), puis garnir le fond du filtre végétalisé d'une couche de graviers sur une hauteur de 20 cm.

S'assurer de l'horizontalité et de la planéité de la couche.



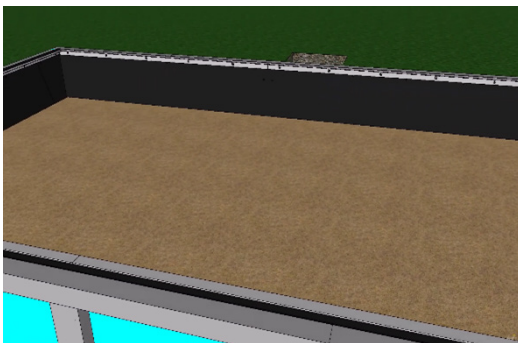
- **2ème couche : 30 cm de gravillons de granulométrie comprise entre 2 mm min. et 10 mm max.**



Poursuivre le remplissage avec les gravillons, à disposer dans le filtre sur une hauteur de 30 cm.

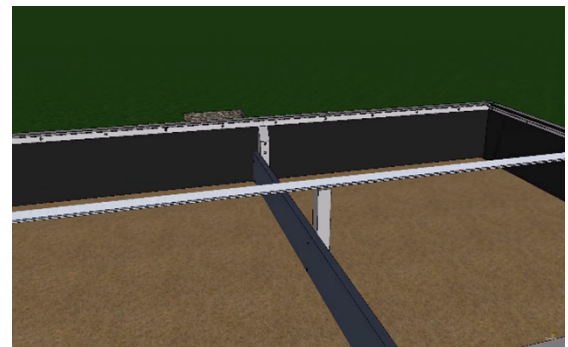
S'assurer de l'horizontalité et de la planéité de la couche

- **3ème couche : 10 cm minimum de sable de filtration**



Disposer ensuite la couche de sable de filtration. Remplir de 10 cm minimum de sable puis aplanir la surface.

Mettre en place la cloison centrale délimitant les 2 compartiments en l'ancrant dans la couche de sable.



6 Remblaiement latéral

La fouille doit être remblayée conformément aux règles de l'art.

Le remblaiement latéral est effectué symétriquement (sur les 4 côtés), sur une largeur minimum de 0,2 m, en couches successives avec du sable autostabilisant ou du gravillon de petite taille (4/6) stable. Le matériau de remblai doit être déposé et tassé. L'utilisation de tout engin mécanique à des fins de compactage est à proscrire.

Le remblaiement final est réalisé après raccordement des canalisations. Le remblai final est réalisé à l'aide de terre végétale débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Le remblaiement est réalisé par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, pour tenir compte du tassement ultérieur.

Tous les tampons et dispositifs de fermeture des équipements périphériques éventuels (regards, postes de relevage, chasses hydrauliques...) restent apparents et affleurent le niveau du sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissellement.

7 Mise en place des répartiteurs

Un répartiteur est disposé sous chaque point d'alimentation. Celui-ci permet d'éviter l'affouillement du sable au moment de l'alimentation.

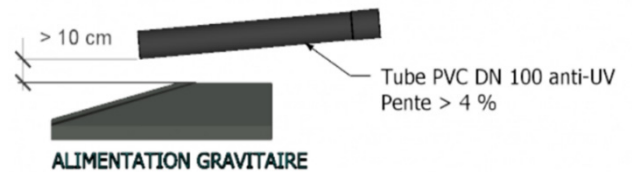


La revanche, c'est-à-dire la distance entre le fil d'eau d'entrée et la surface du sable doit être impérativement de 20 cm minimum.



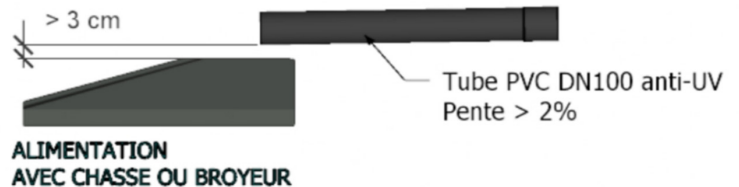
Cas d'une alimentation gravitaire (sans aucun ouvrage de bâchée) :

Lors d'une alimentation gravitaire, il est important de respecter une pente d'au moins 4 % sur la partie interne de l'alimentation et une hauteur entre le répartiteur et le fil d'eau d'entrée d'au moins 10 cm. Le tuyau est prolongé à mi-pente de la partie inclinée du répartiteur, de manière à éviter tout amoncellement de matières sur le répartiteur.



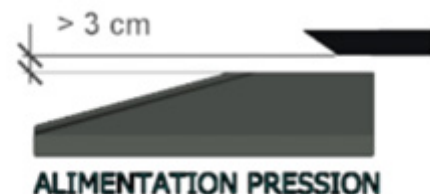
Cas d'une alimentation avec chasse hydraulique :

Placer le tuyau d'alimentation 3 cm minimum au-dessus du répartiteur. L'extrémité du tuyau est placée au-dessus de la partie plate du répartiteur, pour éviter l'affouillement du média filtrant.



Cas d'une alimentation en relevage (sous pression) :

Placer le tuyau d'alimentation 3 cm minimum au-dessus du répartiteur, couper le tube au niveau de la partie plate du répartiteur, avec une section en biseau.



8 Plantations

Après mise en place des répartiteurs, il convient de planter les végétaux dans la couche de sable filtrant pour permettre un bon développement de leur système racinaire.

Le filtre à écoulement vertical est exclusivement planté de roseaux, *Phragmites australis* ssp.

La densité de plantation initiale est de 6 plants par m². Il est également préconisé de planter les végétaux à une distance de 20 cm minimum des bordures du filtre. Les plants sont éloignés les uns des autres d'une distance minimale de 20 cm.



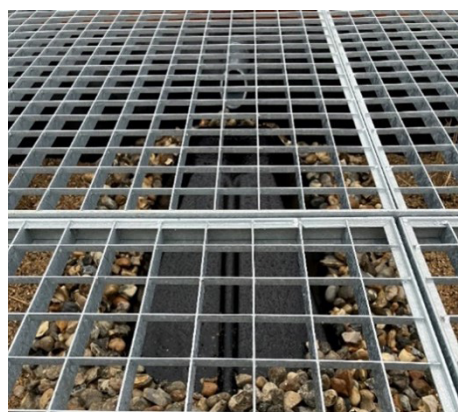
Le nombre de plants de roseaux à mettre en place selon les modèles est le suivant :

Modèles	Nombre de plants de roseaux
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 2 EH	24
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 3 EH	36
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 4 EH	48
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 5 EH	60
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 6 EH	72
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 7 EH	84
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 8 EH	96
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 9 EH	108
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 10 EH	120
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 12 EH	144
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 14 EH	168
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 16 EH	192
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 18 EH	216
Jardin d'Assainissement® ROSEAUX 20 EH	240

9 Raccordements

Effectuer les raccordements amont – aval conformément aux règles de l'art.

10 Mise en place des grilles de protections sanitaires



Disposée au-dessus des tuyaux d'arrivée du filtre à écoulement vertical (donc à 30 cm minimum de la surface du sable), elle permet d'éviter le contact accidentel (humains/animaux) avec les eaux usées ou la surface du filtre. Les mailles de la grille sont de dimensions 55 x 55 mm maximum. La grille n'est pas prévue pour une charge piétonne et est installée de sorte à ne pas pouvoir être soulevée accidentellement en dehors des opérations d'entretien (ex : mise en place d'une feuillure sur le pourtour du filtre pour le maintien de la grille dans le cas de grilles caillebotis).

Grilles

11 Mise en place de la clôture de protection sanitaire

L'ensemble du dispositif doit être entouré d'une clôture grillagée souple (grillage simple torsion ou équivalent avec une maille inférieure ou égale) ou rigide, permanente de 0,80 m de hauteur minimum avec portillon d'accès fermé s'il y a lieu et disposée tout autour du dispositif afin d'empêcher les accès notamment des enfants et des animaux domestiques susceptibles d'être présents sur la parcelle.



Clôture délimitant l'ensemble des filtres

POSE DU REGARD DE SORTIE

Le regard de sortie permet de prélever un échantillon en sortie de dispositif de traitement pour en contrôler les performances épuratoires.



Installer le regard de niveau, sur un lit de pose. S'assurer de la planéité. Ajouter éventuellement des réhausses à visser (se référer au paragraphe « Modalités de prélèvement d'un échantillon » p. 21), établir les connexions puis remblayer avec de la terre végétale débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Le remblaiement est réalisé par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du sol, de part et d'autre du tampon, pour tenir compte du tassement ultérieur.

La procédure de prélèvement d'un échantillon composite sur 24h est la suivante : un récipient doit être disposé dans le regard, sous le tuyau d'évacuation, afin de constituer une garde d'eau et d'y installer la crépine de la pompe de prélèvement.

Les eaux usées traitées sont rejetées selon les règles de l'art, conformément aux préconisations techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Modalités de mise en œuvre en conditions particulières

Des modalités particulières supplémentaires de mise en œuvre sont à respecter en cas de sol instable, de présence d'eau souterraine permanente ou temporaire sur le terrain ou en cas de présence d'un poste de relevage. Les prescriptions décrites dans le paragraphe « Modalités de mise en œuvre en conditions normales » restent néanmoins applicables (en particulier les responsabilités de mise en œuvre).

CAS D'UN TERRAIN INSTABLE OU EN PENTE

En cas de terrain en pente ou instable, il n'est pas possible de s'appuyer sur le sol pour maintenir la structure du filtre. Il convient alors de mettre en œuvre une structure maçonnée ou dispositif équivalent pour garantir la pérennité de l'ouvrage, conformément au guide BAEL (Béton Armé aux États Limites). Les modalités de pose dans des conditions particulières doivent faire l'objet d'une validation par l'expert AQUATIRIS local.

CAS DE REMONTÉE DE NAPPE

CAS D'UNE ALIMENTATION PAR POSTE DE RELEVAGE

Dans le cas d'une pose en sol pouvant être temporairement gorgé d'eau, prévoir un ancrage du poste sur 1/3 de sa hauteur avec un béton de lestage dosé au minimum à 250 kg/m³. Les anneaux extérieurs présents sur le bas des cuves permettent d'insérer des fers à béton (diamètre 10 mm minimum) qui seront ligaturés avant de couler le béton.

Le raccordement de la canalisation des eaux devra être effectué de manière étanche, et la jonction entre le filtre végétalisé et le poste de relevage doit être mise en œuvre afin d'éviter toute infiltration d'eau, et particulièrement lors d'une remontée de nappe.

STRUCTURE DU FILTRE VÉGÉTALISÉ

Les filtres végétalisés ne sont pas conçus pour une installation en nappe. En cas de remontée de nappe, veiller à placer la cote basse du filtre au-dessus de la cote des plus hautes eaux afin de le maintenir en permanence émergé.



En cas de remontée de nappe ou de zone exceptionnellement inondable, toutes les précautions doivent être prises pour interdire l'accès d'eaux dans le filtre. Des plateformes surélevées sont à créer de manière à ce que le fond des filtres soit maintenu au-dessus du niveau de la nappe phréatique.

La sortie des eaux traitées après le filtre végétalisé doit être effectuée au-dessus de la cote des plus hautes eaux de la nappe déclarée.

En cas de pose hors sol ou semi hors sol, la tenue des parois des filtres est assurée par un remblai de terre non sableuse ou par une structure rigide (ex : coffrage PVC, blocs L bois, maçonnerie), de manière à obtenir un maintien structurel équivalent aux conditions enterrées.

💧 *Contrôle fabricant et mise en service*

Chaque installation fait l'objet d'un contrôle fabricant et d'un procès-verbal de réception de travaux. **Le contrôle fabricant est effectué par l'expert local AQUATIRIS.** Il consiste en un contrôle de bonne réalisation permettant d'attester de la conformité du produit et du bon respect des consignes de mise en œuvre d'AQUATIRIS avant la mise en service. **Il est obligatoire et donne lieu à la délivrance d'un certificat fabricant, attestant de l'authenticité du produit.**

Ce contrôle est également obligatoire pour tout dispositif installé dans le cadre d'une auto-construction. Dans ce cas, un accompagnement réalisé sous la responsabilité de l'expert local AQUATIRIS, conditionne sa délivrance.



ENTRETIEN ET MAINTENANCE

🔴 Généralités

L'entretien du dispositif est nécessaire pour maintenir le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX en bon état de fonctionnement et pour le faire durer dans le temps dans des conditions optimales. L'entretien est sous la responsabilité de l'utilisateur, tel que défini dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.



Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX s'inspire des mécanismes épuratoires de la nature.

Ne nécessitant pas d'équipements électromécaniques excepté les modèles avec pompe, ce dispositif rustique requiert un entretien essentiellement jardinier afin de garantir sa parfaite intégration paysagère.

Cet entretien, même simple d'apparence, requiert une attention particulière pour assurer la pérennité du dispositif.

Exemple de Jardin d'Assainissement®

🔴 Sécurité des personnes

Sécurité sanitaire



Les eaux usées produites à l'échelle d'une habitation contiennent de la pollution de nature organique, minérale ainsi que des germes (bactéries et virus) issus principalement des matières fécales, dont certains sont pathogènes.

Une personne rejette quotidiennement dans ses eaux usées une quantité importante de matières organiques et minérales. Cette matière contient notamment du phosphore (issu des détergents), 1 à 10 milliards de germes par 100 ml et particulièrement des germes microbiens fécaux (bactéries et virus pathogènes responsables de maladies parfois graves).

L'assainissement a pour objectifs de traiter les eaux usées afin de prévenir tout risque sanitaire et de protéger les ressources en eau et plus largement, l'environnement. L'infiltration dans le sol est le mode privilégié d'évacuation des eaux usées traitées, conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Tout contact avec les eaux usées, même prétraitées ou traitées est à proscrire pour éviter tout risque de contamination par les germes pathogènes résiduels. Toute intervention doit formellement se faire avec des équipements de protection individuelle (EPI). Les règles d'hygiène liées à l'intervention sur les eaux usées doivent être respectées.

Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX est conçu de manière à éviter tout contact possible avec les eaux usées.

Le filtre à écoulement vertical insaturé ne présente pas d'eau stagnante. De plus, le média filtrant est recouvert d'une grille de protection de maille 55 x 55 mm maximum empêchant l'accès aux eaux usées.

L'ensemble du dispositif doit être entouré d'une clôture grillagée souple (grillage simple torsion ou équivalent avec une maille inférieure ou égale) ou rigide, permanente de 0,80 m de hauteur minimum avec portillon d'accès fermé s'il y a lieu, et disposée tout autour du dispositif afin d'empêcher les accès notamment des enfants et des animaux domestiques susceptibles d'être présents sur la parcelle.

L'ensemble du dispositif est hermétique à la pénétration d'insectes et ne doit pas présenter de zone de stagnation d'eau.

Lors de toute intervention sur le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX, il est impératif de respecter les mesures de sécurité et d'hygiène suivantes :

- Le port des EPI est obligatoire, notamment une paire de gants jetables, des bottes en caoutchouc ou des chaussures de sécurité, une cote ou une tenue de protection et des lunettes de protection pour se prémunir de toute projection d'eaux usées.



- Après toute opération, il est indispensable de se laver et de se désinfecter les mains.

Il est fortement conseillé de confier l'entretien et la maintenance de votre dispositif par un professionnel qualifié. Les experts AQUATIRIS sont à votre disposition et peuvent vous proposer cette prestation.

Sécurité mécanique / structurelle

- Les couvercles en polyéthylène du poste de relevage ou de la chasse à flotteur le cas échéant, et des regards de distribution et de sortie doivent être refermés après toute intervention, par leur système de verrouillage (vissage) pour assurer la sécurité des usagers. Ils doivent donc être délimités visuellement de manière pérenne, par exemple par la mise en place d'une bordure ou d'un empierrement, à l'exception des regards disposés dans l'enceinte de la clôture qui bénéficient de la délimitation de cette dernière.
- Ne pas rouler ni déposer de charges à moins de 3 mètres des dispositifs.

Sécurité électrique (concerne uniquement les modèles avec pompe)

- Toutes les interventions électriques de l'installation doivent être effectuées par un professionnel qualifié selon les prescriptions de la réglementation en vigueur et notamment de la norme NF C 15-100.
- Toute intervention sur le dispositif ne doit se faire qu'après avoir mis hors tension le matériel

Modalités d'entretien

Les vérifications de bon fonctionnement ainsi que la quasi-totalité des opérations d'entretien peuvent être réalisées par l'utilisateur lui-même, dans le respect des consignes de sécurité et d'hygiène mentionnées dans le présent guide.

Pour un entretien complet et en toute quiétude, l'intervention d'un professionnel qualifié est fortement conseillée. L'expert AQUATIRIS de votre région est à votre disposition pour réaliser ces opérations d'entretien et de maintenance dans les meilleures conditions.

🔴 *Entretien du poste de relevage (concerne les modèles avec poste simple pompe ou poste double pompes)*

Fréquence	Deux fois par an
Période	Toute l'année
Équipement requis	<p>Toute ouverture du poste de relevage doit a minima être réalisée avec des gants.</p> <p>💡 Toute intervention sur la pompe ne doit se faire qu'après avoir mis le matériel hors tension.</p> <p>Si une opération d'entretien doit être réalisée, il est impératif de respecter les règles de sécurité et le port des EPI :</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"></div>

Le poste de relevage s'encrasse naturellement au cours du temps. Des résidus de graisses peuvent par exemple se figer sur les parois de la cuve, sur la pompe et sur les flotteurs.

Afin de garantir une durée de vie optimale de la pompe, il est impératif de réaliser un nettoyage au jet d'eau tous les 6 mois de la pompe et de son flotteur, du flotteur d'alarme et de la cuve afin de les débarrasser des résidus graisseux et autres solides déposés.

Avant de procéder au nettoyage, lever le flotteur de la pompe et le placer à la verticale à l'aide d'un outil, de type manche de râteau par exemple, afin de déclencher une bâchée et de vider le contenu de la cuve.

Puis, mettre la pompe hors tension pour démonter son raccordement de sortie et la sortir de la cuve. La nettoyer abondamment à l'eau claire ainsi que l'intérieur de la cuve, en prenant soin de bien nettoyer les flotteurs également (de la pompe et de l'alarme). Remettre ensuite la pompe dans la cuve, rebrancher les raccordements et la remettre sous tension. Pour un nettoyage optimal, remplir ensuite la cuve d'eau claire jusqu'à ce que la pompe se déclenche. Recommencer cette opération 2 ou 3 fois pour permettre un nettoyage du corps de la pompe.



Entretien du poste de relevage

En cas de panne de la pompe, contacter l'expert AQUATIRIS local afin de procéder à son remplacement.

Remplacement de la pompe

Avant toute intervention, veiller impérativement à mettre le dispositif hors tension pour des raisons de sécurité. Déconnecter le câble de la pompe en dévissant le presse-étoupe. Fermer la vanne de la pompe (visible sur la photo ci-dessus). Dévisser le raccord union situé après la vanne. Sortir la pompe du poste en la soulevant par la cordelette en nylon prévue à cet effet. Réinstaller la nouvelle pompe dans le poste, revisser le raccord union, connecter le presse-étoupe et ouvrir la vanne. Refermer le poste de relevage et remettre l'appareil sous tension.

🔴 *Entretien de la chasse hydraulique (concerne les modèles avec chasse)*

Fréquence	Deux fois par an
Période	Toute l'année
Equipement requis	<p>Toute ouverture de la chasse hydraulique doit a minima être réalisée avec des gants. Si une opération d'entretien doit être réalisée, il est impératif de respecter les règles de sécurité et le port des EPI :</p> 


Au cours de l'utilisation de la chasse hydraulique, des dépôts (graisses, biofilms...) peuvent s'accumuler sur les parois de la cuve et du flotteur ou de l'auget basculant. Il est donc important de vérifier régulièrement (2 fois par an) que ces dépôts ne viennent pas entraver le basculement du mécanisme et le bon fonctionnement de la chasse.



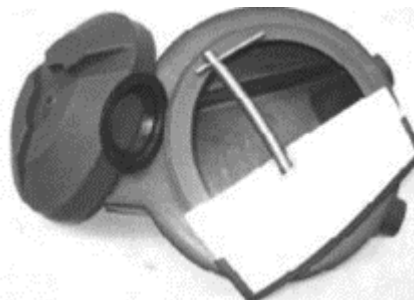
Entretien de la chasse à flotteur

Si des dépôts sont observés, il est conseillé de nettoyer au jet d'eau l'intérieur de la chasse à flotteur. Les dépôts accumulés seront alors évacués vers le filtre à écoulement vertical.

Entretien du regard de distribution

Fréquence	Inspection visuelle hebdomadaire
Période	Toute l'année
Equipement requis	<p>L'inspection visuelle ne requiert pas d'équipement particulier, excepté le port de gants lors de l'ouverture du couvercle du regard. Si une opération d'entretien doit être réalisée, il est alors impératif de porter tous les EPI requis :</p> <div style="text-align: center;"></div>

Chaque compartiment du filtre à écoulement vertical est alimenté une semaine sur deux, de façon à alterner des phases d'alimentation avec des phases de mise au repos. La manœuvre hebdomadaire de la vanne permet d'assurer cette alternance.




Regard gravitaire pelle

Le regard gravitaire pelle inox permet de réaliser l'alternance d'alimentation sans avoir à ouvrir le regard. Toutefois, ce regard peut être soumis à un encrassement plus important que les autres modèles.

En cas d'accumulation de matières solides dans le regard, il est conseillé de nettoyer ce dernier au jet d'eau une fois par mois.

ENTRETIEN DES RÉPARTITEURS

Fréquence	Mensuelle
Période	Toute l'année
Équipement requis	<p>L'inspection visuelle ne requiert pas d'équipement particulier. Si une opération d'entretien doit être réalisée, il est alors impératif de porter tous les EPI requis :</p> <div style="text-align: center;"></div>

Des dépôts peuvent s'accumuler sur les répartiteurs disposés sous la canalisation d'arrivée des eaux usées, sur le filtre planté à écoulement vertical. Ils peuvent, à terme, obstruer la canalisation d'entrée ou impacter l'alimentation du filtre.

Il est donc préconisé de nettoyer au jet d'eau la surface du répartiteur tous les 3 mois environ, si des dépôts sont observés, ou de les répartir sur la surface du filtre au moyen d'un râteau.



Répartiteur

VÉRIFICATION DU BON ÉCOULEMENT DES EAUX


Fréquence	Inspection visuelle hebdomadaire
Période	Toute l'année
Équipement requis	<p>L'inspection visuelle ne requiert pas d'équipement particulier, excepté le port de gants lors de l'ouverture du couvercle de la cuve. Si une opération d'entretien doit être réalisée, il est alors impératif de porter tous les EPI requis :</p> <div style="text-align: center;">  </div>

Il est important de vérifier régulièrement le bon écoulement des eaux dans le filtre à écoulement vertical. Des flaques peuvent se former temporairement en périodes d'alimentation mais celles-ci ne doivent pas être persistantes.

Certaines matières et notamment la cellulose, présente dans le papier toilette, peuvent former une légère couche imperméable à la surface du sable, ralentissant l'écoulement des eaux et donnant lieu à des flaques plus ou moins importantes en surface du média de filtration. Ce phénomène peut être accentué la première année de fonctionnement du dispositif, lorsque le réseau racinaire des roseaux n'est pas encore développé.

Dans la majorité des cas, une scarification de la surface du filtre, avec un râteau par exemple, permet de faire s'écouler l'eau.

En cas d'eau visible en surface du filtre, persistant plus de 24h, il est impératif de contacter l'expert AQUATIRIS local pour qu'il vérifie si le média de filtration n'est pas colmaté ou si le drain d'alimentation n'est pas obstrué par les racines des végétaux par exemple.

Fréquence	Inspection visuelle mensuelle de la bonne répartition Retrait du dépôt de surface tous les 10 ans
Période	Toute l'année
Equipement requis	L'inspection visuelle ne requiert pas d'équipement particulier, excepté le port de gants. Si une opération d'entretien doit être réalisée, il est alors impératif de porter tous les EPI requis : 

La pollution solide contenue dans les eaux usées est retenue en surface du sable du filtre à écoulement vertical. Au cours du temps, ce dépôt va se minéraliser, c'est-à-dire se déshydrater et se dégrader, à la manière d'un compost.

Il est important de vérifier tous les mois environ la bonne répartition des dépôts solides sur le filtre. Si une accumulation est observée autour ou sur les répartiteurs, les étaler sur l'ensemble du filtre afin de maintenir une bonne répartition des eaux usées sur la surface du filtre.

Prescriptions de curage

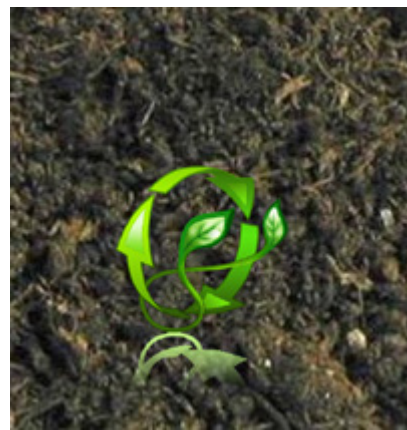
Le niveau des dépôts de surface va augmenter d'environ 1 cm par an au cours de la vie du dispositif. Au bout de 10 ans, on estime donc qu'une couche de 10 cm de dépôts de surface se sera accumulée sur le filtre à écoulement vertical.

L'atteinte des 10 cm de dépôts doit déclencher un retrait des dépôts de surface.



Ce retrait doit se faire impérativement en fin d'hiver, avant le redémarrage de la végétation et l'apparition des nouvelles pousses de roseaux (courant mars / début avril).

- Faucarder les roseaux à hauteur des grilles pour faciliter le retrait de la protection sanitaire.
- Retirer les grilles de protection sanitaire.
- Faucarder les roseaux le plus court possible pour faciliter le ratissage.
- Ratisser le dépôt de surface.
- Le sortir du filtre à la pelle et le déposer sur une bâche. Le résidu est un terreau facilement pelletable.




Retrait du dépôt de surface tous les 10 ans

Ces dépôts humifiés sont pris en charge en centre de compostage en tant que résidus stabilisés. Ils sont évacués vers la plateforme agréée la plus proche identifiée par l'éco-organisme en charge de la collecte et du traitement des déchets concernés.



Ne pas oublier d'indiquer la date de la réalisation du curage dans le tableau d'entretien fourni en annexe du présent guide.

DÉSHERBAGE

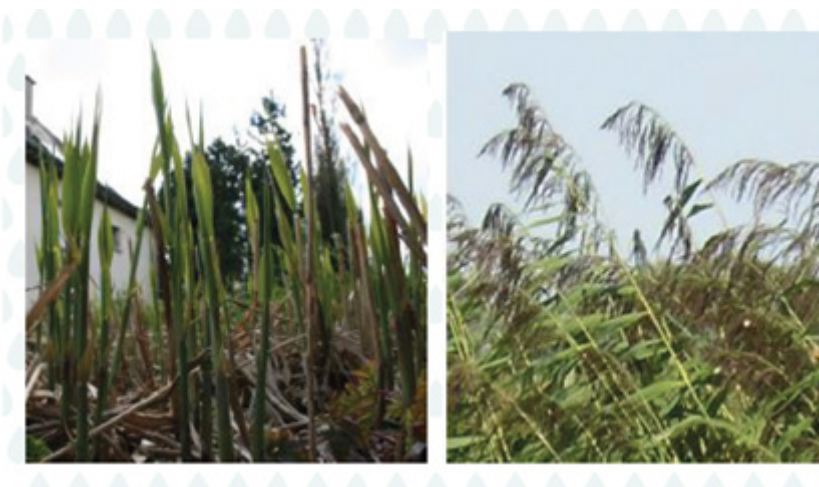
Fréquence	Inspection visuelle et désherbage une fois par mois entre mars et octobre, et plus particulièrement la première année afin de retirer les adventices fraîchement installées.
Période	Entre mars et octobre
Équipement requis	L'inspection visuelle ne requiert pas d'équipement particulier. Le désherbage peut se faire à la main. Cependant, il est impératif de porter tous les EPI requis : 

Le filtre à écoulement vertical est planté. Son entretien est essentiellement de type jardinier et consiste en des opérations de désherbage. Chaque année, à la reprise de la végétation, un désherbage manuel doit être effectué pour permettre un bon redémarrage de la pousse des roseaux. **En particulier, une grande attention est à porter à l'installation de liseron, d'orties ou de plantes ligneuses dans les filtres. Dans ces 3 cas, il est impératif de retirer aux plus vites les plantes concernées.**





Pour éviter une prolifération envahissante, il est préférable de maintenir une régularité dans les travaux, même s'ils sont de moindre ampleur. Dans les substrats de sable et de gravillons, les espèces indésirables peuvent être facilement retirées.

Le roseau (*Phragmites australis*) peut atteindre 2,5 à 3 mètres de haut.



FAUCARDAGE

Fréquence	Une fois par an
Période	Fin mars - début avril
Equipement requis	<p>Le faucardage peut se faire au sécateur ou à la cisaille. Cependant, il est impératif de porter tous les EPI requis :</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">     </div>

Le faucardage consiste à couper les tiges et feuilles fanées des végétaux afin de favoriser la reprise de la végétation en éclaircissant la surface du filtre. Une fois par an, à la fin de l'hiver, il est préconisé de couper tous les végétaux fanés (à 5-10 cm de la surface des granulats) de l'année précédente afin de favoriser le démarrage des nouvelles pousses. Cette opération peut être réalisée manuellement à l'aide d'un sécateur ou d'une cisaille. Après avoir coupé l'ensemble des végétaux, retirer les parties coupées à la main et exporter les résidus de végétaux taillés qui pourront être valorisés sur la parcelle en compostage ou en paillage au pied des arbres.



Coupe des tiges fanées



Ratissage : les résidus secs sont valorisés sur site en paillage ou en compostage



Le redémarrage de la végétation est ainsi accéléré. Cette opération favorise l'éclaircissement de la surface des filtres



Paillage

Dysfonctionnements et causes possibles

Dispositif concerné	Dysfonctionnement constaté	Cause éventuelle	Que faire ?
Chasse hydraulique (optionnelle)	Le flotteur ou l'auget ne bascule plus et les eaux s'écoulent au fil de l'eau	Le flotteur est encrassé (dépôt de graisses...)	Nettoyer au jet d'eau l'intérieur de la chasse, notamment la surface du flotteur
		Si le flotteur n'est pas encrassé	Contactez l'expert AQUATIRIS
Poste de relevage (optionnel)	La pompe ne fonctionne pas ou l'alarme se déclenche	La pompe n'est pas alimentée électriquement	Vérifier le branchement électrique
		La poire de niveau est bloquée	Libérer la poire de niveau et la lever pour déclencher la pompe puis nettoyer au jet le poste de relevage
		Panne de la pompe	Contactez l'expert AQUATIRIS et voir chapitre « entretien du poste de relevage » en cas de remplacement
Filtre à écoulement vertical	Des flaques d'eau apparaissent à la surface du filtre	Colmatage de surface du sable	Effectuer l'alternance d'alimentation des filtres et contacter l'expert AQUATIRIS
	Jaunissement ou mortalité inhabituelle des végétaux durant la saison de croissance ou faible densité/répartition	Stress hydrique ou Manque de nutriments ou Envoi d'une substance toxique pour les plantes dans le filtre	Contactez l'expert AQUATIRIS
	Odeurs	Le temps de séjour des eaux dans le poste de relevage ou la chasse hydraulique est trop long et favorise la fermentation des eaux usées	Contactez l'expert AQUATIRIS

Les nuisances olfactives doivent être identifiées comme étant un signe de dysfonctionnement (de l'installation ou de la ventilation). En cas d'odeurs anormales, contactez l'expert AQUATIRIS.

Un planning d'entretien permettant de consigner toutes les interventions d'entretien/maintenance est fourni en annexe. Il est vivement conseillé de le tenir à jour en renseignant toutes les actions d'entretien / maintenance réalisées sur le dispositif et de dater chaque intervention.

Conditions de garantie

AQUATIRIS garantit les performances épuratoires du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX sous réserve du bon respect des prescriptions d'usage et d'entretien figurant dans le présent document.

Le Jardin d'Assainissement® ROSEAUX dispose :

- D'une garantie légale de bon fonctionnement d'une durée de 2 ans, pièces et main d'œuvre (article 1792-3 du Code Civil)
- D'une garantie légale valable 10 ans (article 1792-4-1 du Code Civil), couvrant le dispositif, à l'exclusion :
 - Des pièces d'usure de la chasse à flotteur (mécanisme du flotteur)
 - Des pièces d'usure du poste de relevage (pompe, alarmes, coffret électrique, etc)
- D'une garantie commerciale sur les végétaux au cours du premier cycle végétatif. En effet, AQUATIRIS garantit le remplacement des végétaux plantés et morts au cours du premier cycle végétatif, sauf faute commise par l'utilisateur (notamment défaut d'entretien ou déversement d'un produit interdit, voir paragraphe « *Domaine d'utilisation* ») ou par un animal et sauf calamité agricole. En tout état de cause, elle ne peut entraîner qu'un seul remplacement des espèces.

NB : la construction de l'ouvrage est garantie par les exigences fixées dans loi SPINETTA (garantie décennale)

Les garanties s'appliquent à compter de la date de signature du PV de réception des travaux.

L'installateur assure pour sa part la garantie de la bonne réalisation de l'installation et souscrit une assurance décennale à cet effet.

Pour toutes questions concernant le fonctionnement de votre Jardin d'Assainissement® ROSEAUX ou le service après-vente, vous pouvez joindre votre expert AQUATIRIS local.

En cas de nécessité de remplacer une pièce d'usure telle qu'une pompe, une alarme ou un flotteur, le délai de fourniture des pièces est de 48 heures. Ce délai n'affecte pas les performances du système.



ANALYSE DES COÛTS SUR 15 ANS

Les coûts fournis dans ce document sont uniquement indicatifs. En effet, nos produits sont assemblés et installés par des sociétés de type « artisans » (entreprises paysagistes ou de travaux publics) directement chez les particuliers, avec de fortes variations locales liées aux coûts des matériaux locaux (granulats, végétaux...) ainsi qu'aux conditions propres à la parcelle (type de sol, de sous-sol, présence de roche, de nappe, accessibilité pour les engins de chantier et les livraisons...).

Coûts sur 15 ans	2 EH	3 EH	4 EH	5 EH	6 EH	7 EH	8 EH
Investissement initial ¹ (€ HT) Incluant un ouvrage de bâchées de type chasse hydraulique ou poste de relevage obligatoire pour les modèles supérieurs ou égaux à 12 EH	6137	6558	8174	8585	9239	9554	10301
Entretien ² (€ HT)	297	303	309	315	321	327	333
TOTAL (€ HT)	6434	6891	8483	8900	9560	9881	10634
Coût supplémentaire de consommation électrique pour les modèles avec pompe(s) ³ (€ HT)	0	0	0	0	0	0	0

Coûts sur 15 ans	9 EH	10 EH	12 EH	14 EH	16 EH	18 EH	20 EH
Investissement initial ¹ (€ HT) Incluant un ouvrage de bâchées de type chasse hydraulique ou poste de relevage obligatoire pour les modèles supérieurs ou égaux à 12 EH	10616	12178	14065 Dont ouvrage de bâchées	15124 Dont ouvrage de bâchées	17233 Dont ouvrage de bâchées	17863 Dont ouvrage de bâchées	19022 Dont ouvrage de bâchées
Entretien ² (€ HT)	339	345	357	369	381	393	405
TOTAL (€ HT)	10955	12523	14422	15493	17614	18256	19427
Coût supplémentaire de consommation électrique pour les modèles avec pompe(s) ³ (€ HT)	0	0	66	77	88	99	110

¹L'investissement initial comprend le coût du kit matériel AQUATIRIS (incluant les fournitures des composants et matériaux ainsi que les coûts de transport) ainsi que les coûts du terrassement et de la mise en œuvre. Le coût du terrassement et de la mise en œuvre est établi hors coût de connexion amont-aval et basé sur une estimation de 3 à 6 jours de temps de travail selon les modèles.

Le coût supplémentaire de la chasse hydraulique ou du poste de relevage sont inclus dans l'investissement initial pour les modèles pour les modèles 12, 14, 16, 18 et 20 EH. Concernant la chasse hydraulique, le coût supplémentaire comprend la fourniture de la chasse à flotteur intermédiaire, sa pose et son remplacement (matériel et main d'œuvre) basé sur une durée de vie de 10 ans. Le coût supplémentaire pour les modèles avec pompe comprend la fourniture du poste de relevage, sa pose, le remplacement de la pompe (matériel et main d'œuvre) basé sur une durée de vie de 8 ans et le coût de la consommation électrique sur 15 ans.

² Les coûts d'entretien correspondent aux vidanges réalisées à une fréquence estimée de 10 ans. En conditions réelles d'utilisation, les vidanges peuvent être moins fréquentes. Ces coûts sont estimés sur la base d'une intervention forfaitaire à 190 € HT ainsi qu'un traitement de boues estimé à 20 € HT/m³ extrait. Le média de filtration du filtre végétalisé n'a pas vocation à être remplacé dans les 15 ans, sauf problème de colmatage.

La souscription à un contrat d'entretien n'est pas obligatoire pour le Jardin d'Assainissement ROSEAUX. Le coût d'un contrat d'entretien n'est donc pas pris en compte dans le tableau ci-dessus. L'entretien reste cependant obligatoire pour garantir la pérennité du dispositif et est réalisable par l'utilisateur selon les prescriptions d'entretien du présent guide, en respectant les recommandations liées à l'aspect sanitaire.

³Le calcul du coût de la consommation électrique est basé sur le tarif du kWh en vigueur en 2023.



DÉVELOPPEMENT DURABLE ET ANALYSE DU CYCLE DE VIE

• Durée de vie et devenir des matériaux et matériels

Les durées de vie mentionnées dans cette partie sont des données déclaratives et estimées par le fabricant.

Éléments plastiques

Les éléments en PE (cuve du poste de relevage pour les modèles avec pompe, cuve de la chasse à flotteur pour les modèles avec chasse, le regard de distribution, le regard de sortie...) ont une durée de vie de 50 ans environ et pourront être recyclés dans l'industrie. A l'issue de leur utilisation, ils peuvent être broyés sous forme de granulats de polyéthylène (PE) qui seront ensuite réutilisés dans l'industrie en PE recyclé pour différentes applications.

Les drains et cheminées constitués de PVC ont une durée de vie estimée dans la bibliographie allant de 20 et 40 ans. A l'issue de leur utilisation, le PVC peut, comme le PE, être broyé et réduit en paillettes qui seront ensuite micronisées et recyclées pour diverses applications.

La géomembrane en EPDM constituant l'étanchéité du filtre est reconnue pour son extrême durabilité. Sa durée de vie est supérieure à 50 ans en raison de sa résistance quasi-illimitée aux rayons UV, à l'ozone et aux conditions climatiques sévères. Si nécessaire, la géomembrane peut être réparée facilement, même après des dizaines d'années d'utilisation, ce qui accroît sa durée de vie potentielle. Comme les autres plastiques utilisés, l'EPDM offre de nombreuses possibilités de recyclage, notamment dans l'industrie des pneumatiques par exemple.

Éléments mécaniques et électromécaniques

Les éléments électromécaniques (pompes et alarme) ou mécaniques (chasses) ont une durée de vie estimée à respectivement 8 et 10 ans dans les conditions normales d'utilisation et d'entretien.

Tous les éléments métalliques (boulons et écrous du flotteur de la chasse à flotteur pour les modèles avec chasse et la pompe des modèles avec pompe) sont en acier inoxydable et ne sont donc pas sujets à la corrosion. En particulier les éléments de la pompe sont en AISI 303 et 304.

Tous ces matériels en fin de vie peuvent être, après lavage à l'eau claire, déposés en déchetterie. Il n'y a pas de modèle prédéfini concernant les voies de traitement des déchets générés. Chaque plan de prévention et de gestion des déchets est mis en place à l'échelle régionale, en application de l'article L 541-14 du Code de l'Environnement (Titre IV Chapitre 1). Le lieu d'évacuation des différents matériaux est défini par l'éco-organisme en charge de la collecte et du recyclage des déchets.

Média des filtres végétalisés

Le média du filtre végétalisé est 100% minéral et est constitué de sable filtrant et de granulats plus grossiers (au fond) pour le drainage des eaux traitées. Ces granulats sont naturels, inertes et stables dans le temps. Leur durée de vie est estimée d'après la bibliographie et les déclarations du fabricant à plus de 30 ans.

A la fin de l'utilisation du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX, ceux-ci peuvent être recyclés comme matériaux de classe 3 ou comme remblais.

Les éventuels dépôts de surface organiques pourront être envoyés en plateforme de compostage pour être valorisés.

Végétaux

Les végétaux sont des plantes vivaces et se développent durant toute la durée de vie du Jardin d'Assainissement® ROSEAUX, sans devoir être remplacées dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. En fin de vie du produit, les plantes seront compostées et pourront être revalorisées en amendement pour les sols.



Caractéristiques techniques et de fonctionnement

(En complément des données techniques publiées avec l'avis d'agrément)

Dispositif		Jardin d'Assainissement ROSEAUX (modèles avec géomembrane)		
Modèles		2 EH, 3 EH, 4 EH, 5 EH, 6 EH, 7 EH, 8 EH, 9 EH, 10 EH, 12 EH, 14 EH, 16 EH, 18 EH et 20 EH		
Système d'alimentation chasse hydraulique ou poste de relevage obligatoire pour les modèles ≥ 12 EH	Alimentation gravitaire	Caractéristiques: Alimentation gravitaire possible pour les modèles 2 EH, 3 EH, 4 EH, 5 EH, 6 EH, 7 EH, 8 EH, 9 EH et 10 EH uniquement		
	ou Alimentation chasse hydraulique	Caractéristiques: Alimentation par chasse hydraulique possible pour les modèles 2 EH, 3 EH, 4 EH, 5 EH, 6 EH, 7 EH, 8 EH, 9 EH, 10 EH, 12 EH, 14 EH, 16 EH, 18 EH et 20 EH		
		Modèle : Chasse à flotteur PE	Modèle : Chasse à auget (3 modèles)	
		Matériau : polyéthylène	Matériau : inox (AISI 304L)	
		Volume de bâchée : 30 L	Volume de bâchée : 25 L / 40 L / 90 L	
	ou Alimentation poste de relevage	Matériau : polyéthylène	Fil d'eau : 200 mm	
		Matériau : polyéthylène	Fil d'eau : 372 mm / 372 mm / 760 mm	
		Dimensions (L x l x H) : 1300 x 800 x 600 mm		Dimensions (L x l x H) : 1000 x 440 x 626 mm / 1500 x 440 x 626 mm / 670 x 820 x 972 mm
		Caractéristiques: Alimentation par pompe possible pour les modèles 2 EH, 3 EH, 4 EH, 5 EH, 6 EH, 7 EH, 8 EH, 9 EH, 10 EH, 12 EH, 14 EH, 16 EH, 18 EH et 20 EH		Modèle : Poste double pompes avec distribution automatique intégrée
	Filtre à écoulement vertical	Regard de distribution	Modèle : Poste simple pompe	
Cuve : Polyéthylène - Diamètre 700 mm - Hauteur : 900 à 1900 mm)				
Cuve : Polyéthylène - Diamètre 800 mm - Hauteur : 900 à 2200 mm)				
Pompe : EBARA DW VOX M75 - Nombre : 1				
Pompe : EBARA DW VOX M75 - Nombre : 2				
Alarme sonore				
Filtre à écoulement vertical	Regard de distribution	Cas d'une alimentation gravitaire ou par chasse hydraulique		
		Modèle : Regard pelle	Modèle : Regard vannes guillotines	
		Modèle : Regard de distribution relevage		
		Dimensions (L* l* H): 693 x 500 x 380 mm	Dimensions (L* l* H): 400 x 400 x 330 mm	
		Dimensions (L x l x H) : 490 x 430 x 550 mm		
		Diamètre du couvercle : 450 mm	Diamètre du couvercle : 350 mm	
	Diamètre du couvercle : 450 mm			
	Matériau : polyéthylène	Matériau : polyéthylène	Matériau : polyéthylène	
	Nombre : 1	Nombre : 1	Nombre : 1	
	Vanne pelle INOX AISI 304 manuelle	Vannes PVC manuelles ou automatisées	Vannes PVC manuelles ou automatisées	
Filtre à écoulement vertical	Enveloppe	Membrane EPDM- Epaisseur ≥ 1,1 mm		
		Etanchéité : Traversée de paroi, constituée d'un manchon et d'une collerette préfabriqués en (A.B.S.)		
	Massif à écoulement vertical	Surface totale : 2 m ² / EH		
		2 lits plantés: 1 m ² / EH/ lit		
		Substrat: Graviers (10/20 mm) (tolérance de 10/20 à 20/40) sur 0,20 m; Gravillons (4/8 mm) (tolérance de 2/6 à 6/10) sur 0,30 m; Sable (siliceux, lavé) sur 0,10 m		
		Granulométrie sable: 0mm/2mm (0,31 mm < D10 < 0,38 mm) et (0,81 mm < D60 < 0,99 mm)		
		Espace entre fil d'eau de la canalisation d'arrivée et niveau de sable: 0,20 m minimum		
		Type de plantes: Phragmites (roseaux commun)		
Nombre de plants : 6 plants / m ² (à 20 cm du bord)				
Drain d'évacuation en DN100 surmonté de cheminée(s) avec bouchon PVC				
Filtre à écoulement vertical	Répartiteur (dans le FV)	Dimensions (L* l* H): 800 x 500 x 200 mm		
		Matériau : polyéthylène		
Regard de collecte	Regard de collecte	Nombre : 2 pour les modèles 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 EH; 4 pour les modèles 12, 14, 16, 18 et 20 EH		
		Modèle : Regard avec fond		
		Modèle : Regard sans fond		
		Dimensions (L* l* H): 460 x 450 x 468 mm		
Diamètre du couvercle : 450 mm		Diamètre du couvercle : 350 mm		
Matériau : polyéthylène		Matériau : polyéthylène		

Modèles		Jardin d'Assainissement ROSEAUX (avec géomembrane)														
		5 EH	2 EH	3 EH	4 EH	6 EH	7 EH	8 EH	9 EH	10 EH	12 EH	14 EH	16 EH	18 EH	20 EH	
Capacité (Equivalent-Habitants)		5	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	
Filtre à écoulement vertical	Enveloppe du filtre vertical	Type de membrane	Membrane souple EPDM													
		Epaisseur de la membrane	1,1 mm min.													
		Nombre de membranes	1													
	Massif filtrant	Longueur utile (m)	2,5	1,8	2	2	3	3,5	4	4,5	5 ou 4	4	4	4	4,5	5
		Largeur utile (m)	2	1,25	1,5	2	2	2	2	2	2 ou 2,5	3	3,5	4	4	4
		Hauteur utile (m)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
		Surface utile (m ²)	5	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
		Surface utile totale (m ²)	10	4	6	8	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40
		Volume utile (m ³)	3	1,2	1,8	2,4	3,6	4,2	4,8	5,4	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12
		Volume utile total (m ³)	6	2,4	3,6	4,8	7,2	8,4	9,6	10,8	12	14,4	16,8	19,2	21,6	24
	Système d'alimentation	Type	Gravitaire, par chasse hydraulique ou par poste de relevage									Bâchées (poste de relevage ou chasse hydraulique)				
	Points d'alimentation	Nombre / FV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
		Nombre total	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Répartiteurs	Nombre / FV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
	Nombre total	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	

Exemple de certificat du fabricant d'un Jardin d'Assainissement



Prénom NOM
Adresse postale 1
Adresse postale 2
Code postal VILLE

CERTIFICAT FABRICANT


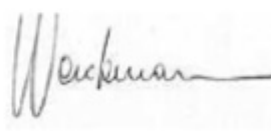

n° 2022-XXXX



- Dispositif : Jardi-Assainissement FV Géo pour 3 équivalents habitants
- Situé à : Adresse, CP, Ville
- Bureau d'études ayant réalisé l'étude : XXXX
- Bureau d'études Aquatiris : XXXX
- Réalisation en auto-construction - suivi de chantier réalisé par : XXXX
- Date de livraison des pièces : JJ/MM/AAAA
- Date du contrôle fabricant : JJ/MM/AAAA
- Contrôle réalisé par : XXXX

La société Aquatiris certifie que le dispositif d'assainissement désigné ci-dessus est conforme à l'agrément ministériel n°201-014-mod01-ext01-mod02-ext07. Dans le cadre de l'auto construction, le Jardi-Assainissement Aquatiris bénéficie d'une garantie légale de deux ans sur les pièces fournies, à compter de la livraison des pièces. Aquatiris offre une extension de garantie portant à dix ans la garantie des pièces fournies, à l'exclusion du réseau de collecte, de l'exutoire, du poste de relevage et de la protection sanitaire.

Fait à BRÉAL-SOUS-MONTFORT, le JJ/MM/AAAA
Les dirigeants : Edwige LE DOUARIN et Martin WERCKMANN

7 rue des Artisans, 35310 BRÉAL-SOUS-MONTFORT • 0800 300 325 (service et appel gratuits) • contact@aquatiris.fr • aquatiris.fr



Aquatis est le 1^{er} réseau national spécialiste de l'assainissement par phytoépuration.
Fonctionnant en réseau, sur toute la France et Outre-Mer, ce maillage national offre l'expertise
et la proximité à chaque projet d'assainissement non collectif.

Nos experts en phytoépuration sont là tout au long de la vie de l'installation.

RESTONS EN CONTACT

 [aquatis.fr](https://www.aquatis.fr)

0 800 300 325

service et appel gratuits