



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

Jardin d'Assainissement[®] IRIS (FV + FH)

Guide de l'usager

- Modèles avec filtre à écoulement vertical en bacs préfabriqués de capacité 3-5-6-10-12-20 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)

Essais de performances réalisés selon l'annexe 2 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié

Version 1 - 09/2023



SOMMAIRE

Avant propos	4
Présentation du Jardin d'Assainissement® IRIS	5
Domaine d'utilisation	5
Description générale et schéma de principe	6
Modèles et dimensionnement	7
Description et principe de fonctionnement	8
Alimentation et distribution	8
<i>Configuration 1 : Alimentation gravitaire</i>	8
<i>Configuration 2 : Alimentation par chasse hydraulique</i>	10
<i>Configuration 3 : Alimentation des modèles avec pompe de relevage</i>	12
Répartiteurs	14
Filtre à écoulement vertical	15
Bacs préfabriqués	16
Drainage / contrôle des drains	19
Média de filtration et de drainage	19
Végétaux	20
Protections sanitaires	21
Grilles	21
Clôture / barrière	22
Filtre à écoulement horizontal	22
Membrane d'étanchéité	23
Drainage et gabion	23
Média de filtration	23
Végétaux	24
Protections sanitaires	24
Protection de l'alimentation	25
Clôture	25
Modalités de prélèvement d'un échantillon	25
Guide de pose	27
Traçabilité des dispositifs et de leurs équipements	27
Critères d'implantation	27
Distribution et approvisionnement	27
Modalités de mise en oeuvre en conditions normales	27
<i>Pose du dispositif amont d'alimentation</i>	28
<i>Cas d'une alimentation gravitaire</i>	28
<i>Cas d'une alimentation par chasse</i>	28
<i>Cas d'une alimentation par poste de relevage</i>	29
<i>Pose du filtre à écoulement vertical (bac(s) PE)</i>	30
<i>Pose du filtre à écoulement horizontal</i>	36
<i>Pose du regard de sortie</i>	40
Modalités de mise en oeuvre en conditions particulières	41
<i>Cas d'un terrain instable ou en pente</i>	41
<i>Cas de remontée de nappe</i>	41
<i>Cas d'une alimentation par ouvrage de bâchées</i>	41
<i>Structure des filtres végétalisés</i>	41
Contrôle fabricant et mise en service	41
Entretien et maintenance	42
Généralités	42
Sécurité des personnes	42
Modalités d'entretien	43
Entretien du poste de relevage (concerne les modèles avec poste simple pompe ou poste double pompes)	44
Entretien de la chasse hydraulique (concerne les modèles avec chasse)	45
Entretien du regard de distribution	46
Entretien spécifique du filtre à écoulement vertical	47
<i>Entretien des répartiteurs</i>	47
Vérification du bon écoulement des eaux	48

Vérification des dépôts de surface / retrait.....	49
Entretien de la végétation des filtres à écoulement vertical et horizontal	50
Désherbage.....	50
Faucardage.....	54
Dysfonctionnements et causes possibles.....	55
Conditions de garantie.....	56
💧 Analyse des coûts sur 15 ans.....	57
💧 Développement durable et analyse du cycle de vie	58
Durée de vie et devenir des matériaux et matériels	58
💧 Annexes.....	59
Caractéristiques techniques et de fonctionnement.....	59
Exemple de certificat du fabricant d'un Jardin d'Assainissement.....	61
Votre planning d'entretien.....	62



AVANT PROPOS

Le Jardin d'Assainissement® IRIS (FV+FH) 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.

A noter qu'aucune vidange de boues n'a été effectuée durant les essais d'évaluation des performances réalisés selon le protocole de l'annexe 2 de l'arrêté du 7 septembre 2009, incluant la période d'établissement de la biomasse.

Le Jardin d'Assainissement® IRIS 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® IRIS

Domaine d'utilisation

Le Jardin d'Assainissement® IRIS 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® IRIS est fixée à 4 semaines. Cette durée correspond à la période d'ensemencement du média filtrant du filtre végétalisé telle que déterminée lors des essais de performances épuratoires réalisés selon l'annexe 2 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié (durant 44 semaines sous différentes conditions telles que charge nominale, sous-charge et sur-charge).

Description générale et schéma de principe

Le Jardin d'Assainissement® IRIS 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
- d'un filtre végétalisé à écoulement horizontal (filtre végétal)

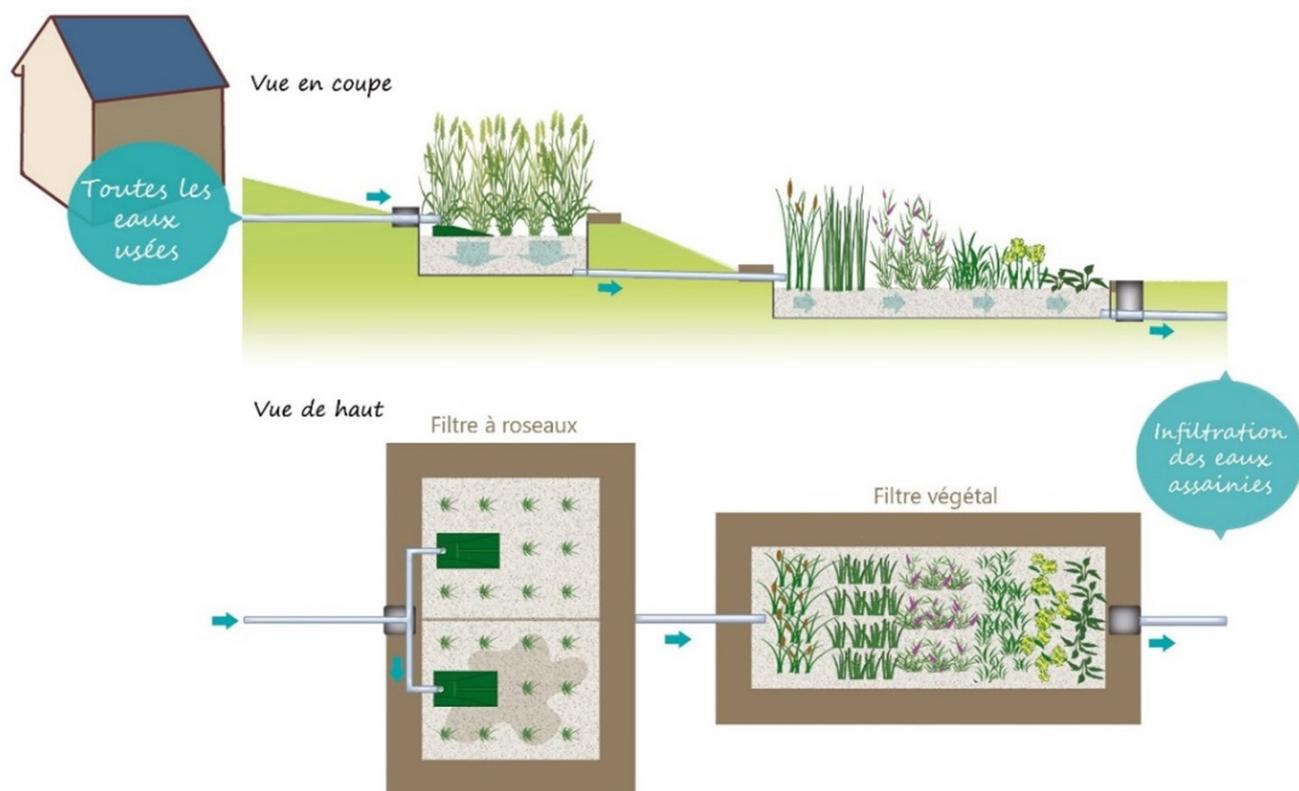


Schéma simplifié du Jardin d'Assainissement® IRIS

Après avoir traversé ces deux dispositifs, 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® IRIS est décliné en 6 modèles de capacités respectives 3, 5, 6, 10, 12 et 20 EH et chaque modèle est disponible avec alimentation gravitaire, avec pompe ou avec chasse. Les modèles 10, 12 et 20 EH doivent obligatoirement être alimentés par un dispositif de bâchée à savoir une chasse hydraulique ou une pompe.

Les modèles 3, 5, 6, 10, 12 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® IRIS 3 EH	≤ 180
Jardin d'Assainissement® IRIS 5 EH	≤ 300
Jardin d'Assainissement® IRIS 6 EH	≤ 360
Jardin d'Assainissement® IRIS 10 EH	≤ 600
Jardin d'Assainissement® IRIS 12 EH	≤ 720
Jardin d'Assainissement® IRIS 20 EH	≤ 1200



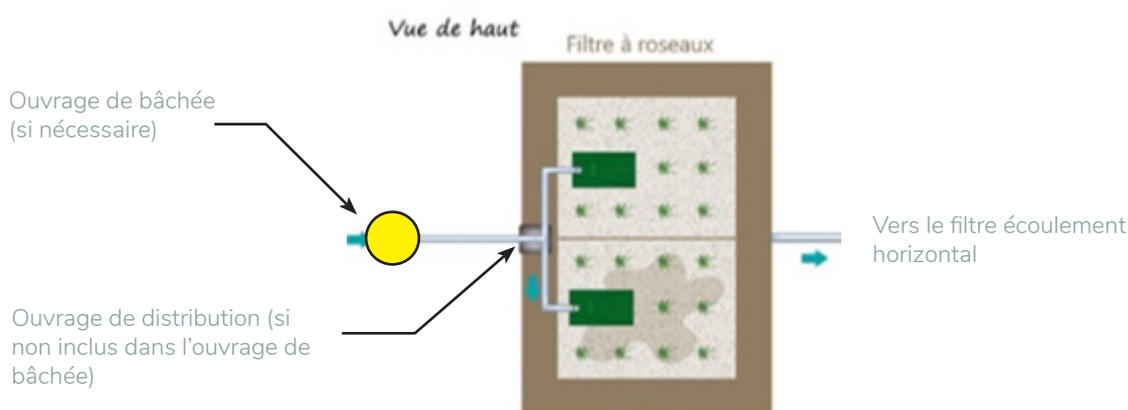
DESCRIPTION TECHNIQUE ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

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 3, 5 et 6 EH.

Pour les modèles 10, 12 et 20 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 ou lots de 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 3, 5 et 6 EH uniquement.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ALIMENTATION GRAVITAIRE

Modèles concernés	3, 5 et 6 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® IRIS, 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 (ou lots de compartiments) du filtre à écoulement vertical.

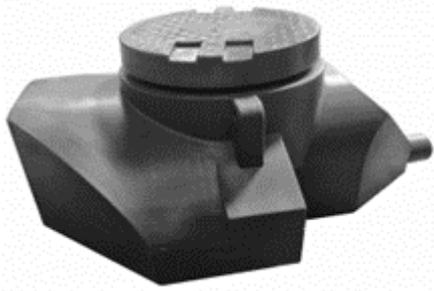
CARACTÉRISTIQUES DU REGARD DE DISTRIBUTION		
Modèles	Regard gravitaire pelle	Regard gravitaire vannes guillottes
Visuel	 <p>Alternance manuelle sans ouvrir le regard</p>	
Matériau cuve et couvercle	Polyéthylène	Polyéthylène
Matériau vannes	Inox AISI 304	PVC
Dimensions du regard (L x l x H en mm)	693 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 2 : ALIMENTATION PAR CHASSE HYDRAULIQUE

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

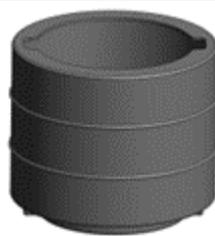
Il est rappelé que l'installation d'un dispositif d'alimentation par bâchées est obligatoire pour les modèles de capacité 10, 12 et 20 EH.

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	3, 5, 6, 10, 12, 20 EH Pour les modèles 10, 12 et 20 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® IRIS 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 (ou lots de compartiments) du filtre à écoulement vertical.

CARACTÉRISTIQUES DU REGARD DE DISTRIBUTION

Modèles	Regard gravitaire pelle	Regard gravitaire vannes guillottes
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

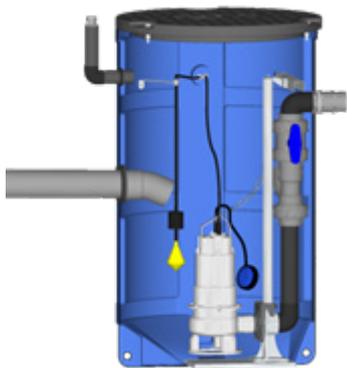
Lorsque la dénivelée de la parcelle est insuffisante pour permettre un écoulement gravitaire des eaux usées, il convient d'alimenter le filtre au moyen d'une pompe.

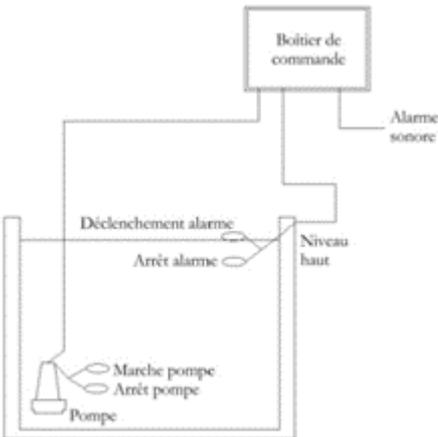
Le poste de relevage est mis à l'atmosphère via un chapeau de ventilation équipé d'une grille anti-moustique en diamètre 50 mm minimum (DN50 ou DN63), installé en partie haute de la cuve (avec un coude) et dépassant du sol de 10 à 20 cm minimum.

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
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 style="text-align: center;">Selon schéma ci-dessous :</p>  <p>The diagram illustrates the electrical connections for the pump system. A control box (Boitier de commande) is connected to an alarm (Alarme sonore). The alarm is triggered by a float switch (Niveau haut) which has two contacts: 'Déclenchement alarme' and 'Arrêt alarme'. The pump (Pompe) also has two contacts: 'Marche pompe' and 'Arrêt pompe'. The float switch is connected to the pump's 'Arrêt pompe' contact, and the pump's 'Marche pompe' contact is connected to the control box.</p>

Un regard de distribution, inclus dans le kit de matériel du Jardin d'Assainissement® IRIS 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 (ou lots de compartiments) du filtre à écoulement vertical.

CARACTÉRISTIQUES DU REGARD DE DISTRIBUTION EN RELEVAGE	
Visuel	
Matériau cuve et couvercle	Polyéthylène
Matériau vannes	PVC
Dimension 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® IRIS intègre un premier étage de traitement, le 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, ou lots de compartiments, 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/les compartiment(s) alimenté(s), avec une densité de 6 plants/m².

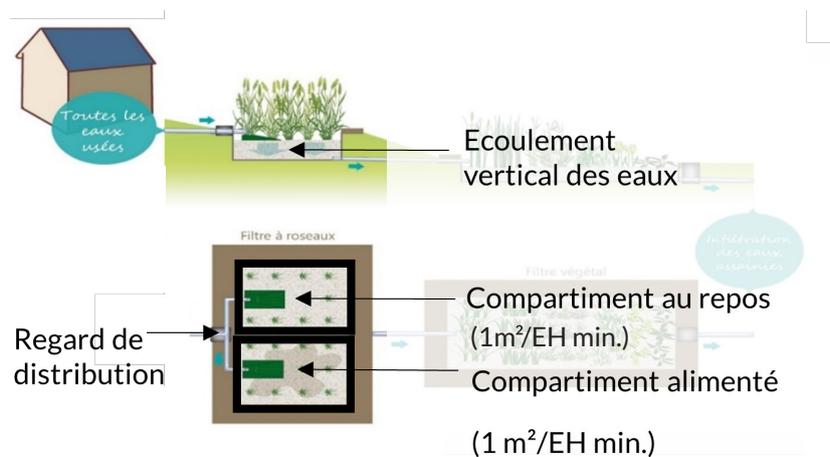


Schéma simplifié du filtre à écoulement vertical = filtre à roseaux

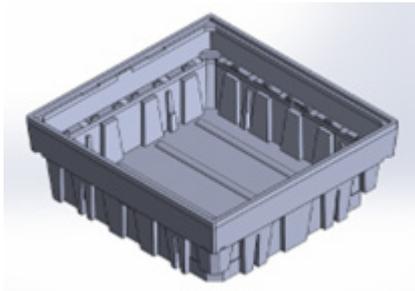
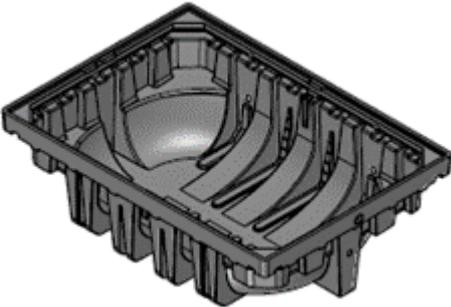
Ainsi, les surfaces de traitement minimales pour chacun des modèles sont les suivantes :

Modèles	Surface de l'ensemble du filtre à écoulement vertical	Surface alimentée
Jardin d'Assainissement® IRIS 3 EH	6 m ²	3 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 5 EH	10 m ²	5 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 6 EH	12 m ²	6 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 10 EH	20 m ²	10 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 12 EH	24 m ²	12 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 20 EH	40 m ²	20 m ²

BACS PRÉFABRIQUÉS

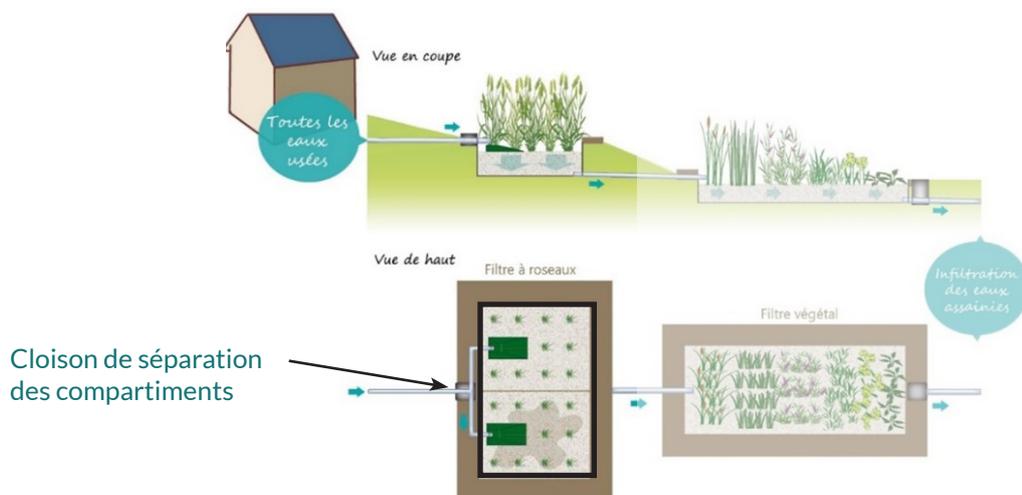
La structure et l'étanchéité du filtre à écoulement vertical sont assurés par des bacs préfabriqués en polyéthylène. Deux références de bacs sont disponibles en fonction de la capacité de l'installation. De même, le nombre de bacs utilisés dépend des modèles.

Les caractéristiques techniques des bacs sont les suivantes :

CARACTÉRISTIQUES DES BACS									
Modèles	Bac 2,5 EH			Bac 3 EH					
Visuel									
Compatible avec les modèles de capacité (EH)	5	10	20	3	5	6	10	12	20
Nombre de bacs	2	4	8	1	2	2	4	4	8
Matériau	Polyéthylène								
Dimensions hors tout (L x l x h en mm)	2500 x 2400 x 1000			3300 x 2350 x 1000					
Épaisseur	5 mm minimum								
Entrée	Haute								
Sortie	Basse								
Diamètre des canalisations de sortie (mm)	100								
Étanchéité de la sortie	Joint forsheda								

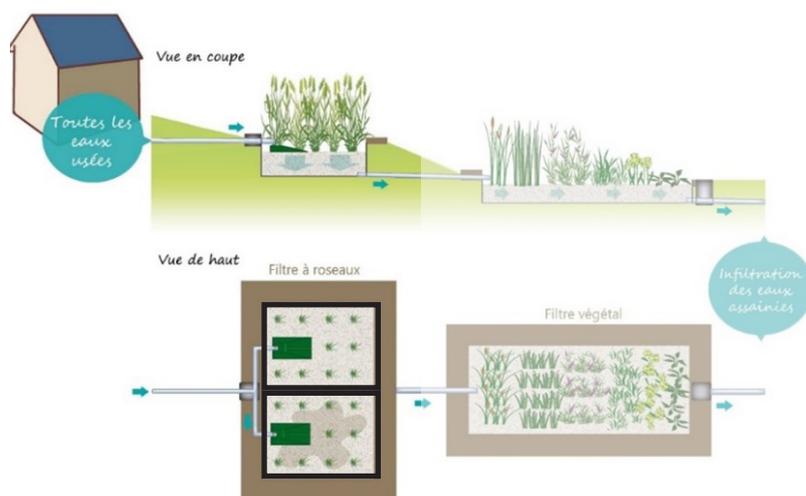
Représentation schématique des différents modèles et du nombre de bacs associés

• Modèle de capacité 3 EH



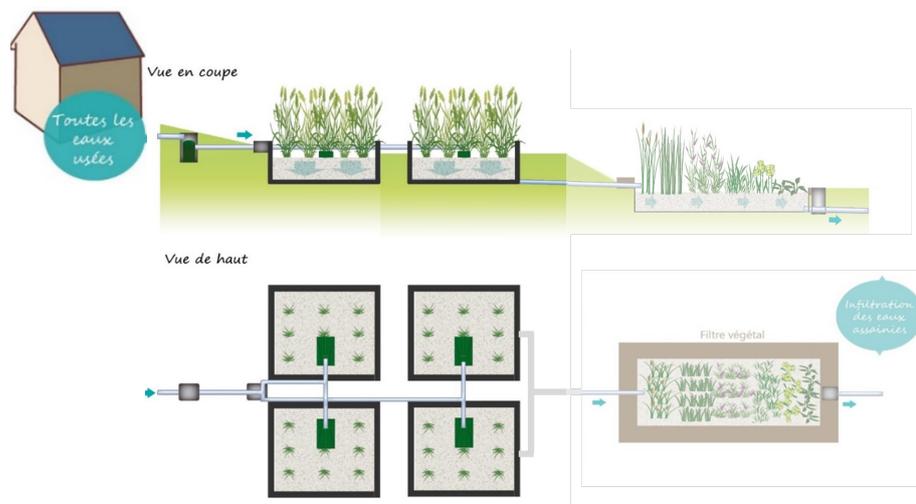
Le filtre à écoulement vertical du Jardin d'Assainissement® IRIS de capacité 3 EH est composé d'un seul bac d'étanchéité préfabriqué en PE, divisé en 2 compartiments par une cloison non étanche disposée au milieu du filtre.

• Modèles de capacité 5 et 6 EH



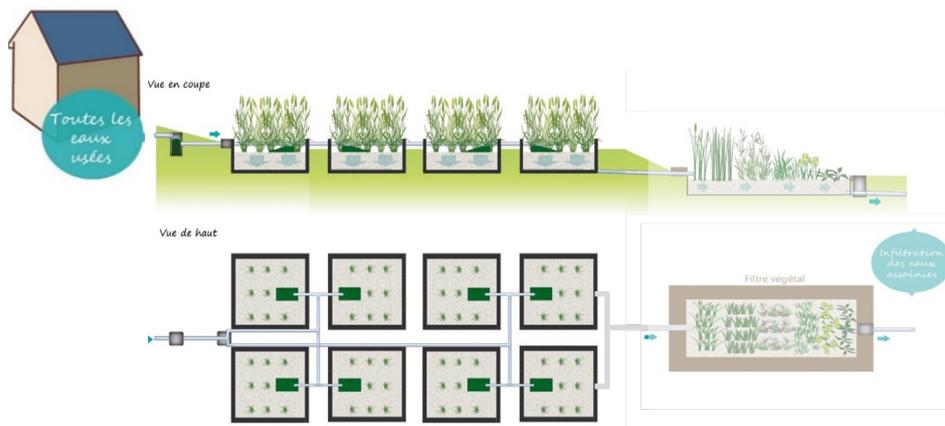
Le filtre à écoulement vertical des Jardins d'Assainissement® IRIS de capacité 5 et 6 EH est composé de 2 bacs d'étanchéité préfabriqués en PE, correspondant à chacun des compartiments alimentés alternativement.

• Modèles de capacité 10 et 12 EH



Le filtre à écoulement vertical des Jardins d'Assainissement® IRIS de capacité 10 et 12 EH est composé de 4 bacs d'étanchéité préfabriqués en PE, alimentés deux à deux alternativement.

• Modèles de capacité 20 EH

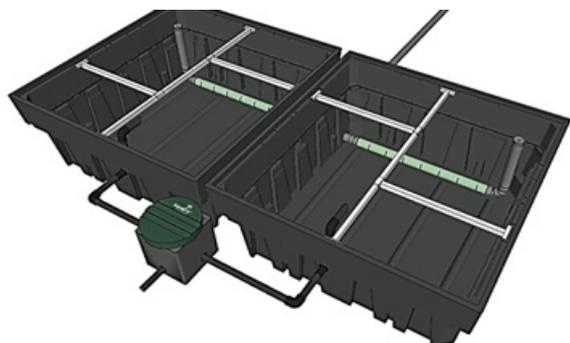


Le filtre à écoulement vertical du Jardin d'Assainissement® IRIS de capacité 20 EH est composé de 8 bacs d'étanchéité préfabriqués en PE, alimentés quatre par quatre alternativement.

DRAINAGE / CONTRÔLE DES DRAINS

Le drainage des bacs est assuré par un drain en PVC DN 100 placé au fond du ou des bacs, 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-moustique.

Le drain est connecté à un tuyau PVC DN100 traversant le bac et assurant l'évacuation des eaux vers le filtre à écoulement horizontal. L'étanchéité est assurée par un joint de type Forsheda.



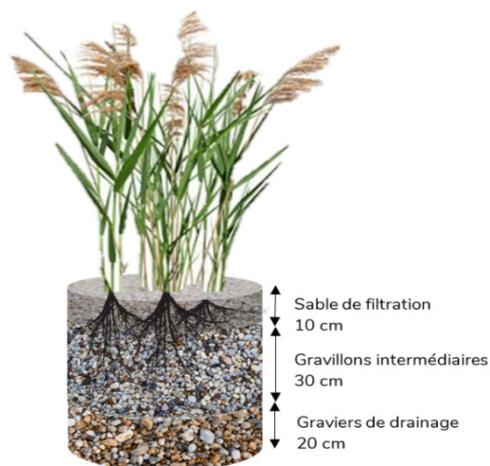
Exemple de mise en place du réseau de drainage du filtre à écoulement vertical = filtre à roseaux
(à gauche : cas d'un bac 2,5 EH ; à droite : cas d'un bac 3 EH)

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.

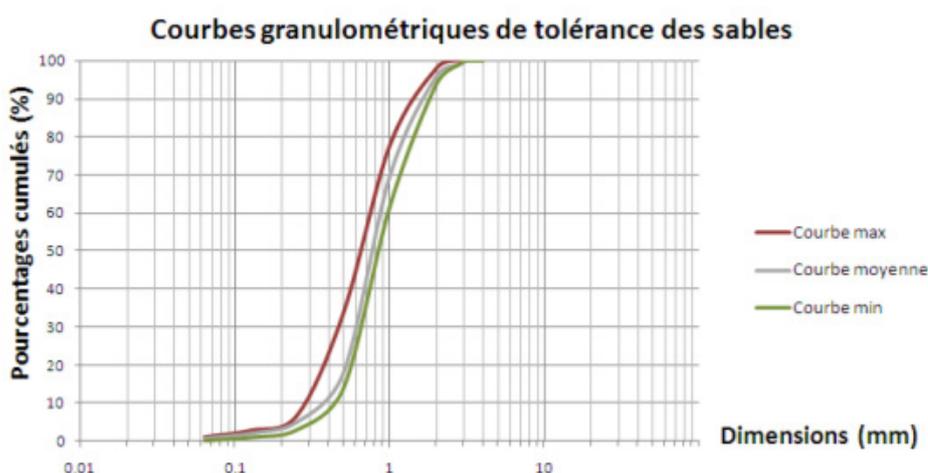


Description des couches de granulats de filtration et de drainage du filtre végétalisé à écoulement vertical

CARACTÉRISTIQUES DU MÉDIA DE FILTRATION	
Matériaux	Granulats minéraux
Avantage	Durables et permettant une filtration fine
Granulométrie et épaisseur des couches (de haut en bas)	<p><u>Média 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 ou lots de 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® IRIS 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 du bac, 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

💧 Filtre à écoulement horizontal

Après avoir traversé le filtre à écoulement vertical, les eaux rejoignent le filtre à écoulement horizontal. Ce dernier est saturé en permanence en eau. Les eaux y progressent horizontalement par effet piston. Il présente une mosaïque de zones aérobies et anaérobies, favorables aux processus de dégradation de la pollution résiduelle. Le niveau de l'eau dans le filtre à écoulement horizontal est réglé initialement lors de la mise en œuvre par la longueur du manchon du dispositif siphonoïde installé à cet effet dans l'ouvrage de collecte situé en aval du filtre. Celui-ci est réglé 10 cm en dessous de la surface du filtre.

La surface de traitement totale est de 2 m²/EH minimum.

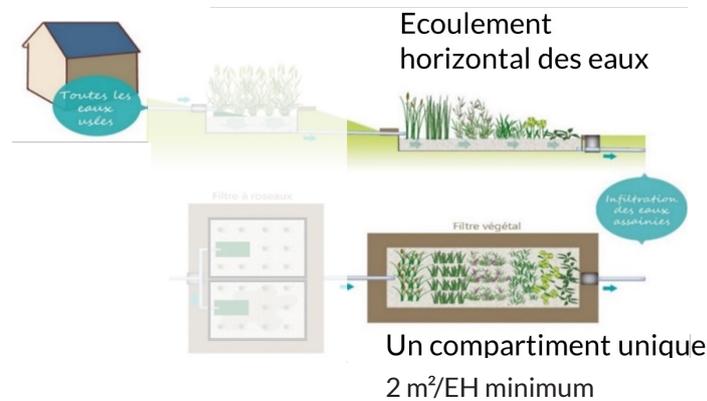


Schéma simplifié du filtre à écoulement horizontal = filtre végétal

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

Modèles	Surface du filtre à écoulement horizontal
Jardin d'Assainissement® IRIS 3 EH	6 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 5 EH	10 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 6 EH	12 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 10 EH	20 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 12 EH	24 m ²
Jardin d'Assainissement® IRIS 20 EH	40 m ²

MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ

L'enveloppe du filtre à écoulement horizontal est constituée d'une géomembrane en EPDM fournie dans le kit de matériel AQUATIRIS. Celle-ci est protégée par une ou 2 couches de géotextile en polypropylène selon les caractéristiques du sol de la fouille.

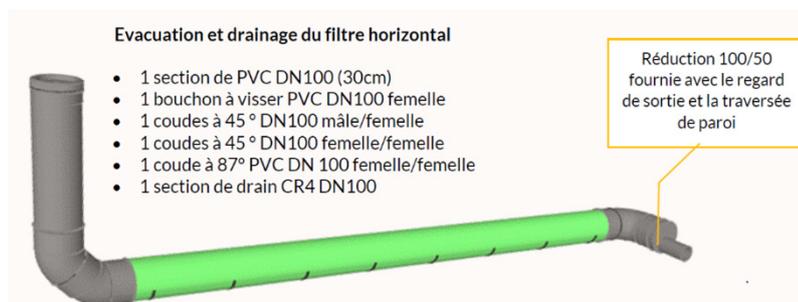
Les caractéristiques de la membrane d'étanchéité sont les suivantes :

CARACTÉRISTIQUES DE LA GÉOMEMBRANE	
Matériau	Ethylène-propylène-diène monomère (EPDM)
Épaisseur (mm)	≥ 1

L'alternative suivante est également possible :

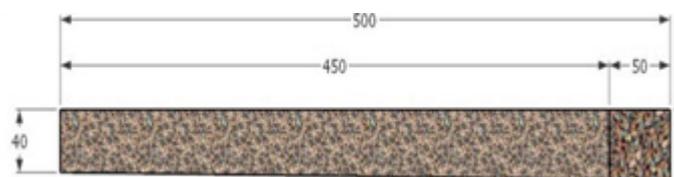
Une enveloppe rigide, réalisée en maçonnerie, conformément aux prescriptions définies dans les annales de l'ITBTP N°486 sept 1990. L'étanchéité de cette enveloppe est vérifiée par AQUATIRIS lors de la mise en place du dispositif : le filtre doit être rempli d'eau propre après avoir obturé hermétiquement 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.

DRAINAGE ET GABION



Le filtre à écoulement horizontal est saturé en permanence en eau sur une hauteur de 30 cm. Après avoir traversé le filtre d'amont en aval, les eaux traitées sont évacuées par un drain placé au fond du filtre, fentes orientées vers le bas. Ce drain est connecté à l'une des extrémités à une cheminée surmontée d'un bouchon afin de pouvoir réaliser les opérations d'entretien. A l'autre extrémité, une réduction 100/50 est connectée à la traversée de paroi.

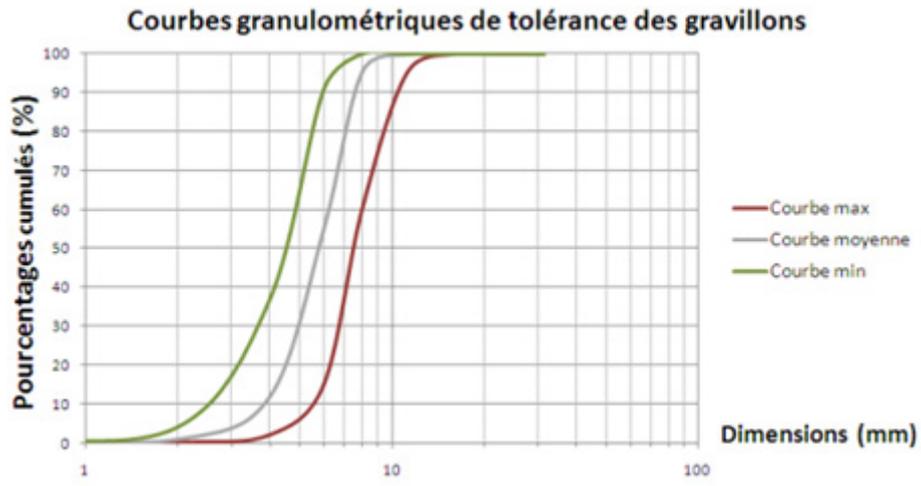
Pour faciliter le drainage, le drain du filtre à écoulement horizontal est disposé dans une couche de gabion constituée de graviers de granulométrie 10/20 mm (tolérance : 10/20 à 20/40 mm) sur une largeur de 50 cm.



MÉDIA DE FILTRATION

Le filtre à écoulement horizontal présente un fil d'eau entrée-sortie de 50 cm et une hauteur de média filtrant de 40 cm. Ce média est composé d'un gravillon de granulométrie 4/8 mm (tolérance 2/6 à 6/10 mm). Le gravillon doit être lavé, exempt de fines.

Les caractéristiques granulométriques du gravillon du filtre horizontal sont les suivantes :



Courbe granulométrique du media filtrant du filtre végétalisé à écoulement horizontal

VÉGÉTAUX

Le filtre à écoulement horizontal est planté de plusieurs espèces de macrophytes retrouvées naturellement dans les marais et zones humides. Ces espèces sont les suivantes : massettes (*Typha latifolia*), iris des marais (*Iris pseudoacorus*), menthe aquatique (*Mentha aquatica*), plantain d'eau (*Alisma plantago*), salicaires (*Lythrum salicaria*), rubaniers (*Sparganium erectum*), scirpes (*Scirpus lacustris*).

La densité de plantation est de 6 plants/m². Les plantations sont réalisées à 20 cm minimum des bordures du filtre et avec un espacement de 20 cm min. entre chaque plant. Les macrophytes ont pour rôle de supporter l'installation et le développement de la biomasse bactérienne épuratrice.

PROTECTIONS SANITAIRES

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

PROTECTION DE L'ALIMENTATION

Afin d'éviter tout contact possible avec les eaux usées traitées, le tuyau d'alimentation du filtre à écoulement horizontal est inséré dans une réhausse de regard comportant un couvercle. La réhausse est enfoncée dans le média filtrant et est percée au diamètre du tuyau d'alimentation, ce qui permet de l'ancrer.



Exemple de protection sanitaire pour l'alimentation du filtre à écoulement horizontal



Il est également possible de recouvrir intégralement le tuyau d'une couche de graviers. Dans ce cas, s'assurer que le tuyau n'est plus visible.

CLÔTURE

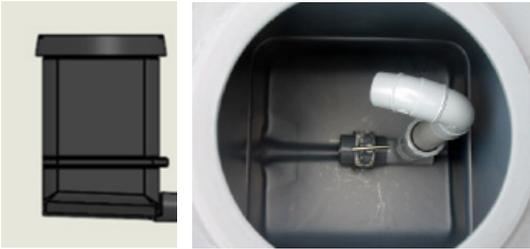
Une clôture doit être installée autour de l'ensemble du dispositif pour en délimiter l'accès. Les informations relatives à la clôture sont présentées dans le paragraphe relatif aux protections sanitaires du filtre à écoulement vertical en page 22 du présent guide.

💧 *Modalités de prélèvement d'un échantillon*

Un regard de sortie est disposé en sortie du filtre à écoulement horizontal. Ce regard a 2 fonctions :

- Régler un niveau d'eau constant dans le filtre à écoulement horizontal
- Permettre un échantillonnage des eaux traitées pour vérifier les performances épuratoires du dispositif.

Les caractéristiques du regard sont les suivantes :

CARACTÉRISTIQUES DU REGARD DE SORTIE	
Visuel	
Matériau cuve et couvercle	Polyéthylène
Dimensions du regard (L x l x H en mm)	460 x 450 x 468
Diamètre du couvercle (mm)	450
Mode de verrouillage	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 30 cm 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 a fait l'objet d'essais de performances épuratoires durant 44 semaines selon l'annexe 2 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

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® IRIS doit être implanté :

- en conditions enterrées ou assimilées enterrées ;
- à une distance minimale par rapport aux habitations de :
 - o 5 m pour les dispositifs 3 et 5 EH
 - o 10 m pour les dispositifs 6, 10 et 12 EH
 - o 30 m pour les dispositifs 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® IRIS 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.

POSE DU DISPOSITIF AMONT D'ALIMENTATION

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 3, 5 et 6 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 assurés. 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 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.

Pose du poste de relevage

Le poste de relevage est posé selon les prescriptions techniques de la norme NF DTU 64.1.. 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 assurés.



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-moustique) 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 de la gravette, 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 Transport et manutention

Chaque bac en polyéthylène pèse respectivement 110 kg pour le modèle 2,5 EH et 130 kg pour le modèle 3 EH. Lors du transport, les bacs peuvent être empilés par piles de 6 maximum. A réception, il est conseillé de les stocker sur un terrain plat par piles de 2 maximum.

Les bacs sont manipulés, transportés et mis dans la fouille à l'aide d'élingues accrochées aux ergots prévus à cet effet dans les 4 coins des bacs, par un chargeur télescopique ou une pelle mécanique.



Manutention des bacs du filtre à écoulement vertical

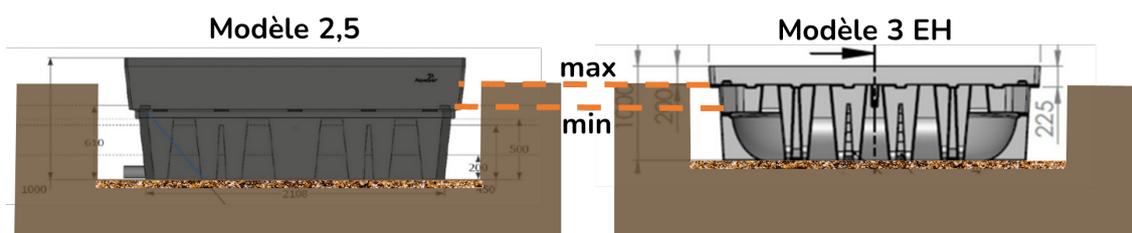
2 Réalisation des fouilles et du lit de pose

La fouille doit être réalisée conformément aux règles de l'art. Les dimensions de la fouille (longueur et largeur) correspondent à celles des bacs, augmentées de 0,4 m soit 0,2 m de chaque côté des bacs. Elles doivent permettre la mise en place des bacs sans contact avec les parois avant le remblaiement.

La profondeur de fouille pour chacun des 2 modèles de bacs est comprise entre 0,6 m et 0,8 m. A cela, il faut ajouter un lit de pose de 0,05 m à 0,2 m d'épaisseur. Ainsi, la fouille n'excède pas 1 m, lit de pose compris.



Fouille des bacs du filtre à écoulement vertical



Profondeurs minimum et maximum de fouilles en fonction des modèles de bacs (2,5 et 3 EH)

Dimensions hors tout	Bac 2,5 EH		Bac 3 EH	
	Bac	Fouille	Bac	Fouille
Longueur (mm)	2500	3000 environ	3300	3800
Largeur (mm)	2400	2900 environ	2350	2850
Hauteur (mm)	1000	1000 max.	1000	1000 max
Matériel nécessaire	Pelle 2,5 tonnes minimum			
Lit de pose	5 à 20 cm selon les terrains Constitué de sable, de gravillons (ex : 4/6) ou de sable stabilisé ou d'une dalle en béton si besoin d'ancrage			

Le sol du fond de fouille doit avoir les propriétés mécaniques nécessaires le rendant apte à recevoir le ou les bacs. 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 de façon à ce que le bac repose uniformément sur le sol. La planéité et l'horizontalité du lit doivent être assurés.



Lit de pose du filtre à écoulement vertical



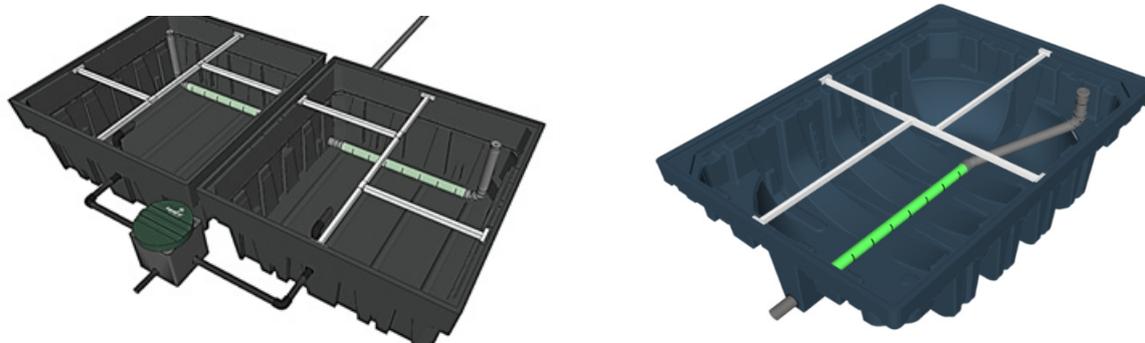
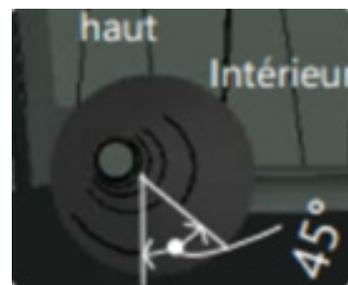
Mise en place des bacs dans la fouille

Le ou les bac(s) est/sont manutentionné(s) et déposé(s) avec soin et de niveau sur le lit de pose, au moyen d'élingues fixées sur les encoches prévues à cet effet. L'horizontalité des bacs doit être vérifiée.

Les barres de maintien des grilles sont ajoutées afin de maintenir les bacs pendant les opérations de remplissage.

3 Réseau de drainage

Une fois le/les bac(s) positionné(s) dans la fouille, mettre en place le réseau de drainage à l'intérieur. Celui-ci est composé d'un drain DN100 disposé dans le sens de la longueur ou de la largeur de chaque bac, connectés à une ou deux extrémités à des cheminées composées de tuyaux PVC DN100 équipés de bouchons. Le drain est disposé fentes vers le bas, inclinées d'un angle de 45° vers l'intérieur du bac comme mentionné sur la figure ci-jointe.



Positionnement du réseau de drainage/ventilation (à gauche : modèle bac 2,5 EH / à droite : modèle bac 3 EH)

4 Percement des entrées et sorties

Les zones possibles de percement sur les bacs permettant d'installer les canalisations d'entrée et de sortie sont matérialisées par des poinçons.

Sorties :

Pour les sorties, percer à un diamètre de 111 mm à l'aide d'une scie cloche dans le fond du bac, à l'endroit mentionné et installer un joint forsheda pour assurer l'étanchéité puis faire traverser le tuyau d'évacuation en PVC DN 100.



Zones à percer pour les sorties (à gauche : modèle bac 2,5 EH / à droite : modèle bac 3 EH)

Entrées :

Le percement des entrées dépend du type d'alimentation en amont.

• 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 bac.

Dans ce cas, percer à la scie cloche l'arrivée de la canalisation d'alimentation en diamètre 111 mm puis insérer un joint de type Forsheda pour assurer l'étanchéité et enfin, insérer le tuyau PVC DN100.

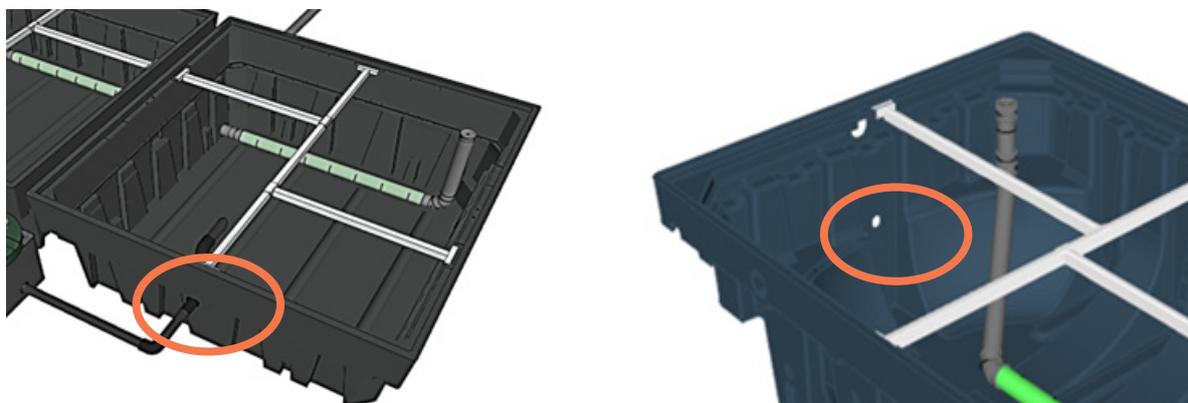


Zones à percer pour les entrées lors d'alimentation gravitaire ou par chasse hydraulique (diamètre 100 mm)
(à gauche : modèle bac 2,5 EH / à droite : modèle bac 3 EH)

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. Celle-ci est réalisée au minimum 10 cm en dessous du niveau du sable afin d'éviter tout risque de gel. Dans le cas d'un réseau en diamètre 63 mm, percer dans la zone prévue à cet effet à l'aide d'une scie cloche en diamètre 70 mm, puis insérer un joint de type Forsheda en diamètre 50 ou 63 puis insérer le tuyau d'alimentation diamètre 50 ou 63 mm.



Zones à percer pour les entrées lors d'alimentation en relevage (diamètre 50 ou 63 mm)
(à gauche : modèle bac 2,5 EH / à droite : modèle bac 3 EH)

5 Remplissage avec les granulats



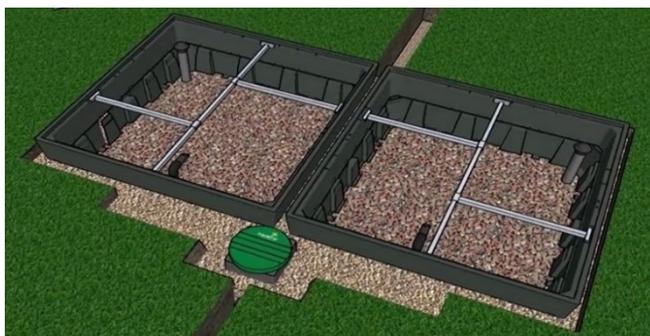
Il est impératif de remplir l'intérieur du/des bacs avec les granulats et l'extérieur (avec du remblai) simultanément afin de compenser les forces exercées de part et d'autre des bacs et éviter leur déformation.

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.

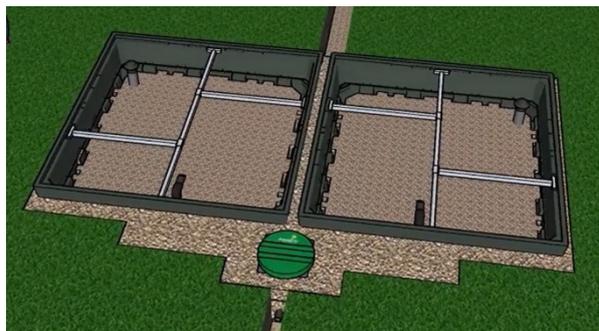


Mise en place de la couche de graviers drainants

- **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.



Mise en place de la couche de gravillons

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



Mise en place de la couche de sable filtrant

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

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, de part et d'autre des bacs, 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.



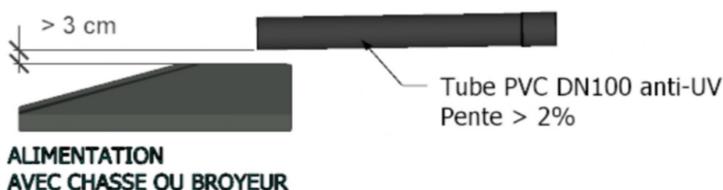
Cas d'une alimentation gravitaire (sans aucun ouvrage de bâchée) :

Lors d'une alimentation gravitaire, il est important de respecter une pente d'au moins 4 % sur la partie interne au bac 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.



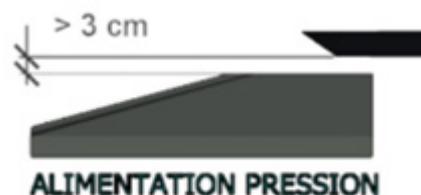
Cas d'une alimentation avec chasse hydraulique :

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.



Plantation des roseaux

	Modèles					
	3 EH	5 EH	6 EH	10 EH	12 EH	20 EH
Nombre de bacs	1	2	2	4	4	8
Surface totale à planter	6	10	12	20	24	40
Nombre de plants de roseaux	36	60	72	120	144	240

9 Raccordements

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

10 Mise en place des grilles de protections sanitaires



Grilles

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).

POSE DU FILTRE À ÉCOULEMENT HORIZONTAL

1 Réalisation de la fouille et du lit de pose

Il convient de délimiter la zone de travaux en décapant le terrain sur 0,05 à 0,1 m de profondeur. La terre végétale retirée sera réutilisée en remblai à la fin du chantier.

Terrasser la fouille aux dimensions (longueur x largeur) exactes du filtre à écoulement horizontal.



Cela n'est possible que si 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.

Prévoir également de réaliser les tranchées pour les canalisations d'arrivée et de sortie du filtre à écoulement horizontal et notamment de terrasser la zone aval où sera placée la traversée de parois et le regard de sortie.

Concernant la hauteur de fouille, celle-ci est comprise entre -50 à -70 cm. Elle équivaut aux hauteurs cumulées du lit de pose (10 à 20 cm), du media de drainage/filtration (40 cm) et de la bordure de finition (0 à 10 cm en fonction de la topographie du terrain).

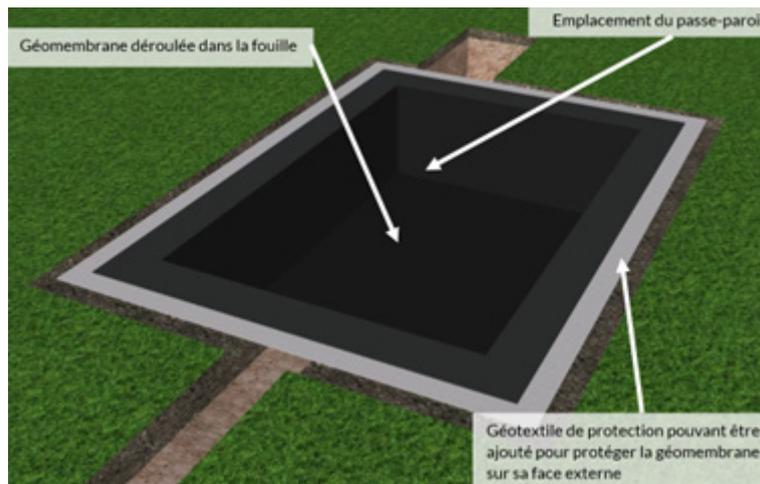
Veiller impérativement à retirer de la fouille (parois et fond) tout élément poinçonnant ou tranchant (cailloux, racines...) pouvant porter préjudice à l'intégrité de la membrane d'étanchéité qui sera posée ultérieurement.



Réaliser un lit de pose constitué soit par du sable, soit avec du sable stabilisé (mélangé à sec avec du ciment dosé à au moins 200 kg/m³ de sable) sur une épaisseur de 0,10 à 0,20 m minimum. La surface du lit de pose doit être dressée et compactée. La planéité et l'horizontalité du lit doivent être assurées.

2 Pose de la géomembrane et de la traversée de paroi

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 connectées une réduction 100/50 et un tuyau DN50 de longueur 20-25 cm (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).



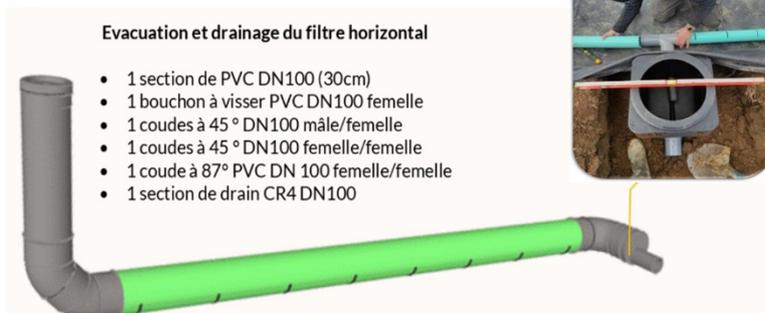
Procédure d'installation de la traversée de paroi



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 Pose du réseau de drainage / ventilation

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 à écoulement horizontal.



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 Remplissage du filtre



Il est impératif de remplir l'intérieur avec les granulats et l'extérieur (avec du remblai) simultanément afin de compenser les forces exercées de part et d'autre de la géomembrane.

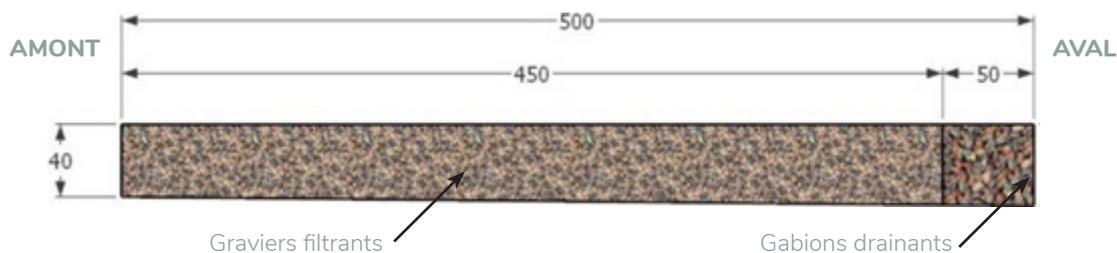
Les opérations de remblaiement sont décrites plus précisément dans le point suivant.

Remplir le filtre à écoulement horizontal avec le gravillon 4/8 (tolérance 3/6 à 6/10 mm) sur une hauteur totale de 40 cm en s'arrêtant au niveau du gabion de drainage. Remplir le gabion avec du gravier 10/20 (tolérance 10/20 à 20/40 mm) sur une bande de 50 à 80 cm de large selon les modèles en maintenant le drain et la cheminée verticalement.

Les dimensions du filtre à écoulement horizontal ainsi que du gabion de drainage pour les différents modèles sont indiquées ci-dessous :

Capacité de traitement	Dimensions du filtre à écoulement horizontal (L x l en m)	Dimensions du gabion de collecte (L x l en m)
3 EH	4 x 1,5	1,5 x 0,5
5 EH	5 x 2	2 x 0,5
6 EH	6 x 2	2 x 0,5
10 EH	8 x 2,5	2,5 x 0,5
12 EH	9,6 x 2,5	2,5 x 0,5
20 EH	12,5 x 3,2	3,2 x 0,8

Exemple pour le modèle 5 EH :



5 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.

6 Mise en place du point d'alimentation

Après remplissage du filtre avec les granulats, mettre en place le dispositif d'alimentation.



Pour cela, percer le cadre rigide avec une scie cloche ou la membrane pour faire passer le tuyau d'alimentation. Le perçage se fait en DN100. Le fil d'eau entrée / sortie du filtre est de 50 cm, soit 40 cm de matériau filtrant et 10 cm de revanche (distance entre le bas du tuyau d'alimentation et la surface des graviers filtrants).



Pour éviter tout contact possible avec les eaux usées traitées, il est impératif d'installer la protection sanitaire sur le tuyau d'alimentation du filtre à écoulement horizontal, à savoir un regard sans fond disposé sur le point d'alimentation ou une couverture de graviers.



Exemples de protections sanitaires à mettre en place sur le tuyau d'alimentation du filtre à écoulement horizontal

7 Plantations

Après mise en place de l'alimentation du filtre végétalisé, il convient de planter les végétaux dans la couche de graviers filtrants.

La densité de plantation initiale est de 6 plants par m², toutes espèces confondues. Les différentes espèces végétales peuvent être plantées aléatoirement sur le filtre ou une stratification peut être réalisée par espèce. 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.

8 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. Il permet également de régler le niveau d'eau dans le filtre à écoulement horizontal et de maintenir un écoulement saturé.



Installer le regard de niveau, sur un lit de pose. S'assurer de la planéité.

Coller le T diamètre 50 mm avec le col de cygne et la vanne guillotine à l'intérieur du regard cunette.



🔥 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 OUVRAGE DE BÂCHÉES

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

STRUCTURE DES FILTRES VÉGÉTALISÉS

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 les filtres végétalisés 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® IRIS 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® IRIS 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® IRIS 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.

Le niveau d'eau dans le filtre végétalisé à écoulement horizontal est maintenu 10 cm sous la surface du média de filtration de manière à éviter tout contact avec les eaux. De plus, le tuyau d'alimentation est protégé par un regard ou des graviers.

Enfin, l'ensemble du dispositif est délimité par une clôture de hauteur 80 cm.

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.

Lors de toute intervention sur le Jardin d'Assainissement® IRIS, 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.
- 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 ne sont pas conçus pour supporter des charges piétonnières. 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'usager 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> <div style="text-align: center;"></div>

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.



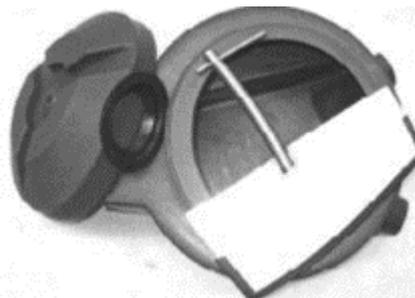
Entretien de la chasse à flotteur

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> 

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.



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 spécifique du filtre à écoulement vertical

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> 

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

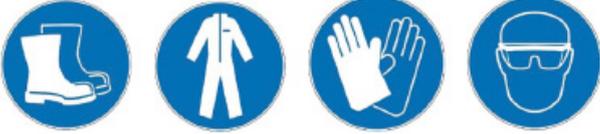
Fréquence	Inspection visuelle hebdomadaire
Période	Toute l'année
Équipement requis	<p>L'inspection visuelle ne requiert pas d'équipement particulier, excepté le port de gants lors de l'ouverture du couvercle de la cuve. Si une opération d'entretien doit être réalisée, il est alors impératif de porter 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 media 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 media 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
Équipement 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 : 

Les filtres à écoulement vertical et horizontal sont plantés. Leur 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 plantes semi-aquatiques des filtres. **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.**

La végétation du filtre à écoulement vertical est uniquement constituée de roseaux. La végétation du filtre à écoulement horizontal est quant à elle diverse. Certaines plantes peuvent selon les années prédominer la surface de plantation. Ceci n'a aucun impact sur les performances épuratoires du filtre. La conséquence n'est qu'esthétique et l'utilisateur pourra, selon ses souhaits paysagers éclaircir certaines plantes plus développées pour dégager les autres espèces.



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.

 du filtre à écoulement vertical :

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



 du filtre à écoulement horizontal :

Les iris (*Iris pseudoacorus*)

Floraison jaune au mois de mai-juin.
Hauteur de 0m50 à 1m20



Les salicaies (*Lythrum salicaria*)

Floraison violette de juin à septembre.
Tige à section carrée ou hexagonale
Hauteur de 0m80 à 1m50



Le plantain d'eau

Fleurs blanches ou rosées de juin à septembre. Feuilles typiques en as de pique. Hauteur jusqu'à 1m.



La menthe aquatique (*Mentha aquatica*)

Forte odeur aromatique caractéristique.
Petites fleurs violet pâle. Feuilles ovales dentées. Rampante et grimpante.



Les massettes (*Typha latifolia*)

Très connues pour leur fleur en forme de cigare à partir du mois de juillet.

Feuilles plates de couleur vert doux, légèrement pastel.

Hauteur max 2m



Les scirpes ou joncs des chaisiers (*Scirpus lacustris*)

Tiges verts foncées, cylindriques et lisses.
Hauteur de 1m50 à 2m. Hampe florale en bout de tige. Malgré les apparences, il ne fait pas partie de la famille des joncs (Joncacées) mais des Carex (Cypéracées).



Les rubaniers (*Sparganium erectum*)

Floraison au mois d'août en « boule ».

Feuille vert vif avec une nervure centrale saillante (profil en V).

Hauteur jusqu'à 1m



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
Filtre à écoulement horizontal	Des flaques d'eau se forment à la surface du filtre	Le réglage du niveau d'eau n'est pas situé à 10 cm sous le granulat comme prévu	Régler la canne de mise en charge du regard de sortie pour faire baisser le niveau d'eau dans le filtre
	Jaunissement / mortalité inhabituelle des plantes durant la saison de croissance (mars à septembre) ou faible densité	Stress hydrique / manque de nutriments dûs à une longue période d'inoccupation Envoi d'une substance toxique pour les plantes dans le dispositif	Arrêter l'utilisation du produit identifié comme nocif pour la végétation

Les nuisances olfactives doivent être identifiées comme étant un signe de dysfonctionnement (de l'installation ou de la ventilation). En cas d'odeurs anormales, contacter 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® IRIS sous réserve du bon respect des prescriptions d'usage et d'entretien figurant dans le présent document.

Le Jardin d'Assainissement® IRIS 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® IRIS 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	3 EH	5 EH	6 EH	10 EH	12 EH	20 EH
Investissement initial ¹ (€ HT) Incluant un ouvrage de bâchées de type chasse hydraulique ou poste de relevage obligatoire pour les modèles 10, 12 et 20 EH	8771	12124	13039	19538 Dont ouvrage de bâchées	21336 Dont ouvrage de bâchées	31442 Dont ouvrage de bâchées
Entretien ² (€ HT)	303	315	321	345	357	405
TOTAL (€ HT)	9074	12439	13360	19883	21693	31847
Coût supplémentaire de consommation électrique pour les modèles avec pompe(s) ³ (€ HT)	0	0	0	54	65	109

¹ L'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 10, 12 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 media 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 IRIS. 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.

³ Le 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

Le bac en polyéthylène constituant l'étanchéité du filtre à écoulement vertical a une durée de vie longue (50 ans et plus). A l'issue de son utilisation, il peut être broyé sous forme de granulats de polyéthylène (PE) qui seront ensuite réutilisés dans l'industrie en PE recyclé pour différentes applications.

Il en est de même pour tous les autres 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...). Ces éléments ont une durée de vie de 50 ans environ et pourront être recyclés dans l'industrie.

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 à écoulement horizontal 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 (à écoulement vertical et horizontal)

Le média des filtres végétalisés 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® IRIS, 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® IRIS, 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 IRIS (modèles avec bacs préfabriqués en PE)			
Modèles		3 EH, 5 EH, 6 EH, 10 EH, 12 EH et 20 EH			
Système d'alimentation chasse hydraulique ou poste de relevage obligatoire pour les modèles ≥ 10 EH	Alimentation gravitaire	Caractéristiques: Alimentation gravitaire possible pour les modèles 3 EH, 5 EH, 6 EH uniquement			
		ou	Caractéristiques: Alimentation par chasse hydraulique possible pour les modèles 3 EH, 5 EH, 6 EH, 10 EH, 12 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		
	Fil d'eau: 200 mm		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		
	ou	Caractéristiques: Alimentation par pompe possible pour les modèles 3 EH, 5 EH, 6 EH, 10 EH, 12 EH et 20 EH			
		Modèle: Poste simple pompe		Modèle: Poste double pompes avec distribution automatique intégrée	
		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		Alarme sonore	
Filtre à écoulement vertical		Regard de distribution	Cas d'une alimentation gravitaire ou par chasse hydraulique		Cas d'une alimentation par poste de relevage
	Modèle: Regard pelle		Modèle: Regard vannes guillottes	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	
	Enveloppe	Modèle: Bac 2,5 EH compatible avec les modèles 5, 10 et 20 EH		Modèle: Bac 3 EH compatible avec les modèles 3, 5, 6, 10, 12 et 20 EH	
		Dimensions: 2500 x 2400 x 1000 mm		Dimensions: 3300 x 2350 x 1000	
		Étanchéité sortie: Joint de type forsheda			
		Nombre de cuves: 1 pour le modèle 3 EH, 2 pour les modèles 5 et 6 EH, 4 pour les modèles 10 et 12 EH, 8 pour le modèle 20 EH.			
	Massif à écoulement vertical	Surface totale: 2 m ² / EH			
		2 lits plantés: 1 m ² / EH lit			
Substrat: Gravier (10/20 mm) (tolérance de 10/20 à 20/40) sur 0,20 m; Gravons (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 (ros eaux commun)					
Nombre de plants: 6 plants / m ² (à 20 cm du bord)					
Répartiteur (dans le FV)	Drain d'évacuation en DN100 surmonté de cheminée(s) avec bouchon PVC				
	Dimensions (L* l* H): 800 x 500 x 200 mm				
	Matériau: polyéthylène				
		Nombre: 2 pour les modèles 3, 5 et 6 EH; 4 pour les modèles 10 et 12 EH; 8 pour le modèle 20 EH			

Filtre horizontal	Enveloppe	Membrane EPDM - Epaisseur 1 mm min.
		Etanchéité : Traversée de paroi, constituée d'un manchon et d'une collerette préfabriqués en (A.B.S.)
	Massif à écoulement horizontal	Surface totale (filtre et zone de drainage) : $2 \text{ m}^2 / \text{EH}$
		1 filtre planté comprenant une zone de gabion
		Substrat du filtre planté: Gravillons non calcaire et lavés (4/8 mm) sur 0,40 m
		Substrat du gabion : Graviers (10/20 mm) (tolérance de 10/20 à 20/40 mm)
		Espace entre fil d'eau de la canalisation d'arrivée et niveau des gravillons (surface du filtre) : 0,10 m
		Hauteur utile du fil d'eau : 0,10 m sous la surface des gravillons
Type de plantes : Typha, Iris, Lythrum, Sparganium, Scirpus, Mentha, Alisma		
Nombre de plants : 6 plants / m^2 (à 20 cm du bord)		
Drain d'évacuation en DN100 surmonté de cheminée(s) avec bouchon PVC		
Regard de collecte	Modèle: Regard avec mise en charge	
	Dimensions (L*P*H): 460 x 450 x 468 mm	
	Diamètre du couvercle : 450 mm	
	Matériau : polyéthylène	

Dispositif		Jardin d'Assainissement IRIS (modèles avec bacs préfabriqués en PE)						
Modèles de capacité :		5 EH	3 EH	6 EH	10 EH	12 EH	20 EH	
Capacité (Equivalent-Habitants)		5	3	6	10	12	20	
Filtre à écoulement vertical	Enveloppe du filtre vertical	Type de cuve	Bac 2,5 EH ou bac 3 EH	Bac 3 EH	Bac 3 EH	Bac 2,5 EH ou bac 3 EH	Bac 3 EH	Bac 2,5 EH ou bac 3 EH
		Dimensions des cuves (LxH (m))	2,5 x 2,4 x 1,0 ou 3,3 x 2,35 x 1,0	3,30 x 2,35 x 1,0	3,30 x 2,35 x 1,0	2,5 x 2,4 x 1,0 ou 3,3 x 2,35 x 1,0	3,30 x 2,35 x 1,0	2,5 x 2,4 x 1,0 ou 3,3 x 2,35 x 1,0
		Epaisseur de la cuve	5 mm minimum					
	Massif filtrant	Nombre de cuves	2	1	2	4	4	8
		Longueur utile (m)	2,29	2,95	2,95	2,29	2,95	2,29
		Largeur utile (m)	2,19	2,08	2,08	2,19	2,08	2,19
		Hauteur utile (m)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
		Surface utile (m ²)	5,02	3,05	6,1	5,02	12,2	5,02
		Surface utile totale (m ²)	10,03	6,1	12,2	20,06	24,4	40,12
		Volume utile (m ³)	3,01	1,86	3,31	6,02	6,62	12,04
	Système d'alimentation	Type	Gravitaire, par chasse hydraulique ou par poste de relevage			Chasse hydraulique ou par poste de relevage		
		Points d'alimentation	Nombre / bac	1	2	1	1	1
	Répartiteurs	Nombre / bac	1	2	1	1	1	1
		Nombre total	2	2	2	4	4	8
Filtre à écoulement horizontal (2 ^{ème} étage)	Massif filtrant	Longueur utile (m)	4,5	3,5	5,5	7,5	9,1	11,7
		Largeur utile (m)	2	1,5	2	2,5	2,5	3,2
		Hauteur utile (m)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
		Surface utile totale (m ²)	9	5,25	11	18,75	22,75	37,44
		Volume utile total (m ³)	3,6	2,1	4,4	7,5	9,1	14,98
	Gabion de collecte	Longueur utile (m)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8
		Largeur utile (m)	2	1,5	2	2,5	2,5	3,2
		Hauteur utile (m)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
		Surface utile totale (m ²)	1	0,75	1	1,25	1,25	2,56
		Volume utile total (m ³)	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	1,02
Surface utile massif filtrant avec gabion (m ²)		10	6	12	20	24	40	

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



Prénom NOM
Adresse postale 1
Adresse postale 2
Code postal VILLE

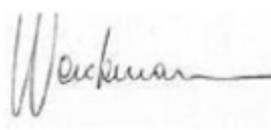
CERTIFICAT FABRICANT

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

  
www.aquatiris.fr
N° Vert 0 800 300 325
APPEL LIBRE ET SANS ENGAGEMENT

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