

# La microstation EYVI modèle BSI



SAVOIR PRÉSERVER L'ÉNERGIE DE L'EAU

## DOSSIER USAGER

### MICROSTATION D'ÉPURATION EYVI 07 « BSI »



ASSAINISSEMENT AUTONOME



JUILLET 2011 – VERSION 6

**SMVE Toulouse**

9 avenue de la Mouyssaguèse - 31280 DRÉMIL LAFAGE

Tel. +33 (0)5 62 18 59 88 - Fax. +33 (0)5 62 18 50 80

# SOMMAIRE

<b>PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>3</b>
<b>MISE EN ŒUVRE ET INSTALLATION .....</b>	<b>9</b>
<b>ENTRETIEN.....</b>	<b>17</b>
<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>20</b>
<b>FIABILITÉ DU MATÉRIEL.....</b>	<b>28</b>
<b>COUT D'EXPLOITATION SUR 15 ANS .....</b>	<b>29</b>

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les microstations EYVI sont conformes à la « NORME NF-EN 12566-3 + A1 » et à « l'arrêté du 7 Septembre 2009 » fixant les 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 (soit DBO5 35 mg/l – MES 30 mg/l).

### 1- Principe de fonctionnement de la microstation EYVI

La microstation d'épuration biologique à boues activées de marque EYVI, créée en 1979, est une unité de traitement de l'ensemble des rejets domestiques d'une habitation unifamiliale ou d'un regroupement d'habitations.

Il s'agit d'une microstation à boues activées qui se compose de deux bassins séparés dans une même cuve : **le bassin d'aération et de clarification.**

#### Etape 1 :

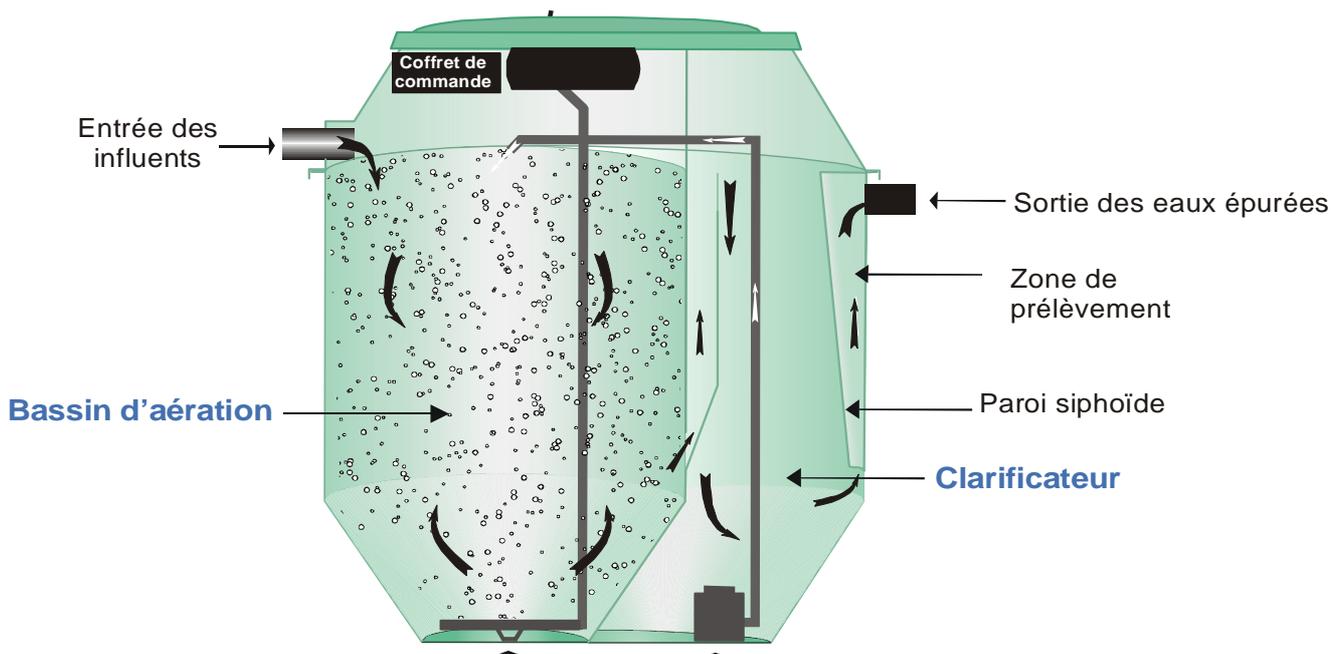
L'ensemble des eaux usées se déverse dans le bassin d'aération. Le principe consiste à dégrader les matières polluantes grâce à un procédé biologique. On accélère ce procédé de dégradation biologique en injectant de l'air, rôle du compresseur par l'intermédiaire de diffuseurs d'air micro-perforé (microbublage). La durée d'oxygénation est de 15 minutes par demi-heure.

L'activité d'une flore microbienne en bonne santé se traduit par la production de charges organiques résiduelles minéralisées réduites.

#### Etape 2 :

Les eaux passent par débordement dans le second bassin : le clarificateur. Dans cette zone de décantation, les matières qui décantent en fond de cuve, sont alors reprises par une pompe de recirculation et renvoyées vers le bassin d'aération. La pompe de recirculation fonctionne 20 secondes toutes les 10 minutes. Le clarificateur permet une séparation finale des eaux avec la charge organique avant le rejet. Les « floccs ou boues » sont ainsi piégés dans le second compartiment.

### Schéma de fonctionnement 07 PTE BSI



## 2- Dimensions de la microstation 07 PTE BSI

	07 PTE
<b>Dimensions extérieures</b>	Hauteur : 2,05 m Largeur : 1,27 m Longueur : 1,80 m
<b>Dimensions intérieures</b>	Largeur : 1,21 m Longueur : 1,74 m Hauteur : 1,98 m
<b>Hauteur Fil d'eau d'entrée</b>	- 40 cm
<b>Hauteur Fil d'eau de sortie</b>	- 55 cm
<b>Volumes utiles</b>	2500 L
<b>Surface</b>	2,29 m <sup>2</sup>
<b>Masse</b>	110 kg
<b>Diamètre des raccords</b>	Ø 100

## 3- Marquage CE 12566-3 + A1



**SMVE**  
9 avenue de la Mouyssaguère 31280 Drémil Lafage France  
**2008**

**EN 12566-3 + A1** : stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi / assemblées sur site

Caractéristiques essentielles	EYVI 07	EYVI 10	EYVI 20	EYVI 50
<b>Efficacité de traitement</b>	Rendements : DBO <sub>5</sub> : 97 % DCO : 91 % MES : 93%  Obtenus avec des charges organiques journalières en entrée durant l'essai (DBO5) : 0,30 kg/j  Concentration moyennes en sortie : DBO <sub>5</sub> : 10 mg/l O <sub>2</sub> MES : 21 mg/l  Rendements ≤ EYVI 07			
<b>Capacité de traitement</b> (désignation nominale) - Charge organique journalière (DBO5) - Débit hydraulique journalier nominal (QN)	0,420 kg/j 1,05 m <sup>3</sup> /j	0,6 kg/j 1,5 m <sup>3</sup> /j	1,2 kg/j 3 m <sup>3</sup> /j	3 kg/j 7 m <sup>3</sup> /j
<b>Étanchéité</b> (essai à l'eau)	Conforme			
<b>Résistance à l'écrasement</b>	Conforme			
<b>Durabilité</b>	Conforme			

#### 4- Dimensionnement en fonction du nombre d'usagers

En fonction du nombre de personnes résidentes, on préconise les unités de traitement suivantes :

Personnes résidentes *	1 à 7
microstation préconisée	EYVI 07 PTE BSI

\* Dans certains cas particuliers le dimensionnement de la station peut se faire sur le nombre de chambres

#### 5- Le coffret de commande

L'armoire de commande, installée dans un couvercle étanche, se situe dans la microstation d'épuration.

Dans certains cas particuliers (ex : terrain inondable, microstation sous un parking), le coffret de commande est placé à l'extérieur (exemple contre un mur ou local technique). La distance entre le coffret de commande et la microstation d'épuration ne doit pas excéder 15 m afin d'éviter de changer le compresseur prévu initialement par un compresseur de puissance supérieure.

Attention : le tube d'air entre le coffret de commande dans le cas où il se situe en dehors de la cuve et la microstation n'est pas fourni par la société SMVE (tuyau souple de Ø 1 cm intérieur).

Le coffret de commande est pré-équipé d'un voyant d'alerte lumineux afin d'indiquer un dysfonctionnement.

Il est **impératif** de mettre en place un retour avec indicateur lumineux au coffret général de l'habitation réalisé par un électricien : prévoir du 4 x 1, 5 mm<sup>2</sup> ou 4 x 2,5 mm<sup>2</sup> en fonction de la distance entre le coffret de l'habitation et la microstation (cf. notice de mise en place).

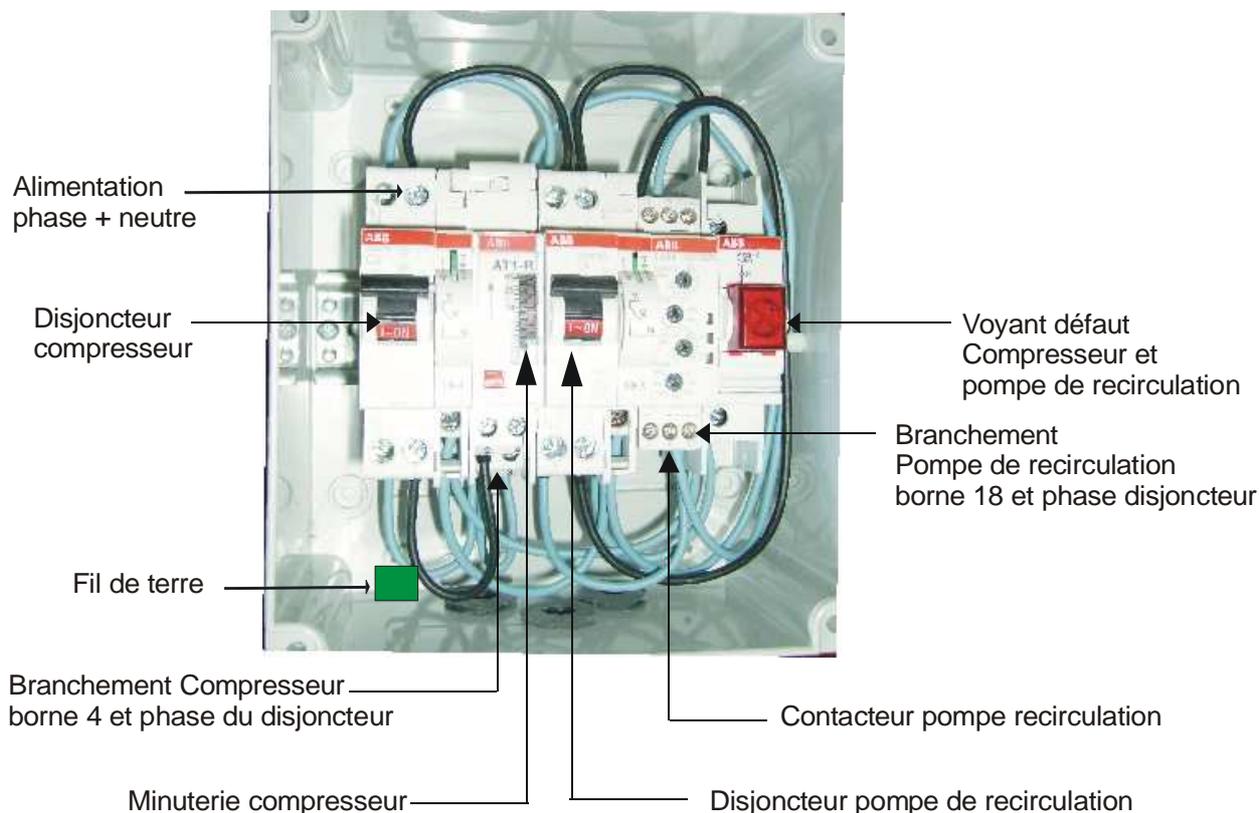
Ainsi lorsqu'il y a un dysfonctionnement d'un des éléments électriques le voyant s'allume afin de prévenir le propriétaire ou l'utilisateur. Dans ce cas, il convient de prendre contact avec l'agent d'entretien ou le fabricant.

- Description de l'utilisation de l'armoire de commande

#### Photos de l'armoire de commande



### Détails du coffret électrique



Le coffret électrique de l'armoire de commande intégré comprend :

- 1 Coffret plastique ABB 160x180x106 référence 12646 et IP55 avec vitre sécurisée en PVC
- 1 Borne de terre
- 1 Disjoncteur C2 de marque ABB référence SN201-L
- 1 Contacteur auxiliaire au disjoncteur C2 de marque ABB référence SN201-IH
- 1 Minuterie de commande du compresseur ajustable par ¼ d'heure de marque ABB référence AT1-R
- 1 Disjoncteur C4 de marque ABB référence SN201-L
- 1 Contacteur auxiliaire au disjoncteur C4 de marque ABB référence SN201-IH
- 1 Programmateur de la pompe de recirculation de marque ABB référence E-234 CT-TGD avec une double régulation temps de fonctionnement/temps d'arrêt.
- 1 Voyant de contrôle des disjoncteurs C2 et C4 de marque ABB référence E219-C.

### 6- Détails de réglages au démarrage à intervalles réguliers et lors d'une utilisation par intermittence

Les réglages initiaux sont effectués par les techniciens usines lors de la mise en service de la station. Ces réglages ne sont pas modifiés en fonction du nombre de personnes sur la station ou lors d'utilisation par intermittence.

### 7- La production de boues

Suite aux tests effectués dans la procédure de marquage CE 12566-3, il a été constaté que la microstation EYVI 07 PTE BSI produit 0,9 l/j/EH soit une production de 25,4 kg de matières sèches par an pour 7 PTE (capacité maximale de la microstation).

### 8- Capacité de stockage et concentration des boues

La microstation EYVI 07 ne possède pas de capacité de stockage de boues, hormis le stockage interne dans les organes de traitement en fonctionnement biologique normal.

D'une manière générale, la vidange est à réaliser lorsque le volume total de boues a atteint un volume de 30% du volume utile du décanteur (**décision ministérielle**). La hauteur maximale de boues à atteindre dans le clarificateur avec vidange est de 45 cm.

Suite au rapport d'essais, la fréquence théorique de vidange calculée pour ne pas dépasser 30% du volume utile de la microstation 07 PTE BSI est en moyenne tous les 3 mois en utilisation à pleine capacité.

*N.B : Il est possible de rajouter sur demande une cuve de stockage type silo à boues pour augmenter l'autonomie de la station face à la vidange.*

### 9- Description des gaz et odeurs émis

Les microstations EYVI ne produisent pas d'odeur si la station est bien entretenue (*vidange effectuée selon les préconisations de la notice d'utilisation*) et que la nature des influents est conforme à la notice d'utilisation.

Les microstations EYVI ne sont pas équipées d'un dispositif de prétraitement de décantation primaire anaérobie source principale d'émission de gaz de fermentation (Méthane, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S). La recirculation permanente des boues stockées dans le clarificateur réduit considérablement le risque de fermentation en anaérobiose. De ce fait, les microstations EYVI n'émettent pas ou très peu de gaz. Le risque sanitaire lié aux nuisances olfactives est très faible. Par mesure de sécurité, nous déconseillons cependant à l'utilisateur de se positionner pendant une durée conséquente au dessus du couvercle de la microstation.

Dans le cas d'une installation de la microstation dans un lieu confiné (pas de recirculation d'air), il est impératif d'installer un dispositif d'extraction des gaz conforme aux prescriptions du point 7.3.3 du DTU 64.1. Dans ce cas particulier, les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0.4 m au dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant ou tout autre ventilation. Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes d'angle inférieurs ou égaux à 45 °. L'extracteur ne doit pas se situer à proximité d'une VMC.

### 10- Puissance de niveau sonore

Le volume sonore émis par les appareils électriques de la microstation (compresseur et pompe de recirculation) est de **33 décibels** (notices fabricant). Le volume sonore de la microstation EYVI est comparable à celui émis par **un réfrigérateur**.

### 11- Consommation électrique

	Puissance installée kW	Temps de fonctionnement journalier (heures/jour)	Consommation journalière kWh/jour
COMPRESSEUR	0,041	12	0.49
POMPE DE RECIRCULATION	0,40	0,80	0,32
TOTAL		12,80	0,81

On estime le coût du kWh à 0,1174 € (source EDF au 1<sup>er</sup> janvier 2011).

La consommation annuelle de la microstation EYVI 07 PTE étant de 296 kWh, le coût annuel d'électricité s'élève à **35 €**

### 12- Les consignes d'utilisation

La microstation d'épuration EYVI est destinée à traiter l'ensemble des rejets domestiques d'une habitation ou d'un groupement d'habitations.

Les eaux de pluie ne doivent **jamais** être admises dans les équipements.

### **Les rejets formellement interdits :**

- Hydrocarbures et dérivés (essences, gasoil, pétrole...)
- Matières non biodégradables ou volumineuses
- Caoutchouc
- Préservatifs
- Plastiques (bouteilles, flacons)
- Serviettes hygiéniques, tampons, couches, coton, lingettes même celles dites biodégradables...
- Gravats
- Cailloux
- Soude caustique ou débouche évier....
- Solvants

### **Les rejets déconseillés à dose massive :**

- Eau de javel
- Huiles, graisses
- Sel
- Les produits bactéricides ou bactériostatiques
- Lessives en poudre

Une utilisation prolongée (plusieurs mois ou permanente) de traitements antibiotiques entraîne à terme la disparition des micro-organismes.

### **Le bassin d'aération :**

Ne jamais obturer les espaces d'aération sur les couvercles. Le couvercle est prévu pour laisser passer l'air nécessaire au développement de l'activité bactérienne. Il convient de laisser dépasser les couvercles de 5 cm par rapport au terrain naturel dès que l'aménagement du terrain est terminé.

### **En cas d'absence :**

Dans le cas d'une absence continue inférieure à 2 mois hors de l'habitation, nous vous conseillons de laisser les équipements fonctionner en circuit normal. Si le délai est supérieur à 2 mois, il est possible d'arrêter le fonctionnement électrique de la microstation.

Après un arrêt prolongé de la station (supérieur à deux mois) il convient de vérifier systématiquement le fonctionnement de la pompe de recirculation et du compresseur lors de la remise sous tension du coffret électrique.

Ne pas dépasser le nombre d'habitants permanents pour lequel la microstation a été calculée.

## MISE EN ŒUVRE ET INSTALLATION

Référence XP DTU 64.1 P1-1

### 1- Emplacement de la microstation

L'installation de la microstation peut se faire sans limite d'éloignement de l'habitation, cependant, en prévision des futurs aménagements extérieurs à l'habitation (terrasse, piscine, garage...), nous conseillons de placer la microstation EYVI à une distance de 8 à 10 m (et au delà) de l'habitation, sauf cas particulier (exemple : habitation avec peu de terrain).

Cependant conformément à la recommandation de l'article 7.1.2.1 du DTU 64, il existe un risque de colmatage par les graisses au-delà d'une longueur de 10 m de la conduite d'amenée.

La microstation d'épuration doit être située à l'écart du passage de toute charge roulante ou statique, sauf précautions particulières de pose (mise en œuvre spécifique : dalle de répartition béton n'ayant aucune portance sur la cuve) et doit rester accessible pour l'entretien.

La microstation d'épuration est un dispositif de traitement étanche. Conformément à l'article 2 de l'Arrêté du 7 septembre 2009 et compte tenu du fait que les rejets de la microstation EYVI ne permettent pas « de garantir une eau propre à la consommation humaine », elle ne peut pas être installée à moins de 35 m d'un point de captage d'eau (forage, puits...).

### 2- Mise en place de la microstation d'épuration

Il est donc important de connaître parfaitement avec le prescripteur lors de l'avant-projet, puis avec l'entreprise générale lors de la pose, la nature du sol.

#### **▪ INSTALLATION SUR TERRAIN SEC**

C'est le cas le plus simple et probablement le plus fréquent, mais qui nécessite néanmoins un certain nombre de précautions :

#### **Exécution des fouilles pour l'implantation de la microstation :**

Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

#### **Dimensions et exécution des fouilles :**

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la microstation, sans permettre le contact avec les parois avant le remblaiement.

Le fond de la fouille est arasé à au moins 0,10 m au-dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure – extérieure de l'équipement, afin de permettre l'installation d'un lit de pose.

La profondeur de la fouille, y compris l'assise de la microstation d'épuration doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques brutes une pente comprise entre 2% minimum et 4 %, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la microstation.

#### **Réalisation du lit de pose de la microstation d'épuration :**

La surface du lit dressée et compactée de la microstation d'épuration ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité doivent être assurées.

Le lit de pose est constitué de sable humidifié. L'épaisseur du lit de pose est de 10 à 20 cm.

Dans le cas de sols difficiles (exemple : imperméable, argileux...) ou d'une nappe, le lit de pose doit être réalisé avec du sable stabilisé sur une épaisseur de 20 cm (sable mélangé à sec avec du ciment dosé à 200 kg pour 1 m<sup>3</sup> de sable).

#### **Pose de la microstation d'épuration :**

La microstation d'épuration est positionnée de façon horizontale sur le lit de pose (vérifier l'horizontalité à l'aide d'un niveau, en prenant comme base la partie haute de la cuve dont le couvercle aura été au préalable retiré). Il convient d'effectuer la mise à niveau du réseau. Le niveau de l'entrée de la microstation est plus haut que celui de la sortie.

Afin d'éviter que la cuve ne bouge durant le remblayage, il convient de remplir au 1/3 d'eau claire les deux bassins (ne pas mettre de boues dans la microstation car cela aurait une incidence sur le démarrage biologique de l'équipement). Ensuite, il faut vérifier le calage et fermer le capot.

**Préconisation : Mise en place du béton :**

Un béton maigre autour de la cuve doit être coulé (Volume mini : 0,5 à 1m<sup>3</sup> et une hauteur mini : 40 cm)

**Raccordement des canalisations en entrée et sortie :**

Le raccordement des canalisations de la microstation doit être réalisé de façon étanche. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après remblayage définitif, les raccords doivent être souple (Ø 100).

**Alimentation électrique :**

La microstation d'épuration nécessite une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique Ø 40 équipée d'un câble du compteur général jusqu'à la microstation : 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 4 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les branchements électriques faits au niveau du coffret de commande du dispositif sont réalisés par les techniciens de la société SMVE (cf. partie mise en service) ou par un professionnel.

L'électricien doit mettre en place un disjoncteur de protection thermique de 6 A au départ de la ligne d'alimentation de la microstation.

**Le remblayage :**

Le remblayage latéral de la microstation d'épuration enterrée est effectué symétriquement en couche successives, avec du sable.

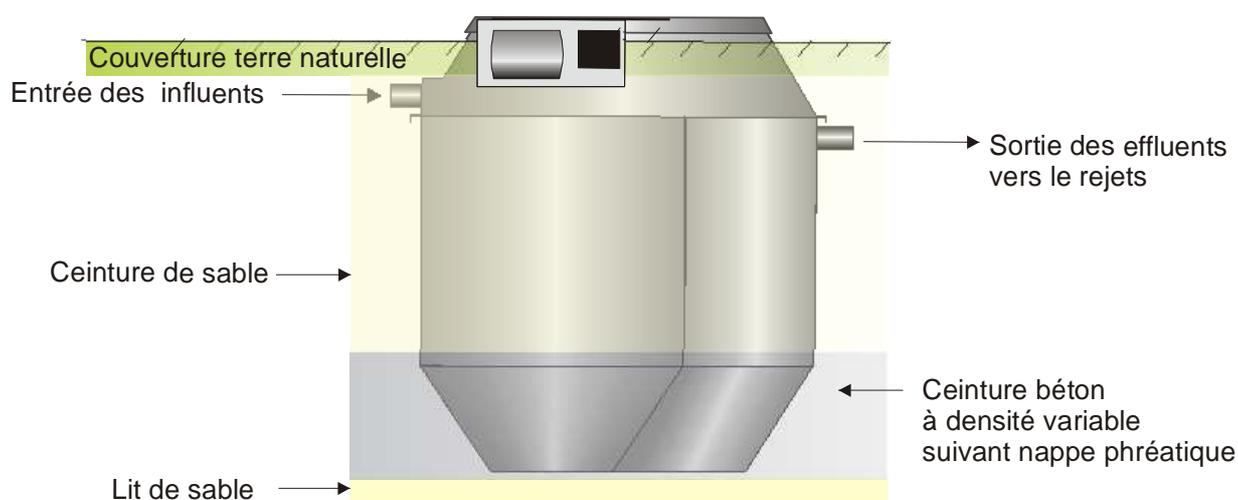
Le remblayage final de la microstation d'épuration est à l'aide de sable et il convient de finir avec de la terre végétale (débarrassée de tous éléments caillouteux et pointus). Le remblayage se fait par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au dessus de la nature du sol, de part et d'autres des tampons.

**Les tampons :**

Les tampons et dispositifs de fermeture doivent être apparents et dépasser environ de 5 cm le terrain naturel afin d'éviter l'entrée des eaux de ruissellement dans la microstation.

Toute plantation est à proscrire au dessus des ouvrages enterrés. Un engazonnement de la surface est toutefois autorisé, les tampons devant rester accessibles et visibles.

**Schéma de mise en place des microstations**



## ▪ **INSTALLATION SOUS CHAUSSEE**

Ce cas s'applique aux cuves installées sous des parkings ou des voies publiques.

Afin de limiter les contraintes axiales et radiales s'exerçant sur les parois de la cuve, il est demandé de répartir la charge de la dalle sur une charpente en appui extérieure à la fouille.

L'accès à la cuve se fera par des trappes de visite situées dans la chaussée.

Les dimensions minimales des trappes sont reprises sur le plan d'encombrement des regards d'accès.

### **Exécution des fouilles pour l'implantation de la microstation :**

Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

### **Dimensions et exécution des fouilles :**

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la microstation, sans permettre le contact avec les parois avant le remblaiement.

Le fond de la fouille est arasé à au moins 0,10 m au-dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure – extérieure de l'équipement, afin de permettre l'installation d'un lit de pose.

La profondeur de la fouille, y compris l'assise de la microstation d'épuration doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques brutes une pente comprise entre 2% minimum et 4 %, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la microstation. Il est déconseillé de poser des coudes à 90° sur ce réseau d'amené afin d'éviter tout risque de colmatage.

### **Mise en place d'un radier :**

La mise en place d'un radier est nécessaire dans le cas d'une installation sous chaussée. Un radier est une dalle en béton, couvrant le sol d'une installation et servant de fondation.

Une fois le radier réalisé la cuve y sera déposé.

Afin d'éviter que la cuve ne bouge, il convient de la remplir au 2/3 d'eau claire les deux bassins (ne pas mettre de boues dans la microstation car cela aurait une incidence sur le démarrage biologique de l'équipement). Ensuite, il faut vérifier le calage et fermer le capot.

Une fois la cuve remplie, un béton maigre autour de la cuve doit être coulé hauteur mini : 30 cm ; hauteur maxi : 60 cm).

### **Raccordement des canalisations en entrée et sortie :**

Le raccordement des canalisations de la microstation doit être réalisé de façon étanche. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après remblayage définitif, les raccords doivent être souple ( $\varnothing$  100).

### **Alimentation électrique :**

La microstation d'épuration nécessite une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique  $\varnothing$  40 équipée du coffret de commande jusqu'à la microstation : 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Etant donné que le coffret commande dans ce cas est à l'extérieur de la station (local technique), il faut amener une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique  $\varnothing$  40 équipée d'un câble du compteur général jusqu'à l'emplacement prévu du coffret électrique dans ce cas particulier: 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 4 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les branchements électriques faits au niveau du coffret de commande du dispositif sont réalisés par les techniciens de la société SMVE (*cf partie mise en service*) ou par un professionnel

L'électricien doit mettre en place un disjoncteur de protection thermique de 6 A au départ de la ligne d'alimentation de la microstation.

### **Le Remblayage :**

Le remblayage latéral de la microstation d'épuration enterrée est effectué symétriquement en couche successives, avec du sable.

Le remblayage final de la microstation d'épuration est à l'aide de sable. Le remblayage se fait par couches successives jusqu' à une hauteur suffisante au dessus de la nature du sol, de part et d'autres des tampons.

### **Mise en place d'une dalle de béton :**

La dalle de couverture en béton armée sera réalisée avec le positionnement préalable des trappes d'accès sans aucun contact avec les parois de la cuve.

## ▪ **INSTALLATION SUR NAPPE PHREATIQUE PASSAGERE**

A préciser lors de l'étude

### ○ Renfort fond de cuve

Un fond de cuve standard en polyester est suffisant en cas de présence d'une nappe phréatique.

Ou/et

### ○ Renforts latéraux

Des renforts inférieurs latéraux (situés en périphérie sous la canalisation d'arrivée) sont réalisés dans ce cas.

## **Exécution des fouilles pour l'implantation de la microstation :**

Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

## **Dimensions et exécution des fouilles :**

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la microstation, sans permettre le contact avec les parois avant le remblaiement. Dans le cas de présence de nappe phréatique, un espace de 20 cm est à prévoir entre la fouille et la station conformément à l'article 7.2.3.2 du DTU 64.1

Le fond de la fouille est arasé à au moins 0,10 m au dessus de la cote prévue pour la génératrice inférieure – extérieure de l'équipement, afin de permettre l'installation d'un lit de pose.

La profondeur de la fouille, y compris l'assise de la microstation d'épuration doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques brutes une pente comprise entre 2 % minimum et maximum 4 %, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la microstation. Il est déconseillé de poser des coudes à 90° sur ce réseau d'amené afin d'éviter tout risque de colmatage. Déposer un lit de sable humidifié et planifié au fond de la fouille (10 à 20 cm).

## **Nappe phréatique :**

Des précautions particulières doivent être prises pour réaliser la pose de la cuve en toute sécurité. Pour ce faire, il est nécessaire de réaliser la mise en place d'un anneau en béton d'une hauteur supérieure à la hauteur de la nappe.

## **Pose de la microstation dans la fouille :**

Il est nécessaire de procéder au remplissage de la microstation afin d'équilibrer les pressions, il convient de remplir la cuve jusqu'à sa hauteur maximale d'eau claire (ne pas mettre de boues dans la microstation car cela aurait une incidence sur le démarrage biologique de l'équipement).

Ensuite il faut vérifier le calage et fermer le capot.

## **Raccordement des canalisations en entrée et sortie :**

Le raccordement des canalisations de la microstation doit être réalisé de façon étanche. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après remblayage définitif, les raccords doivent être souple ( $\varnothing$  100).

## **Alimentation électrique :**

La microstation d'épuration nécessite une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique  $\varnothing$  40 équipée du coffret de commande jusqu'à la microstation : 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Etant donné que le coffret commande dans ce cas est à l'extérieur de la station (local technique), il faut amener une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique  $\varnothing$  40 équipée d'un câble du compteur général jusqu'à l'emplacement prévu du coffret électrique dans ce cas particulier: 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 4 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les branchements électriques faits au niveau du coffret de commande du dispositif sont réalisés par les techniciens de la société SMVE (*cf partie mise en service*) ou par un professionnel

L'électricien doit mettre en place un disjoncteur de protection thermique de 6 A au départ de la ligne d'alimentation de la microstation.

## **Le remblayage latéral :**

Le remblayage latéral de la microstation d'épuration enterrée est effectué par du béton de lestage. Des précautions particulières doivent être prises pour réaliser la pose de la cuve en toute sécurité. Pour ce faire, il est nécessaire de réaliser la mise en place d'un anneau en béton d'une hauteur supérieure à la hauteur de la nappe.

### **Le remblayage final :**

Le remblayage final de la microstation d'épuration est à l'aide de sable et finir avec de la terre végétale (débarassée de tous éléments caillouteux et pointus). Le remblayage se fait par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au dessus de la nature du sol, de part et d'autres des tampons.

### **Les tampons :**

Les tampons et dispositifs de fermeture doivent être apparent et dépasser environ de 5 cm le terrain naturel afin d'éviter l'entrée des eaux de ruissellement dans la microstation.

#### **▪ INSTALLATION SUR NAPPE PHREATIQUE PERMANENTE**

(à confirmer lors de l'étude)

##### ○ Renfort fond de cuve

Un fond de cuve standard en polyester accompagné d'un nid d'abeille en cas de présence d'une nappe phréatique permanente.

##### ○ Renforts latéraux (prévoir pour la commande du matériel)

Des renforts inférieurs latéraux (situé en périphérie sous la canalisation d'arrivée) sont posés avec un passage réalisé pour une mise en place de fer à béton tous les 50 cm, jusqu'au niveau supérieur de la nappe dans ce cas, un treillis soudé de Ø 6 mm devra être accroché pour relier la cuve au béton de lestage.

### **Exécution des fouilles pour l'implantation de la microstation :**

Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

### **Dimensions et exécution des fouilles :**

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la microstation, sans permettre le contact avec les parois avant le remblaiement. Dans le cas de présence de nappe phréatique, un espace de 20 cm est à prévoir entre la fouille et la station conformément à l'article 7.2.3.2 du DTU 64.1.

Le fond de la fouille est arasé à au moins 0,10 m au-dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure – extérieure de l'équipement, afin de permettre l'installation d'un lit de pose.

La profondeur de la fouille, y compris l'assise de la microstation d'épuration doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques brutes une pente comprise entre 2 % minimum et maximum 4 %, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la microstation. Il est déconseillé de poser des coudes à 90° sur ce réseau d'amené afin d'éviter tout risque de colmatage. Déposer un lit de sable humidifié et planifié au fond de la fouille (10 à 20 cm).

### **Nappe phréatique :**

Des précautions particulières doivent être prises pour réaliser la pose de la cuve en toute sécurité. Pour ce faire, il est nécessaire de :

- réaliser un rabattement de nappe et un battage de palplanches avec pompage de fouille
- ou**
- Réaliser la mise en place d'un anneau de diamètre supérieur par havage pour ensuite effectuer un pompage en fouille.

### **Mise en place d'un radier :**

La mise en place d'un radier est nécessaire dans le cas d'une installation en présence de nappe phréatique permanente. Un radier est une dalle en béton, couvrant le sol d'une installation et servant de fondation.

Le radier de béton doit permettre de supporter les charges axiales dues à la nappe phréatique, avec ferrailage circulaire et épingles en attente d'accrochage avec la ceinture périphérique de lestage vertical.

Dans les cas difficiles, ce béton pourra être du type « prise mer ».

La cuve peut être déposée ensuite sur le radier, la microstation doit être bien calée de façon verticale.

Il est nécessaire de procéder au remplissage de la microstation afin d'équilibrer les pressions, il convient de remplir la cuve jusqu'à sa hauteur maximale d'eau claire (ne pas mettre de boues dans la microstation car cela aurait une incidence sur le démarrage biologique de l'équipement).

Ensuite il faut vérifier le calage et fermer le capot.

Une fois la cuve remplie, il convient ensuite de relier les ferrallages avec la bride d'ancrage du renfort de fond de cuve suivant le type de renfort.

#### **Raccordement des canalisations en entrée et sortie :**

Le raccordement des canalisations de la microstation doit être réalisé de façon étanche. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après remblayage définitif, les raccords doivent être souple ( $\varnothing$  100).

#### **Alimentation électrique :**

La microstation d'épuration nécessite une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique  $\varnothing$  40 équipée du coffret de commande jusqu'à l'emplacement prévu du coffret électrique dans ce cas particulier: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Etant donné que le coffret commande dans ce cas est à l'extérieur de la station (local technique), il faut amener une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique  $\varnothing$  40 équipée d'un câble du compteur général jusqu'à la microstation : 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 4 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les branchements électriques faits au niveau du coffret de commande du dispositif sont réalisés par les techniciens de la société SMVE (*cf partie mise en service*) ou par un professionnel

L'électricien doit mettre en place un disjoncteur de protection thermique de 6 A au départ de la ligne d'alimentation de la microstation

#### **Le remblayage latéral :**

Le remblayage latéral de la microstation d'épuration enterrée est effectué par du béton de lestage adapté à la pression hydraulique.

#### **Le remblayage final :**

Le remblayage final de la microstation d'épuration est à l'aide de sable et finir avec de la terre végétale (débarassée de tous éléments caillouteux et pointus). Le remblayage se fait par couches successives.

Pour la réalisation d'une couverture par une dalle en béton, la dalle devra reposer sur le terrain naturel 10 cm au-dessus de la cuve en polyester.

#### **Exemple mise en place microstation individuelle 07**



### **Ventilation :**

Les microstations EYVI n'ont pas besoin de ventilation primaire étant donné qu'elles ne dégagent pas de gaz car elles ne possèdent pas de système de pré-traitement anaérobies (type fosse toutes eaux) en amont.

Cependant, l'utilisateur doit installer impérativement à l'intérieur de l'habitation, des ventilations sur les canalisations existantes (salle de bain, toilettes) comme le prévoit le XP DTU 64.1 P1-1.

Dans le cas d'une installation de la microstation dans un lieu confiné (pas de recirculation d'air), il est impératif d'installer un dispositif d'extraction des gaz conforme aux prescriptions du point 7.3.3 du DTU 64.1. Dans ce cas particulier, les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0.4 m au dessus du faitage et à au moins 1 m de tout ouvrant ou tout autre ventilation. Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes d'angle inférieurs ou égaux à 45 °. L'extracteur ne doit pas se situer à proximité d'une VMC.

### **Mode d'évacuation :**

Possibilité de rejet en milieu superficiel avec garantie des rejets.

Si l'exutoire est à une distance supérieure de 10 mètres de la station, nous préconisons une tranchée d'infiltration dispersion de faible profondeur avant le rejet.

Exceptionnellement : en fonction des contraintes géologiques et techniques, possibilité d'infiltration dans le sol.

### **3- Modalité de transport et de manutention**

Les stations d'épuration sont livrées non déchargées sur site ou chantier par camion semi-remorque, plateau ou porteur. L'installateur doit prévoir un engin de manutention adapté pour le déchargement des cuves (mini-pelle ou tous engins de terrassement...). Pour faciliter l'opération de déchargement, deux points d'accroche à sangles sont prévues sur la face avant et arrière de la microstation.

Sur le chantier, il convient de prévoir un engin de manutention adapté à la mise en place des cuves.

### **4- Le coffret de commande**

L'armoire de commande, installée dans un couvercle étanche, se situe dans la microstation d'épuration.

Dans certains cas particuliers (ex : terrain inondable, microstation sous un parking), le coffret de commande est placé à l'extérieur (exemple contre un mur ou local technique). La distance entre le coffret de commande et la microstation d'épuration ne doit pas excéder 15 m afin d'éviter de changer le compresseur prévu initialement par un compresseur de puissance supérieure.

Attention : le tube d'air entre le coffret de commande dans le cas où il se situe en dehors de la cuve et la microstation n'est pas fourni par la société SMVE (tuyau souple de Ø 1 cm intérieur).

Le coffret de commande est pré-équipé d'un voyant d'alerte lumineux afin d'indiquer un dysfonctionnement.

Il est **impératif** de mettre en place un retour avec indicateur lumineux au coffret général de l'habitation réalisé par un électricien : prévoir du 4 x 1, 5 mm<sup>2</sup> ou 4 x 2,5 mm<sup>2</sup> en fonction de la distance entre le coffret de l'habitation et la microstation (cf. notice de mise en place).

Ainsi lorsqu'il y a un dysfonctionnement d'un des éléments électriques le voyant s'allume afin de prévenir le propriétaire ou l'utilisateur. Dans ce cas, il convient de prendre contact avec l'agent d'entretien ou le fabricant.

### **5- La mise en service**

Dès que la microstation d'épuration est installée, raccordée et l'alimentation électrique en place, le propriétaire doit retourner à la société le bon de demande de mise en service (p 33). Le bon de demande de mise en service est fourni dans le dossier lors de la livraison de l'équipement. À la réception de cette demande, notre service clientèle prendra rendez-vous avec le propriétaire afin que nos techniciens usines réalisent la mise en place des équipements électromécaniques et branchement nécessaires au démarrage et réglage du matériel d'assainissement.

Nous intervenons sur l'ensemble du territoire français.

### **6- Durée de mise en route**

La durée de mise en charge de l'installation est d'un mois de manière générale.

La mise en route sera d'autant plus rapide si la microstation fonctionne à sa charge organique nominale dès les premiers jours de son utilisation.

Il s'agit d'une estimation, le temps peut varier selon le nombre de personnes, la température, la qualité des rejets.

## **7- Information relative à la sécurité mécanique, électrique et structurelle**

D'une manière générale le port d'équipements de protection individuelle est obligatoire pour toute intervention sur la station EYVI.

Le verrouillage des accès doit être repositionné systématiquement après chaque intervention sur le dispositif.

**Mécanique** : Les travaux doivent être réalisés par un professionnel habilité. En aucun cas, le particulier ne doit intervenir sur la mise en place de l'appareil. Pour le déchargement et la mise en place de la microstation d'épuration, il est nécessaire d'avoir un engin de manutention sur le chantier (chariot élévateur, pelle mécanique...).

**Électrique** : L'armoire de commande électrique possède un indice IP55. Elle est intégrée à la microstation dans un coffret spécifique prévu à cet effet. Elle est protégée par un couvercle en polyester vissé sur la cuve.

Le compresseur est intégré à la microstation dans un coffret spécifique prévu à cet effet. Il est protégé par un couvercle en polyester vissé sur la cuve (double caisson étanche).

En cas de défaillance des équipements électriques, le particulier doit prendre contact avec le fabricant ou un professionnel habilité (ex : électricien).

**Structurelle** : ne pas rouler sur les tampons que ce soit avec un véhicule ou tondeuse. Aucun objet lourd (exemple : cailloux, jardinières de fleurs....) ne doit reposer sur les tampons.

## ENTRETIEN

### 1- La vidange

Les particuliers doivent faire réaliser la vidange de leur installation d'assainissement non collectif. Suite aux nouvelles dispositions et réglementations de la loi sur l'eau, les vidanges ne pourront être effectuées que par des entreprises de vidanges agréées par la préfecture avec remise du certificat de traçabilité au client : **Arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charges les transports et l'élimination des matières extraites** (*Décret : texte n°0920065 du 07/09/2009 paru au Journal Officiel le 09/10/2009.*)

D'une manière générale, la vidange est à réaliser lorsque le volume total de boues a atteint un volume de 30% du volume utile du décanteur (décision ministérielle).

### 2- Fréquence des vidanges

Le rythme des vidanges peut varier suivant l'utilisation et le nombre d'utilisateur sur l'équipement.

Les vidanges seront réalisées dès que le taux de boue atteindra 30 % du volume du bassin d'aération. Tant que ce taux ne sera pas dépassé, il ne sera pas nécessaire de vidanger la microstation.

D'une manière générale, la vidange est à réaliser lorsque le volume total de boues a atteint un volume de 30% du volume utile du décanteur (décision ministérielle). La hauteur maximale de boues dans le clarificateur ne doit pas dépasser plus de 45 cm pour une microstation EYVI 07 PTE BSI.

Suite au rapport d'essais, la fréquence théorique de vidange calculée pour ne pas dépasser 30% du volume utile de la microstation est en moyenne tous les 3 mois en utilisation à pleine capacité.

### 3- Modalité de vidange

Au moment de la vidange, il convient de ne pas vider complètement la microstation, une vidange partielle facilite le redémarrage biologique (le volume de vidange maximum est de 2/3 de la cuve).

Les hauteurs d'eau dans la cuve à laisser par le vidangeur est de 50 cm.

Veillez également à remettre en eau la cuve après la vidange, ce qui évite la remontée éventuelle de la cuve.

Lors de la vidange, prévenir le vidangeur de descendre son tube d'aspiration lentement afin de ne pas endommager la membrane du diffuseur. Le vidangeur doit effectuer son opération de vidange dans les deux compartiments en veillant à laisser la hauteur prédéfinie dans le compartiment clarificateur.

Afin de ne pas endommager le dispositif d'assainissement autonome installé le camion vidangeur doit se tenir à une distance minimum de 3 m de la microstation.

### 4- Le contrôle

La société SMVE propose des contrôles annuels de ses installations. Ces contrôles permettent d'évaluer le besoin de vidange et de s'assurer du bon fonctionnement du système. Lors de cette visite, nos techniciens procèdent in-situ à un test de concentration des boues et de vérification des rejets de la station.

Les points de contrôle lors de la visite de nos techniciens sont les suivants :

#### **A. Contrôle électromécanique**

- Contrôle complet du tableau de commande
- Contrôle en fonctionnement standard
- Contrôle du compresseur
- Contrôle de la pompe de recirculation

### B. Contrôle du bassin d'aération

- Contrôle des mousses flottantes
- Contrôle de la bonne diffusion des rampes
- Contrôle des niveaux d'entrée et de sortie

### C. Contrôle du clarificateur

- Contrôle et nettoyage de la goulotte de reprise des effluents de sortie
- Contrôle des niveaux d'eau entrée-sortie
- Contrôle du décanteur lamellaire (à partir de plus de 10 EH)

### D. Contrôle de l'effluent

- Contrôle du taux de boues par échantillonnage et décantation (DT 30)

*Si le technicien détermine un taux trop important, il indique sur son bon de visite la demande d'intervention d'une entreprise de vidange pour effectuer le pompage (à la charge du client).*

- Contrôle de l'effluent de rejet (NH4, NO2, PO4, NO3)

Pour tout complément d'information, veuillez contacter la société **SMVE** au **05.62.18.59.88**.

#### 5- Modèle de contrat de contrôle et de compte rendu de contrôle

Page 34 et 35

#### 6- Modèle de compte rendu de vidange

Page 36

#### 7- Coût du contrôle (hors vidange) de la société SMVE

	07 PTE
Nombre de visite / an en moyenne	1
Tarifs SMVE	120 € HT par visite

La société SMVE intervient sur l'ensemble du territoire français.

#### 8- Coût des composants électriques

Le Coût des composants électriques :

- Compresseur BIBUS SLL 40 = 187,50 € HT
- Pompe BIBUS SV 150 = 350 € HT
- Programmateur = 122,96 € HT
- Contacteur = 42,50 € HT
- Voyant de contrôle = 16,56 € HT
- Minuterie = 101,22 € HT
- Disjoncteur pompe C4 = 28,18 € HT
- Disjoncteur compresseur C2 = 16,62 € HT

Pour toutes demandes de devis ou de complément d'informations, veuillez contacter la société **SMVE** au **05.62.18.59.88**.

#### 9- Description et devenir des boues

Les particuliers doivent faire vidanger leur système d'assainissement autonome par des personnes agréés par le préfet. L'élimination des matières de vidanges doit être réalisée conformément aux dispositions réglementaires en vigueur concernant notamment l'épandage des boues. Ces sociétés assurent la vidange, le transport jusqu'au lieu d'élimination des matières de vidanges. L'élimination de ces matières consiste à détruire, traiter et valoriser ces substances dans le but de limiter leur impact environnemental ou sanitaire.

Les sociétés agréées doivent établir un bordereau de suivi des matières de vidange en 3 exemplaires dont un exemplaire sera conservé par le propriétaire, afin de justifier du devenir des matières et faciliter la mission de contrôle de la commune.

**10- Précaution à prendre pour éviter le colmatage**  
*cf consignes d'utilisation*

## MAINTENANCE

La société SMVE tient à la disposition de ses clients un Service Après-vente assurant contrôle et le dépannage des ses équipements. Pour tout complément d'informations ou devis, veuillez contacter la société **SMVE** au **05.62.18.59.88**.

### 1- Prescription des opérations courantes de maintenance

- Le propriétaire doit vérifier régulièrement le bon fonctionnement de l'installation.
- Vérifier que l'installation est toujours sous tension
- Vérifier le bon écoulement des arrivées d'eau et sortie d'eau
- Passer un jet d'eau dans la station afin de nettoyer la partie hors d'eau de la station si besoin.
- Vérifier le bullage
- Nettoyer le filtre tout les trimestres

En cas de dysfonctionnement, il convient de contacter son agent d'entretien ou le fabricant.

### 2- Liste des pièces d'usure

La liste des pièces d'usure est la suivante :

- compresseur
- pompe de recirculation
- minuterie du compresseur
- minuterie de la pompe de recirculation
- disjoncteur du compresseur
- disjoncteur de la pompe de recirculation
- filtre du compresseur

**NB** : pas de nettoyage des filtres du compresseur. Il est nécessaire de changer le compresseur avec ou sans contrat d'entretien.

### 3- Durée de vie des équipements

Compresseur	Minuterie	Disjoncteur	Pompe de recirculation	Diffuseurs
6 ans	5 ans	5 ans	2 à 4 ans	15 ans

▲ Les durées de vie indiquées sont des moyennes. Elle peut être altérée en fonction de la nature des influents (pompe).

### 4- La disponibilité des pièces

- Disques AQUADISC type 250 : disponible sur stock (sauf rupture).
- Compresseur BIBUS type SLL 40 : disponible sur stock (sauf rupture).
- Pompe de recirculation BIBUS BAV 400A : disponible sur stock (sauf rupture).

Pour tout renouvellement de pièces, veuillez contacter la société **SMVE** au **05.62.18.59.88**.

### 5- Destination des pièces usagers

#### ▪ **La cuverie :**

La durée de vie de nos cuves, si elles ne subissent aucune altération mécanique et structurelle (poussée de terrain, nappe phréatique, passage de véhicule), est d'environ 30 ans. Lors du changement de celle-ci, la cuverie doit être démontée et envoyée en tant que "Emballages Souillés" dans un centre de déchèterie spécialisé.

▪ **La tuyauterie PVC :**

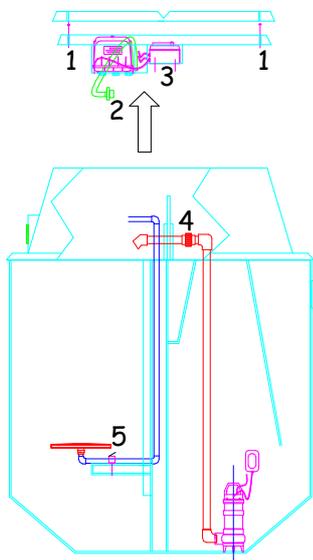
Les tubes et raccords PVC sont recyclables dans des centres de récupération et de valorisation des matières PVC. 100 % des matières sont valorisables par voie mécanique ou par voie chimique.

▪ **La partie électromécanique :**

Les déchets d'équipements électriques et électromécaniques (D3E) doivent être collectés séparément pour favoriser le recyclage et leur valorisation auprès de sociétés spécialisées dans le recyclage des déchets.

Nature de la pièce	Durée de vie estimative	Taux de recyclage	Destination des déchets
Tubes PVC	30 ans	100%	Centre de recyclage du PVC
Raccords PVC	30 ans	100%	Centre de recyclage du PVC
Compresseur	6 ans	100%	Centre de récupération et de valorisation des équipements électromécaniques
Pompe de recirculation	4 ans	0%	Centre de récupération des déchets souillés
Coffret électrique	30 ans	100%	Centre de récupération et de valorisation des matières plastique
Composant électriques	5 ans	100%	Centre de récupération et de valorisation des équipements électriques
Câbles électriques	10 ans	100%	Centre de récupération et de valorisation des conducteurs
Boulonnerie INOX	30 ans	100%	Centre de récupération et de valorisation des métaux
Diffuseur membranaire	15 ans	0%	Centre de récupération des déchets souillés
Cuve polyester armé	30 ans	0%	Centre de récupération des déchets souillés

**6- Prescription de renouvellement du matériel**

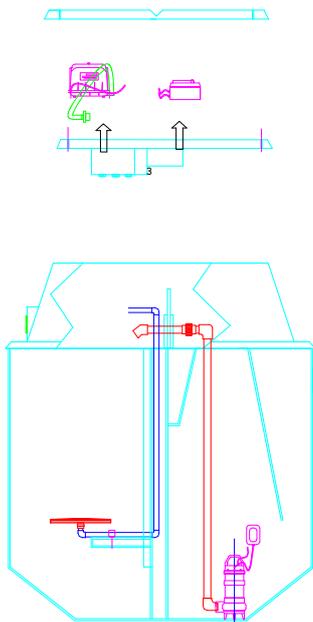


**Ouverture de la station**

**Attention :** Assurez vous d'avoir **couper l'alimentation électrique** au compteur général avant toute intervention.

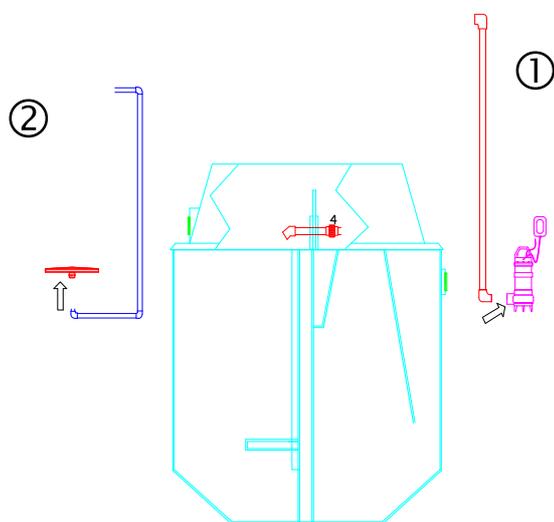
Dévissez les écrous papillons **(1)**.

Soulever le couvercle (la partie supérieure de la station).



### Changement du compresseur

- Dévisser l'union 3 pièces PVC du compresseur **(2)**.
- Débrancher le compresseur du coffret de commande **(2)**.
- Sortir le compresseur du caisson supérieur.
- Débrancher la pompe de recirculation et le câble d'alimentation du coffret de commande **(2)**.
- Sortir le coffret de commande du caisson supérieur.



### ① Changement de la pompe de recirculation

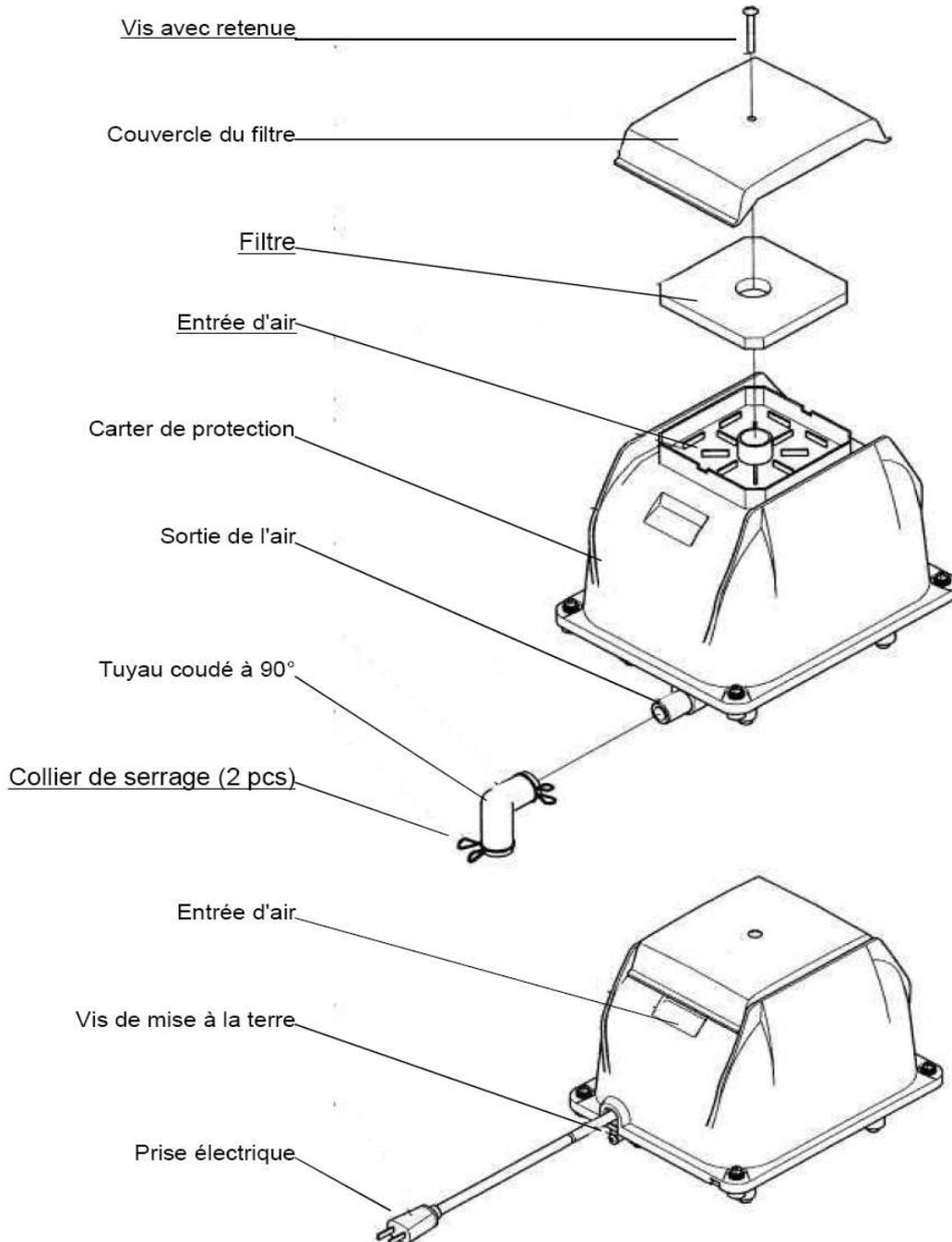
- Dévisser l'union 3 pièces PVC de la pompe de recirculation **(4)**.
- Débrancher la pompe de recirculation.
- Sortir la canne PVC et la pompe de la microstation d'épuration.
- Débrancher la pompe du coffret de commande.
- Dévisser la pompe de recirculation de la canne PVC et la

### ② Changement du diffuseur

- Attention :** Avant de changer le disque diffuseur, la cuve doit avoir été vidée au préalable.
- Dévisser l'union 3 pièces PVC du compresseur **(2)**.
- Découper l'attache PVC **(5)**.
- Sortir la canne et le diffuseur de la microstation
- Dévisser le diffuseur de la canne PVC et le remplacer par un neuf.

## 7- Entretien du compresseur

### ▪ *Schéma du compresseur*



- **Changement du filtre**

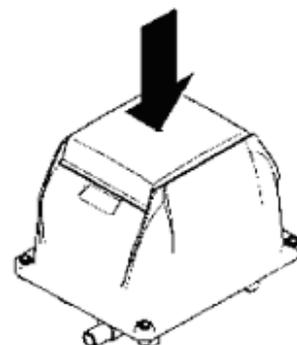
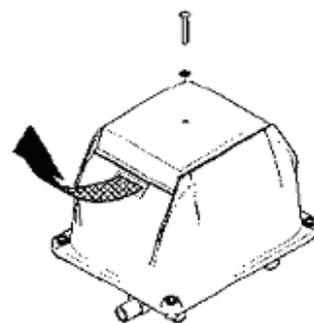
## PRECAUTION

- Avant toute intervention, disjoncter l'installation



### Nettoyer le filtre tout les trimestres.

- 1) Dévissez la vis avec retenue.
- 2) Retirez le couvercle du filtre en tirant dans la direction indiquée.
- 3) Retirez le filtre et faites tomber la poussière en tapant avec la main. Si le filtre est très sale, lavez-le avec du détergent neutre, rincez-le à l'eau claire et séchez-le à l'air libre.
- 4) Remettez le filtre à sa place en prenant soin de placer la face dure vers le bas. Pressez le couvercle du filtre de la manière indiquée.
- 5) Bloquez le couvercle du filtre avec la vis avec retenue.



## PRECAUTION

- Ne pas utiliser de Benzène ou produits similaires pour nettoyer le filtre car cela pourrait l'endommager.

#### 8- Prescription de renouvellement des matériaux

La partie enterrée de la cuve ne subit aucune altération que ce soit le temps ou la nature des eaux usées si les consignes de pose sont respectées. La partie supérieure de la cuve (couvercle) peut être légèrement dégradé à cause des rayons UV. Dans ce cas, un revêtement par une couche de gel coat sur le couvercle tous les 20 ans environ permet de prolonger la vie du couvercle.

#### 9- Précautions des matériaux

Cf : notice de mise en place

#### 10- Fréquence des dysfonctionnements des équipements électriques

Cf : partie durée de vie des équipements

## 11- Procédure en cas de dysfonctionnement

En cas de dysfonctionnement électrique, il convient de couper le dispositif d'alimentation de la station et de faire intervenir un professionnel qualifié pour la maintenance des circuits électriques.

En cas de panne mécanique d'un des composants (pompe, compresseur) facilement détectable à l'aide d'un voyant lumineux qui s'allume. Il est nécessaire de couper l'alimentation électrique de la station pour réaliser la maintenance des composants défectueux.

La maintenance de ces deux appareils devra être effectuée par un professionnel.

- **Panne du compresseur :**

Le compresseur est accessible en démontant le couvercle polyester de la station.

Phénomène	Contrôle
Le compresseur ne fonctionne pas ?	Présence de courant ? Vérifiez que votre disjoncteur n'est pas en position OFF. Le disjoncteur ne tient pas. Le compresseur a souffert, contactez votre agent d'entretien.
Votre compresseur ne fonctionne pas et votre disjoncteur est toujours en position ON	Ouvrez le coffret électrique et contrôlez que le programmateur fonctionne. Si aucun mouvement n'est observé, contactez votre agent d'entretien ou la société <b>SMVE</b> .
Le débit d'air diminue	Est-ce que le tuyau ou le diffuseur d'air n'est pas bouché ?
Température anormale de fonctionnement	Est-ce qu'une vanne sur le refoulement ne serait pas fermée ?
La pompe fonctionne de façon irrégulière	Est-ce que le filtre ne serait pas bouché ?
Le compresseur fait un bruit anormal	Est-ce que le compresseur est en contact avec des objets environnants ?
Votre station fonctionne correctement mais vous avez des odeurs	Arrêtez le compresseur en coupant le disjoncteur et retirez l'ensemble compresseur. Vérifiez que la canne de diffuseur est toujours raccordée et que l'air est bien diffusé. Si tout est bien en ordre, votre microstation a besoin d'entretien ou a subi un empoisonnement.

Si la panne n'est pas trouvée après contrôle des points ci-dessus, débranchez la pompe pour l'arrêter. Veuillez contacter votre agent d'entretien ou la société **SMVE**.

• **Panne de la pompe de recirculation :**

La pompe est relevable par le tube en pvc sur lequel elle est fixée sans nécessité de vidange de la cuve.

Inconvénients	Contrôle (causes possibles)	Remèdes
Le moteur ne démarre pas et ne fait pas de bruit	A. Vérifier que le moteur est sous tension. B. Vérifier le disjoncteur de protection C. L'interrupteur n'est pas activé par le flotteur	B. S'il est désarmé, remettre en marche. C. Vérifier que le flotteur bouge librement
La pompe ne refoule pas	A. La crépine d'aspiration ou les tuyaux sont bouchés B. La roue est usée ou bouchée	A. Eliminer les obstructions B. Remplacer la roue ou éliminer l'obstruction
La pompe ne s'arrête pas	L'interrupteur n'est pas désactivé par le flotteur	Vérifier que le flotteur bouge librement
Le débit est insuffisant	A. Vérifier que la crépine d'aspiration n'est pas partiellement bouchée. B. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstructions partielles ou d'instruction sur la roue ou dans le tuyau de refoulement C. Vérifier que le clapet de retenue (s'il est prévu) n'est pas partiellement bouché D. Vérifier le bon sens de rotation dans les moteurs triphasés	A. Eliminer les éventuelles obstructions B. Eliminer les éventuelles obstructions C. Nettoyer soigneusement le clapet de retenue D. Intervertir les conducteurs
La pompe s'arrête après avoir fonctionné peu de temps	Le dispositif de protection thermique ampèremétrique arrête la pompe	- Vérifier que le liquide à pomper n'est pas trop dense car cela pourrait causer la surchauffe du moteur - Vérifier que la température de l'eau n'est pas trop élevée. - Contrôler l'isolement électrique de la pompe par rapport à la terre.

Le particulier peut contacter votre agent d'entretien ou la société **SMVE**.

## 12- Prélèvement de l'effluent traité

Le prélèvement doit s'effectuer dans la zone de prélèvement, derrière la paroi siphonide (*cf schéma de fonctionnement*).

Immerger un petit bêche, sans agiter l'eau et sans racler les bords de la cuve et de la cloison siphonide. L'échantillon prélevé doit être versé dans un flacon propre et étanche, puis entreposé au frais (ex : glacière) et déposé au laboratoire départemental pour analyse au maximum 3 h après prélèvement.

Zone de prélèvement

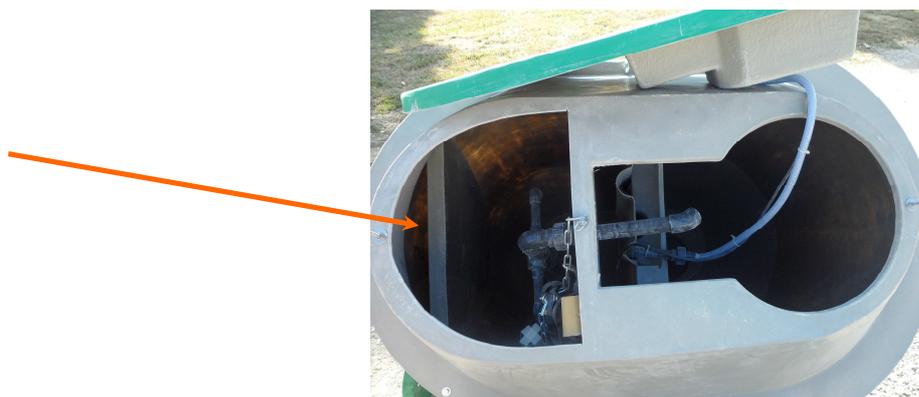
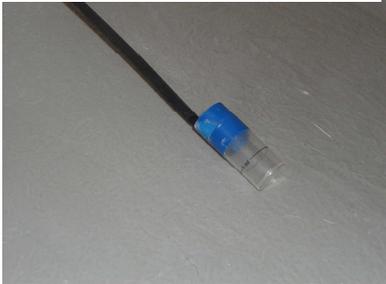


Photo représentant le prélèvement

Flacon de prélèvement



## FIABILITÉ DU MATÉRIEL

### 1- La cuverie

Les cuves sont conçues et fabriquées en France par la société SMVE en conformité avec la norme produit NF-EN 12 566-3 + A1. L'ensemble de nos cuves sont en polyester renforcé fibre de verre (PRFV). Ce stratifié verre-résine offre des propriétés mécaniques et structurelles élevées et une excellente tenue dans le temps.

Les microstations EYVI sont conformes à la « NORME NF-EN 12 566-3 + A1 » et à « l'arrêté du 7 Septembre 2009 » fixant les 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 (soit DBO5 35 mg/l – MES 30 mg/l).

### 2- Les Garanties

Dans l'année suivant la mise en service du matériel, la garantie couvrira toutes les défaillances du matériel avec remplacement de celui-ci où la remise en état ne serait pas possible.

L'ensemble de la cuve est garantie 10 ans (dans le respect des consignes de pose). Le PRFV peut aller au-delà de 30 ans de durée de vie.

La garantie ne couvre pas des détériorations causées par le passage de véhicules sur la station (inondation ou catastrophe naturelle).

### 3- La traçabilité des composants de la microstation d'épuration

#### ▪ **Équipements électriques :**

Tous les équipements électriques ont un numéro de série propre à chaque fabricant.  
*Joint fiche de traçabilité des matériels et dispositifs en fin de dossier*

#### ▪ **Fabrication :**

Le suivi qualité est réalisé par la société SMVE.

<b>Projection</b>	Résine polyester renforcée fibre de verre Epaisseurs : suivi qualité en interne
<b>Montage</b>	Réalisation par les techniciens usine Contrôle par le chef d'atelier
<b>Test d'étanchéité</b>	Réalisé en interne pour chaque cuve Contrôle par le chef d'atelier
<b>Électromécanique</b>	Installation du matériel par le responsable SAV avec prise des numéros de série de chaque appareil. Chaque coffret de commande est testé en amont avant d'être installé dans la microstation d'épuration.

Chaque microstation d'épuration qui sort de l'usine possède un numéro de série inscrit sur une plaque d'acier fixé sur le capot de la station.

## COUT D'EXPLOITATION SUR 15 ANS Microstation d'épuration EYVI 07 PTE

		PU (TTC)	Base de calcul	Base de calcul	justification	Quantité	Unité	Quantité sur 15 ans	Unité	Consommation sur 15 ans	Commentaires
Installation	Coût du dispositif	5019	€ TTC/ unité de traitement	Prix de vente moyen sur le marché pour le particulier (tarif négoce ou en vente directe chez le fabricant) Inclus toutes les unités constituant le dispositif complet	factures	1	Installation	1	Installation	5019€	Prix septembre 2011
	Coût du Transport	299	€ TTC/ unité de traitement	Coût moyen forfaitaire pour un transport national. De 0 à 50 km livraisons offertes	Factures	1	Installation	1	Installation	299 €	Factures émises par installateur ou négoce ou fabricant
	Coût de mise en œuvre et Installation	1500	€ TTC/ unité de traitement	Coût moyen sur un terrain accessible, plan (pente 5% maxi) et hors nappe (fouille + sable+tranchée+tuyau et boîte de collecte et d'évacuation	Factures	1	Installation	1	Installation	1500 €	Factures émises par l'installateur
	Coût de la mise en service	299	€ TTC/ unité de traitement	Prix moyen sur le territoire français. Mise en service offerte pour les départements 31,32 et 81	Factures	1	Installation	1	Installation	299 €	Factures émises par installateur ou négoce ou fabricant
Entretien et Maintenance	Frais	143	€TTC/ an	Coût annuel	Contrat dans le dossier	1	contrat/ an	15	Contrats renouvelés	2145 €	Pas d'extraction des boues dans le coût. Nombre de visite dans le contrat
Entretien (hors contrat)	Intervention pour entretien	26	€ TTC/ an	Coût moyen pour 1h d'intervention à un opérateur – TVA 19,6 %	Dispositif testé : lié à la production de boues mesurée lors des essais	4	Intervention / an	60	Interventions	1579 €	Documents de base justifiant les paramètres de calcul

	Extraction des boues	72	€ TTC / unité de traitement	Coût forfaitaire – coût moyen pour 1 extraction –TVA 19,6%		4	Extractions / an	60	Extractions	4306 €	
	Traitement des boues	30	€ TTC / unité de traitement	Coût forfaitaire – Coût fourchette haute pour 1 m3 de boue traitée		1,5	M <sup>3</sup> /extraction	90	M <sup>3</sup> extraits	2691 €	
Maintenance	Changement de pièces	215	€ TTC/pièces	Prix moyen sur le marché pour le particulier sans remise éventuelle. Inclus avec accessoires associés	Tarifs dans le guide utilisateur	1 changement tous les 5	Ans	3	Pièces	645 €	Fabricant
	Déplacement et MO	120	€ TTC / changement de pièces		Coût forfaitaire pour 1h30 d'intervention	1 changement tous les 5	Ans	3	Interventions	359 €	Fabricant ou personnes habilités
Fonctionnement	Consommation électrique	0,1174	€ TTC /kWh	Tarif EDF au 01/01/11 (tarif de base)	Fonctionnement régulier sur 24h. Cycle de fonctionnement défini dans le guide	296 kWh	ans	4440	KWh	525 €	Fiche techniques fournisseurs + tarifs EDF
<b>Total TTC</b>										<b>19 367€ TTC (hors inflation)</b>	

## ANNEXE 1 : Fiche technique Compresseur BIBUS



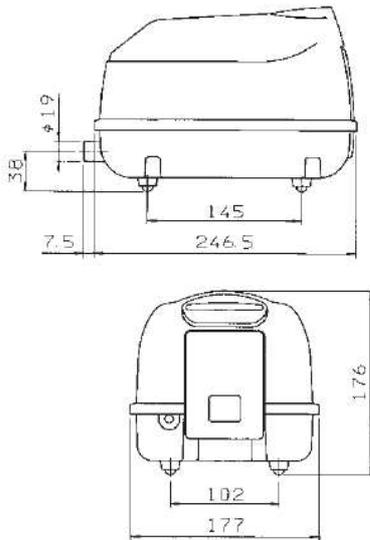
# Séries SLL

SLL-20 / SLL-30 / SLL-40 / SLL-50

### Caractéristiques produit

- Protection contre la surcharge
- Tube de connexion inclus

### Dimensions

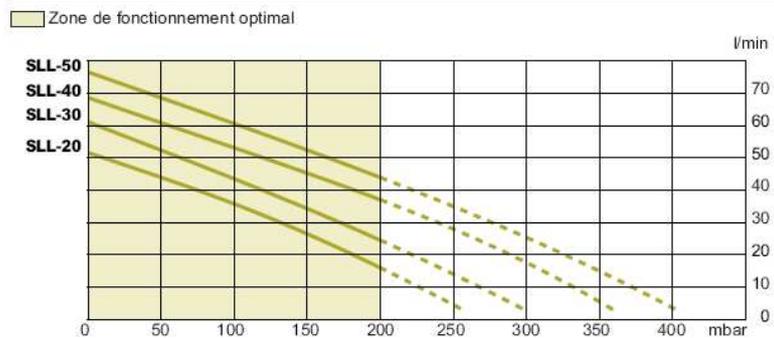


### Données techniques

Modèle			SLL-20	SLL-30	SLL-40	SLL-50
Débit <sup>1)</sup>	l/min	0 mbar	52	60	68	75
		50 mbar	44	52	60	68
		100 mbar	36	43	53	61
		150 mbar	28	34	45	53
		200 mbar	18	26	36	44
Tension alimentation	VAC		230			
Consommation	W	180 mbar	18	27	41	53
Fréquence	Hz		50			
Niveau sonore	dB(A)		30	32	33	37
Dimensions	mm	L x l x H	254 x 177 x 176			
Connexion	mm	Ø sortie	19			
Poids net	kg		4,5	4,5	4,5	4,5

<sup>1)</sup> Les performances du produit peuvent varier de +/-10% par rapport aux courbes de performance.

### Performances



## ANNEXE 2 : Fiche technique Pompe BIBUS



### Série BAV

BAV-150 / BAV-250 / BAV-400 /  
BAV-550

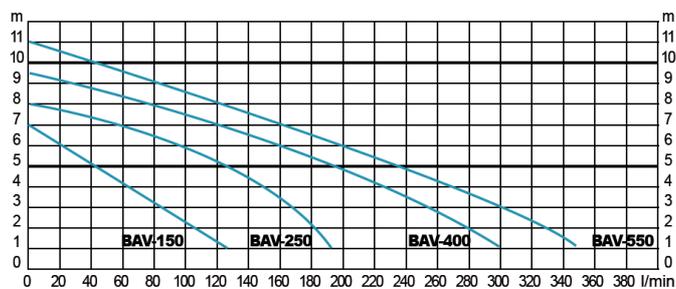
#### Caractéristiques produit

- Passage de solides jusqu'à 30 mm
- Turbine Vortex
- Utilisation en eaux usées
- Carter moteur inox
- Protection thermique intégrée

### Données techniques

Modèle	Moteur			Pompage				Sortie		Dimensions L x l x H	Longueur de câble	Poids
	Tension V, Hz	Puissance W	Rotation min <sup>-1</sup>	Nominal H (m) l/min	Maximum H (m) l/min	mm	Inch					
BAV-150	1 x 230, 50/60	150	2900/3500	3,5 60	7 130	32	1¼	190 x 140 x 300	10	5		
BAV-250	1 x 230, 50/60	250	2900/3500	5 120	8 200	40	1½	200 x 140 x 320	10	6		
BAV-400	1 x 230, 50/60	400	2900/3500	5 180	9,5 300	50	2	230 x 160 x 350	10	6,5		
BAV-550	1 x 230, 50/60	550	2900/3500	6 200	11 340	50	2	230 x 160 x 380	10	10		

### Performances



**ANNEXE 3 : Mise en service**

MISE EN SERVICE

**DEMANDE DE MISE EN SERVICE**  
**Prévoir 15 jours de délai**  
**Joindre un plan de situation**

**DEMANDEUR :**

NOM .....

Prénom .....

Adresse actuelle .....

N° de téléphone .....

Adresse installation .....

(Joindre un plan de masse + un plan de situation)

**INSTALLATION :**

Type de Station : ..... Modèle : .....

N° série : .....

! Alimentation électrique Monophasée (4 x 1,5<sup>2</sup>) *cochez la case correspondante*

! Alimentation triphasée (5 x 1,5<sup>2</sup>)

**LA GARANTIE NE COUVRE PAS :**

1° - Le remplacement du matériel dans le cas de non respect des consignes de mise en place et d'utilisation.

2° - Le remplacement du moteur en cas de montée en charge due à une mauvaise évacuation ou inondation.

3° - L'évacuation des gravats ou autres corps étrangers introduits dans la station avant la mise en service.

Je, soussigné, Mr ou Mme ..... certifie que ma microstation a été livrée en bon état.

Ma microstation sera prête à mettre en service à compter du : .....

**LA GARANTIE DE MA MICROSTATION DÉBUTERA A COMPTER DE SA MISE EN SERVICE.**

(1 an pour l'électromécanique, et 10 ans pour la cuverie)

Fait à : ..... Le : .....

Signature :

## ANNEXE 4 : Contrat d'entretien

**« Nom du client »**

« Adresse »

« Code postal » « Ville »

### CONTRAT DE CONTROLE MICROSTATION D'EPURATION

La Sarl SMVE s'engage par le présent contrat à entretenir la station de type : EYVI.....PTE

De :

N° de client :

Située à :

Tél. :

La Sarl SMVE assure à chaque visite les prestations suivantes :

- Contrôle complet de la station d'épuration (des boues de la station) avec test de décantation
- Contrôle du système électromécanique.
- Signalement au propriétaire du besoin éventuel de vidange des boues (par camion vidangeur – hors contrat)
- Signalement au propriétaire des anomalies éventuellement constatées.
- Remplacement du matériel hors garantie à titre onéreux après accord du propriétaire.
- Rédaction d'un compte rendu de visite dont un exemplaire est remis au propriétaire.

Le propriétaire s'engage à :

- Ne pas dépasser le nombre d'usagers pour lequel la station a été calculée
- Respecter les consignes d'utilisation du Constructeur
- Laisser un robinet d'arrosage à proximité

MODALITE D'INTERVENTION :

*Nombre de contrôle par an .....*

La visite aura lieu en :

Montant : € TTC\*

Il est payable d'avance et son paiement après sa réception conditionne son exécution.

(\* avec TVA 5.5% pour les habitations de plus de 2 ans)



#### FICHE INDIVIDUELLE POUR UNE DEMANDE DE VISITE

( a renvoyer à la SMVE-9 avenue de la Mouyssaguèse-31280 Drémil-Lafage)

De :

Domiciliés :

MODELE : EYVI.....PTE

Nombre de visite : .....

Montant du contrat :

€ TTC

Paiement : à la visite

Chèque à libeller à l'ordre de la Sarl SMVE

Fait à DREMIL LAFAGE, le

Signature du propriétaire :

**ANNEXE 5 : Compte rendu de visite**

**Date :** .....

**Nom du client :** .....

**Code client :** .....

**Adresse :** .....  
 .....  
 .....

**Type de station :** .....

**Mise en service le :** .....

**Type de matériel électromécanique :**

Compresseur : ..... Pompe : .....

**Travail effectué :** Sous -Garantie / Hors-Garantie / Sous-Contrat / Hors Contrat

**Contrôle électromécanique :**

- Contrôle du coffret de commande :
- Contrôle en fonctionnement
- Contrôle du compresseur
- Contrôle de la pompe de recirculation

Remarques : .....  
 .....  
 .....

**Contrôle du Bassin d'aération :**

- Contrôle des mousses flottantes
- Contrôle de la bonne diffusion des rampes
- Contrôle des niveaux d'entrée et sortie

Remarques : .....  
 .....  
 .....

**Contrôle du clarificateur :**

- Contrôle et nettoyage de la goulotte de reprise des effluents de sortie
- Contrôle des niveaux d'entrée et sortie

Remarques : .....  
 .....  
 .....

**Contrôle de l'effluent :**

- Contrôle du taux de boues par échantillonnage et décantation  
 Taux : .....
- Contrôle de l'effluent :

Remarques : .....  
 .....  
 .....

Signature du technicien :

Signature du client :

## ANNEXE 6 : Compte rendu de vidange

Veillez à faire remplir cette fiche par le professionnel qui vous délivrera par ailleurs un bon de destruction des matières de vidange pour votre microstation d'épuration.

<b>Date</b>
<p><b>Nom de l'entreprise</b>.....</p> <p><b>Matériel vidangé</b> : EYVI .....PTE</p> <p><b>Volume de boues</b> : .....m<sup>3</sup></p> <p><b>Destination des matières de vidange</b> : .....</p> <p>.....</p>
<b>Date</b>
<p><b>Nom de l'entreprise</b>.....</p> <p><b>Matériel vidangé</b> : EYVI .....PTE</p> <p><b>Volume de boues</b> : .....m<sup>3</sup></p> <p><b>Destination des matières de vidange</b> : .....</p> <p>.....</p>
<b>Date</b>
<p><b>Nom de l'entreprise</b>.....</p> <p><b>Matériel vidangé</b> : EYVI .....PTE</p> <p><b>Volume de boues</b> : .....m<sup>3</sup></p> <p><b>Destination des matières de vidange</b> : .....</p> <p>.....</p>
<b>Date :</b>
<p><b>Nom de l'entreprise</b>.....</p> <p><b>Matériel vidangé</b> : EYVI .....PTE</p> <p><b>Volume de boues</b> : .....m<sup>3</sup></p> <p><b>Destination des matières de vidange</b> : .....</p> <p>.....</p>

## **ANNEXE 7 : Attestation de conformité**

Je soussigné M. VIENNET Martial, directeur général de la société :

### **SMVE**

9 avenue de la Mouyssaguèse  
31280 Drémil Lafage  
France

Déclare les microstations d'épuration de marque EYVI, destinées au traitement des eaux usées domestiques pour une population de 1 jusqu'à 50 PTE fabriquées par cet établissement, conformes à l'annexe ZA de la norme EN 12566-3 +A1.

Les essais de type initiaux ont été réalisés par l'organisme notifié 1476 **CERTIPRO**.

Fait à Drémil Lafage, le 12 juin 2010.

**M. VIENNET Martial**  
Directeur Général