

La microstation EYVI modèle BSI



DOSSIER TECHNIQUE

MICROSTATION D'EPURATION EYVI 07 PTE BSI + RELEVAGE EN SORTIE



N° d'Agrément : 2011-008 bis

ASSAINISSEMENT AUTONOME

SMVE Toulouse

9 avenue de la Mouyssaguène - 31280 DRÉMIL LAFAGE

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

Mise à jour : septembre 2011

SOMMAIRE

PRESENTATION GENERALE	3
1- Principe de fonctionnement de la microstation EYVI BSI-R 07 EH.....	3
2- Schéma de fonctionnement	3
3- Marquage CE 12566-3 + A1.....	4
4- Liste des équipements.....	5
5- Puissance de niveau sonore	5
6- Consommation électrique	6
7- Programmation des minuteries :	6
MISE EN ŒUVRE ET INSTALLATION	7
1- Emplacement	7
2- Mise en place	7
3- Modalité de transport et de manutention.....	14
4- Mise en service	14
5- Durée de mise en route.....	14
6- Information relative à la sécurité mécanique, électrique et structurelle	14
ENTRETIEN ET EXPLOITATION	16
1- Consignes d'exploitation.....	16
2- Prescription des opérations courantes de maintenance	16
3- Liste des pièces d'usure.....	17
4- Vidange.....	17
5- Fréquence des vidanges	17
6- Modalité de vidange	17
7- Description et devenir des boues.....	18
CONTROLE DE LA STATION.....	19
FIALBILITE DU MATERIEL ET GARANTIE	20
1- Cuverie	20
2- Garanties	20
3- Traçabilité des composants de la microstation d'épuration	20

PRESENTATION GENERALE

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 BSI-R 07 EH

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 principales. Elle n'est en aucun cas adaptée pour les maisons secondaires ; sauf si la fréquentation est « régulière » (minimum 1 fois par semaine). 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 (microbullage). 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.

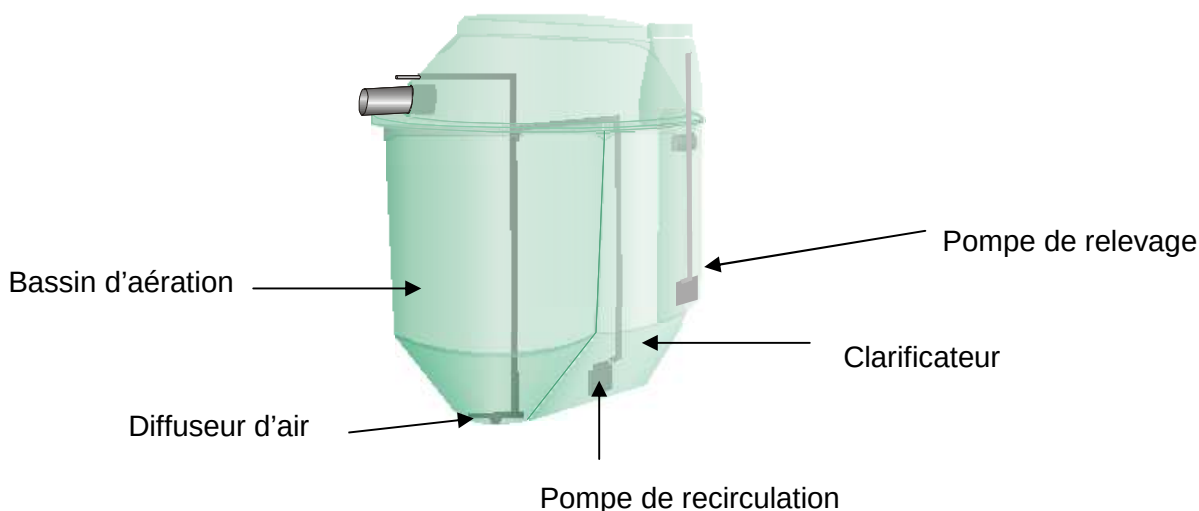
L'option « RELEVAGE » :

Un troisième compartiment intégré à la microstation permet de recueillir les eaux clarifiées et de les rejeter vers l'exutoire dans la mesure où le rejet gravitaire serait impossible.

Ce poste de relevage est équipé d'une pompe fonctionnant avec une poire de niveau intégré à la pompe (Refoulement pompe : Ø40).

Un trop-plein (Ø100) est prévu pour être raccordé à un drain d'infiltration (quelques mètres) dans le cas où la pompe dysfonctionnerait (disjonction, usure...).

2- Schéma de fonctionnement



Dimensions de la microstation

	BSI-R 07 PTE
Dimensions extérieures	Hauteur : 2,05 m Largeur : 1,27 m Longueur : 1,80 m + 0.4m de relevage
Dimensions intérieures	Largeur : 1,21 m Longueur : 1,74 m Hauteur : 1,98 m
Hauteur Fil d'eau d'entrée	- 40 cm
Hauteur Fil d'eau de sortie	- 12 cm
Volumes utiles	2500 L
Surface	2,8 m ²
Masse	130 kg
Diamètre des raccords	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
Efficacité de traitement	Rendements : DBO ₅ : 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 ₅ : 10 mg/l O ₂ MES : 21 mg/l	Rendements ≤ EYVI 07		
Capacité de traitement (désignation nominale) - Charge organique journalière (DBO5) - Débit hydraulique journalier nominal (QN)	0,420 kg/j 1,05 m ³ /j	0,6 kg/j 1,5 m ³ /j	1,2 kg/j 3 m ³ /j	3 kg/j 7 m ³ /j
Etanchéité (essai à l'eau)	Conforme			
Résistance à l'écrasement	Conforme			
Durabilité	Conforme			

4- Liste des équipements

- **L'armoire de commande**

L'armoire de commande (tableau électrique et compresseur), 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.

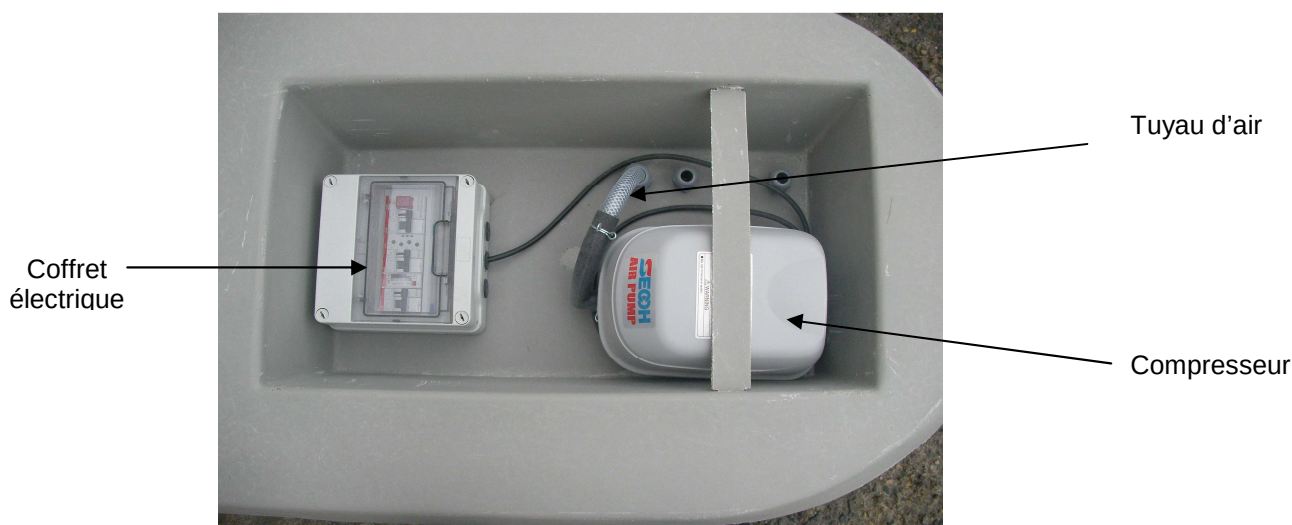
Attention : le tube d'air entre le coffret de commande dans le cas où il se situe en dehors de la cuve et la microstation n'est pas fourni par la société SMVE (tuyau souple de Øint 12 mm - Øext 19 mm).

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 mm² ou 4 x 2,5 mm² 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.

Photos de l'armoire de commande



- **La pompe de recirculation**

La pompe, placée dans le clarificateur, permet de recirculer les boues accumulées dans celui-ci vers le bassin d'aération.

Elle est posée sur le fond de la cuve et reliée au bassin d'aération par un tube PVC.

5- 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**.

6- 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
POMPE DE RELEVAGE	0.25	selon le débit et l'implantation de la station	-
TOTAL		12,80	0,81

On estime le coût du KWh à 0,1174 € (source EDF au 1^{er} janvier 2011).

La consommation annuelle de la microstation EYVI 07 PTE étant de 296 KWh. On estime le coût annuel d'électricité à **35 €.***

7- Programmation des minuteriers :

Comme indiqué au paragraphe 1 de ce chapitre, la microstation EYVI BSI-R 07 PTE est programmée pour aérer le premier bassin (bassin d'aération) 15 min toutes les demi-heures ; et pour recirculer les boues du deuxième bassin vers le premier (clarificateur vers bassin d'aération), 20s toutes les 10 min.

Cela se traduit par les programmations des minuteriers ci-dessous :



Voyant lumineux
indiquant une
disjonction

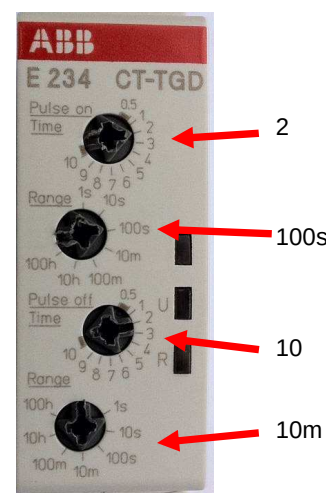
Minuterie du compresseur
pour l'aération du bassin
d'aération



Mode minuterie

Mode manuel
(fonctionnement en
continu)

Minuterie de la pompe pour la
recirculation des boues



Un taquet de la roue représente 15 min de fonctionnement. Les taquets à gauche commandent le fonctionnement du compresseur ; les taquets de droite, l'arrêt.

Les 2 premières flèches correspondent au temps de fonctionnement de la pompe et les 2 dernières à l'arrêt.

MISE EN ŒUVRE ET INSTALLATION

Référence XP DTU 64.1 P1-1

1- Emplacement

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

- ***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 :

Dimensions et exécution des fouilles :

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

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 m³ 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 1m³ 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 mm². Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 4 x 2,5 mm².

Pour le branchement, faire passer le câble d'alimentation générale par le presse-étoupe sur le côté de la cuve, puis faire remonter le câble par le presse-étoupe libre du coffret de commande et le raccorder au boîtier comme indiquer ci-dessus.

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.

Il est **impératif** de mettre en place un retour avec indicateur lumineux au coffret général de l'habitation réalisé **par un électricien**.

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.

L'électricien peut également 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 (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 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.

Il possible de mettre en place des rehausses de 20, 30 ou 40 cm, pour adapter le niveau du fil d'eau d'arrivée à la configuration de votre terrain.

Schéma de mise en place des microstations

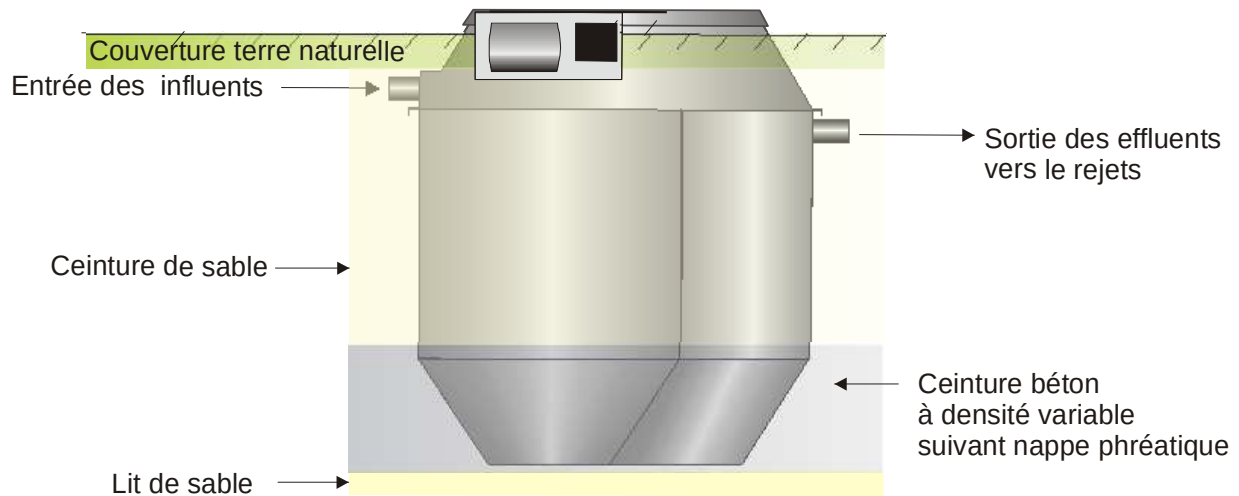


Schéma non contractuelle

▪ 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 déposée.

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 ($\emptyset$ 100).

Alimentation électrique :

La microstation d'épuration nécessite une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique $\emptyset$ 40 équipée du coffret de commande jusqu'à la microstation : 3 x 1,5 mm². Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 3 x 2,5 mm².

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 $\emptyset$ 40 équipée d'un câble du compteur général jusqu'à l'emplacement prévu du coffret électrique dans ce cas particulier: 4 x 1,5 mm². Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 4 x 2,5 mm².

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

o Renfort fond de cuve

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

o 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'amener 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 mm². Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 3 x 2,5 mm².

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 mm². Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 4 x 2,5 mm².

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 (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 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)

o 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.

o *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 ferrailages 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 (Ø 100).

Alimentation électrique :

La microstation d'épuration nécessite une alimentation électrique. Il convient de tirer une gaine électrique Ø 40 équipée du coffret de commande jusqu'à l'emplacement prévu du coffret électrique dans ce cas particulier: 3 x 1,5 mm². Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 3 x 2,5 mm².

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 Ø 40 équipée d'un câble du compteur général jusqu'à la microstation : 4 x 1,5 mm². Si la longueur dépasse 15 m, utilisé du 4 x 2,5 mm².

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



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.

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.

En fonction de la nature de votre terrain (installation dans une nappe phréatique passagère ou permanente, installation sous chaussée...) contacter le fabricant au **05.62.18.59.88** pour les notices de pose.

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- Mise en service

Dès que la microstation d'épuration est installée, raccordée et l'alimentation électrique en place, le propriétaire peut :

- Demander la mise en service par la société SMVE (fabricant). Dans ce cas, il doit retourner à la société **le bordereau de demande de mise en service**, qui est fourni dans le dossier lors de la livraison de l'équipement. À la réception de cette demande, notre service clientèle prendra rendez-vous (délais de 1 à 3 semaines) 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.
- Confier la mise en service à un prestataire de son choix. Dans ce cas, les modalités sont à définir avec ledit prestataire.
- Réaliser la mise en service lui-même. Cela consiste à raccorder le coffret à l'alimentation électrique générale et vérifier le fonctionnement des appareils électromécaniques.

Dans les deux derniers cas, le client est tenu de renvoyer à la société SMVE, l'attestation de mise en service, jointe au dossier, datée et signée par lui-même ou son prestataire.

5- 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.

6- 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 ET EXPLOITATION

1- Consignes d'exploitation

La microstation d'épuration EYVI est destinée à traiter l'ensemble des rejets domestiques d'une habitation ou d'un groupement d'habitations principales. Elle n'est en aucun cas adaptée pour les maisons secondaires ; sauf si la fréquentation est « régulière » (minimum 1 fois par semaine).

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.

- **L'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.

2- 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
- Faire tomber les boues flottantes du clarificateur à l'aide d'une perche ou d'un jet d'eau
- Vérifier le bullage

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

3- Liste des pièces d'usure

La liste des pièces d'usure est la suivante :

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

4- 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 agréer 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).

5- 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. Dans le cadre de notre contrat d'entretien, le technicien SMVE détermine par test de décantation si la vidange s'avère nécessaire ou non.

La concentration en biomasse dans le bassin d'aération, acceptable pour un traitement par boue activée classique faible charge en aération prolongée peut atteindre 8 g/l. Cependant, les microstations EYVI BSI-R 07 EH, sont capables d'atteindre des charges beaucoup plus importantes dans les bassins d'aération, tout en gardant des rejets d'eau épurée d'excellente qualité.

L'expérience de la société dans le domaine de l'épuration et le nombre de stations installées, nous permet d'estimer la fréquence moyenne de vidange pour une microstation EYVI BSI-R 07 EH **en charge maximale (7 personnes dans l'habitation) à une vidange par an**. Pour un taux d'occupation inférieur on peut aller jusqu'à une vidange tous les 3 ans. Cette fréquence est une valeur indicative dans le respect des consignes d'utilisation des microstations EYVI.

6- 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). La hauteur 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, le camion vidangeur doit se tenir à une distance minimum de 3 m de la microstation.

7- Description et devenir des boues

Les particuliers doivent faire vidanger leur système d'assainissement autonome par des personnes agréées par la préfecture. 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 et 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 de faciliter la mission de contrôle de la commune.

CONTROLE DE LA STATION

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.

Les services de contrôle de l'assainissement non collectif recommandent vivement aux propriétaires de souscrire ce type de contrat avec un prestataire de leur choix.

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

- **Contrôle du tableau électrique de la station.**
 - Alimentation en 230 V
 - Ampérage de la pompe et du compresseur
 - Fonctionnement des minuteriers
 - Fonctionnement des appareils électromécaniques (compresseur, pompe de compresseur et de relevage)
 - Fixation du matériel et des branchements électriques

- **Contrôle du bassin d'aération**
 - Contrôle visuel des mousses flottantes
 - Vérification de la bonne diffusion des rampes
 - Contrôle du niveau d'eau
 - Contrôle de l'arrivée des effluents (bouchage, contre-pente, raccordement...)

- **Contrôle du clarificateur**
 - Contrôle de la tubulure PVC
 - Contrôle visuel des boues flottantes (qualité et quantité...)
 - Evacuation des eaux traitées (bouchage, pente, raccordement...)

- **Contrôle de la qualité de l'effluent**
 - Prélèvement de l'effluent de rejet en aval de la lame siphonide
 - Analyse de l'effluent de rejet (NH₄, NO₂, NO₃)

- **Evaluation de la nécessité de vidanger la station**
 - Contrôle du taux de boues par échantillonnage et décantation;
Si le technicien détermine un taux de boues trop important (> 30 %), il indiquera sur le compte rendu de visite la nécessité de l'intervention d'un VIDANGEUR AGREE PAR LA PREFECTURE pour effectuer le pompage (à la charge du client).

Par ailleurs, la société SMVE tient à la disposition de ses clients un Service Après-vente assurant le dépannage des ses équipements

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

FIALBILITE DU MATERIEL ET GARANTIE

1- 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- Garanties

Dans l'année suivant la mise en service du matériel, la garantie couvrira toutes les défaillances du matériel électromécanique et électrique avec remplacement de celui-ci si la remise en état n'est 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- Traçabilité des composants de la microstation d'épuration

- **Équipements électriques :**

Tous les équipements électriques ont un numéro de série propre à chaque fabricant.

- **Fabrication :**

Le suivi qualité est réalisé par la société SMVE.

Projection	Résine polyester renforcée fibre de verre Epaisseurs : suivi qualité en interne
Montage	Réalisation par les techniciens usine Contrôle par le chef d'atelier
Test d'étanchéité	Réalisé en interne pour chaque cuve Contrôle par le chef d'atelier
Électromécanique	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.