

SEPTODIFFUSEUR

Dispositif de traitement
pour installations
de plus de 20 Équivalents Habitants

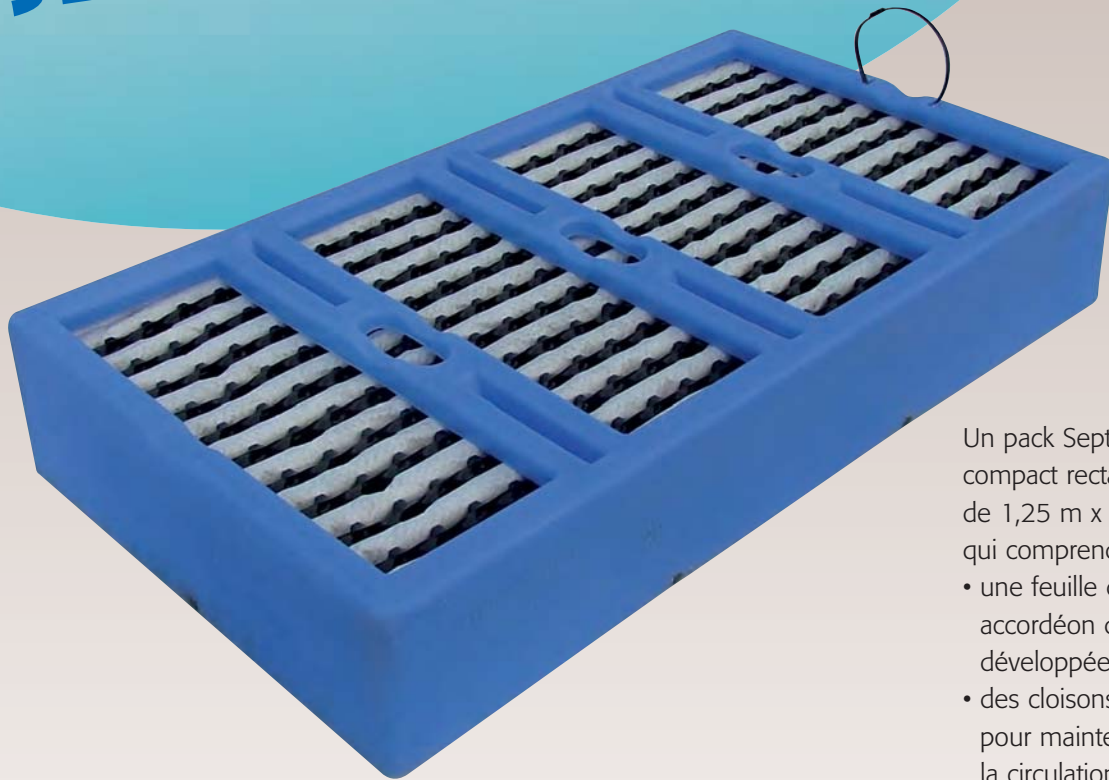


 **CSTBat** – 2/1-AA-154
Avis technique n°17/04-154



Sebico
sebico.com

Les caractéristiques du SEPTODIFFUSEUR



CSTBat – 2/1-AA-154
Avis technique n°17/04-154

Un pack Septodiffuseur est un module compact rectangulaire de 1,25 m x 0,65 m x 0,24 m qui comprend quatre éléments :

- une feuille de géotextile pliée en accordéon dont la surface d'échange développée est de 7,5 m²
- des cloisons en polyéthylène pour maintenir les plis et favoriser la circulation de l'air
- un cadre en polyéthylène pour contenir l'ensemble, répartir l'effluent et centrer le tuyau d'alimentation
- un collier de maintien du tuyau d'alimentation

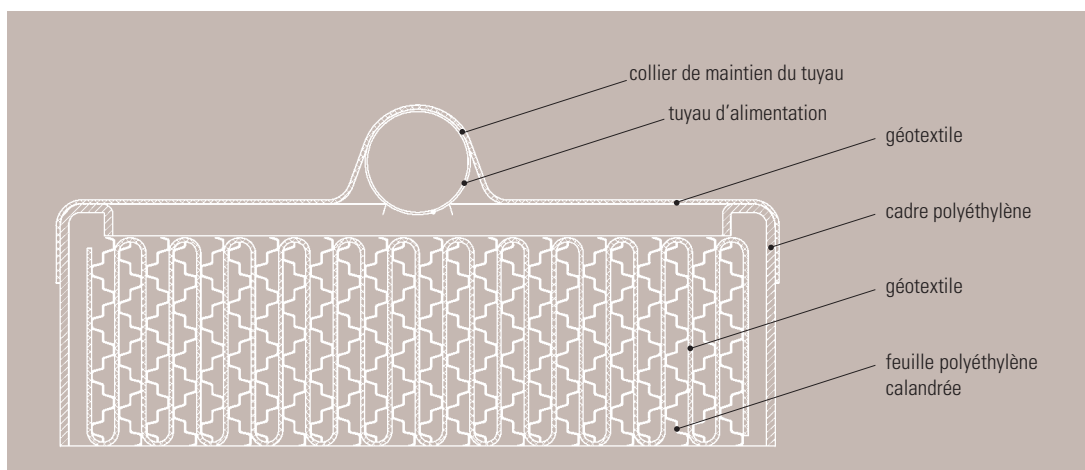
LE PRINCIPE

Le pack Septodiffuseur a pour fonction d'assurer la filtration, la dégradation des matières en suspension et la répartition de l'effluent prétraité sur toute la surface d'infiltration.

Les matières organiques contenues dans l'effluent sont retenues par le géotextile du

Septodiffuseur pour former le biofilm.

La mise en œuvre du géotextile en accordéon entre les plaques calandrées permet de maintenir des conditions aérobies favorables à la régulation du développement du biofilm. L'effluent poursuit son traitement à travers le filtre à sable selon les processus épuratoires classiques.



Performances épuratoires du procédé Septodiffuseur

(Station expérimentale du CSTB* sur le site de Rezé en Loire-Atlantique)

L'utilisation du procédé Septodiffuseur appliqué sur un filtre à sable permet, dans les conditions normales d'utilisation, de respecter les critères de rejet imposés par la réglementation.

Résultats moyens sur une période d'une année d'un effluent pour maison individuelle

	Entrée de fosse	Sortie de Septodiffuseur	Concentration selon arrêté ministériel du 7 septembre 2009	Abattement
MES mg/l	404	15	< 30	96 %
DBO5 mg/l	338	11	< 35	97 %

* CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, établissement public à caractère industriel, placé sous la tutelle du Ministère du logement, permettant de décerner des avis techniques reconnus par les pouvoirs publics.

Interprétation des résultats obtenus d'un effluent pour l'assainissement regroupé

Arrêté du 22 juin 2007 relatif aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5

	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO	≤ 35 mg/l	60 %
MES		50 %

Ces résultats sont conformes aux performances minimales de rejet définies dans l'arrêté du 22 juin 2007.

Dimensionnement des surfaces d'épandage

Le calcul des surfaces d'épandage est basé sur la capacité d'infiltration du sol caractérisé par son coefficient de perméabilité (k)

Dimensionnement habitat individuel ou regroupé compris entre 20 et 50 Équivalents Habitants

	Surface d'épandage par pack Septodiffuseur
Filtre à sable vertical drainé	1,67 m²

Dimensionnement habitat individuel ou regroupé supérieur à 50 Équivalents Habitants

	Septodiffuseur surface d'épandage par usager	Surface d'épandage couramment admise
Filtre à sable ou terte d'infiltration	1,3 m²	3 m ²
30 < k < 500 sol sableux	1,8 m²	3 m ²
15 < k < 30 sol limoneux	3 m²	7,5 m ²

k = coefficient de perméabilité ou capacité d'infiltration des eaux par le sol

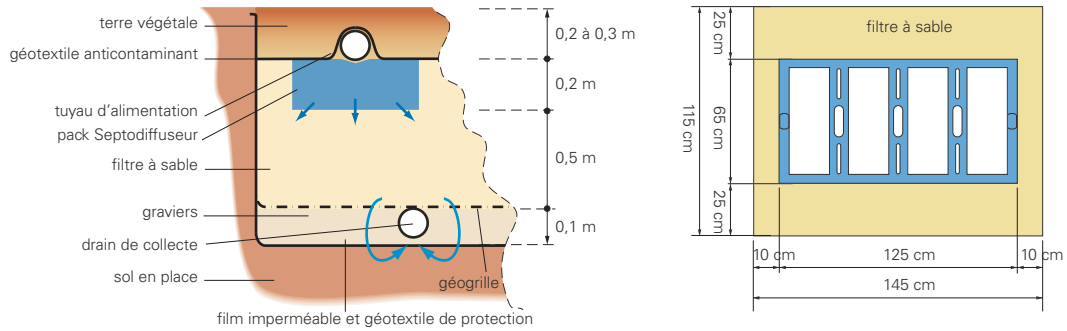
Nombre de packs

Le nombre de packs est fonction du débit journalier. La capacité d'absorption du Septodiffuseur est garantie pour un débit de **150 litres par pack et par jour** ce qui équivaut en général à 1 pack par usager.

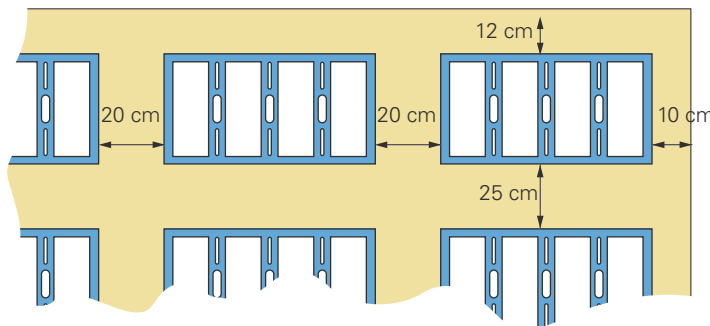
➔ **1 PACK PAR USAGER**

Positionnement des packs Septodiffuseur

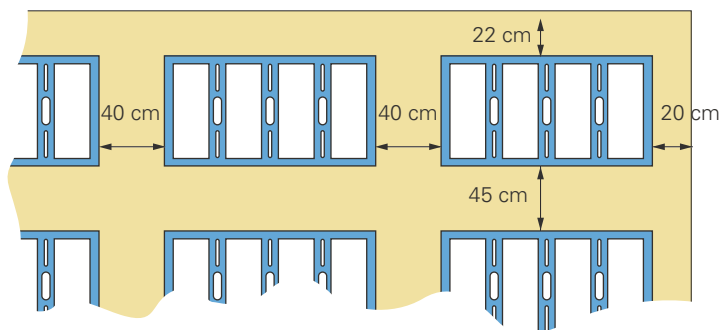
Filtre à sable vertical drainé de 20 à 50 Équivalents Habitants
 1,67 m² de surface par pack Septodiffuseur



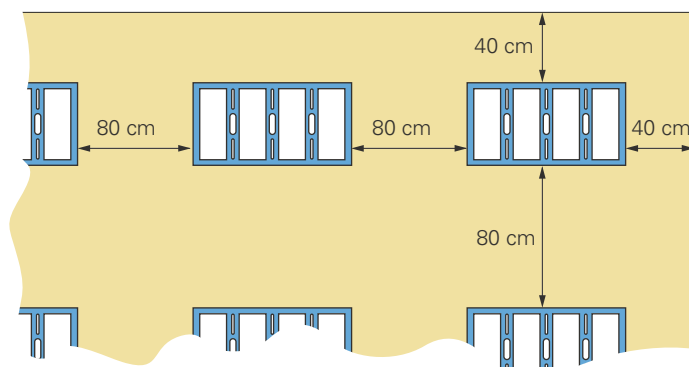
Filières supérieures à 50 Équivalents Habitants



Filtre à sable ou terre d'infiltration
 1,3 m² de surface par pack Septodiffuseur



Sol sableux
 1,8 m² de surface par pack Septodiffuseur



Sol limoneux
 3 m² de surface par pack Septodiffuseur

Mise en œuvre des éléments

La norme XP P 16-603 (DTU 64-1) sert de base pour la mise en œuvre.

Une étude particulière doit être réalisée pour chaque installation.

Pente des packs Septodiffuseur : pour les dispositifs de 4 à 6 packs Septodiffuseur par ligne, les tuyaux d'alimentation seront posés horizontalement. Au-delà de 6 packs Septodiffuseur par ligne, les tuyaux d'alimentation auront une pente de 0,5% dans le sens de l'écoulement.

Tranchées filtrantes

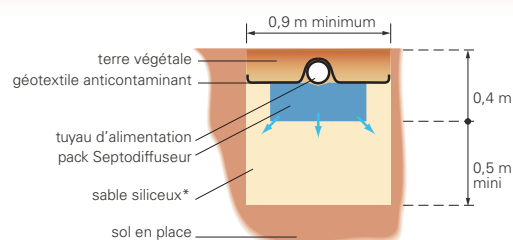
En vue de faciliter la pose et de diminuer les travaux à exécuter, les tranchées filtrantes peuvent être réduites à une tranchée plus ou moins large en fonction de la perméabilité du sol.

DIMENSIONNEMENT DE LA TRANCÉE

Profondeur : 0,9 m minimum

Largeur : 0,9 m minimum

Longueur : à définir selon le dimensionnement dans le tableau du chapitre « Dimensionnement des surfaces d'épandage »



IMPORTANT :

la longueur de la tranchée peut être allongée ; dans ce cas, la largeur de la tranchée est réduite.

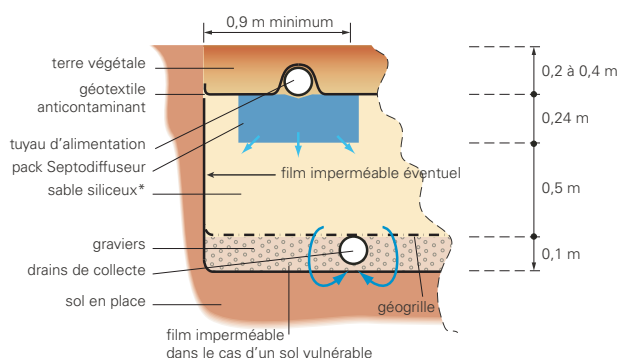
Filtre à sable vertical drainé

L'emploi du Septodiffuseur avec un filtre à sable vertical drainé permet de réduire la hauteur de sable de 0,7 m à 0,5 m et de diminuer la différence de niveau entrée et sortie de 0,9 m à 0,8 m.

DIMENSIONNEMENT DU FILTRE

Profondeur : 110 cm minimum

Longueur et largeur : à définir selon le dimensionnement dans le tableau du chapitre « Dimensionnement des surfaces d'épandage »



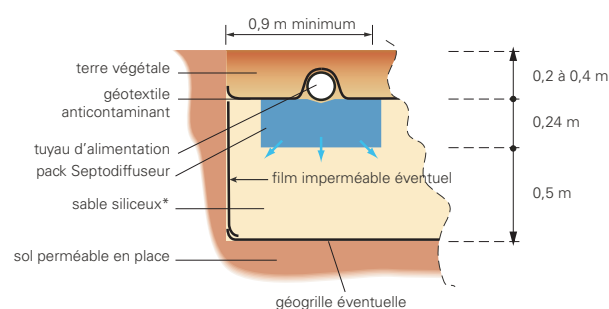
Filtre à sable vertical non drainé

L'emploi du Septodiffuseur avec un filtre à sable vertical non drainé permet de réduire la hauteur de sable de 0,7 m à 0,5 m.

DIMENSIONNEMENT DU FILTRE

Profondeur : 100 cm minimum

Longueur et largeur : à définir selon le dimensionnement dans le tableau du chapitre « Dimensionnement des surfaces d'épandage »



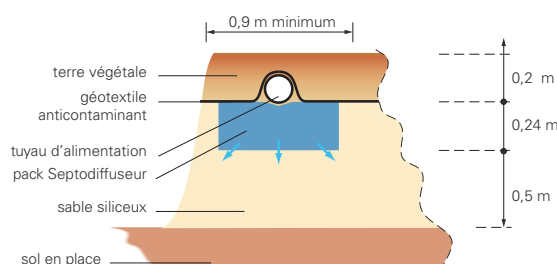
Terre d'infiltration

La surface d'infiltration et la hauteur de sable (0,5 m) sont généralement réduites. le calcul de la surface se fait sur les mêmes bases qu'un filtre à sable avec Septodiffuseur.

DIMENSIONNEMENT DU FILTRE

Profondeur : l'épaisseur de la couche de sable épurateur est de 50 cm.

Longueur et largeur : à définir selon le dimensionnement dans le tableau du chapitre « Dimensionnement des surfaces d'épandage »



* voir chapitre sur le sable page suivante

Recommandations de pose

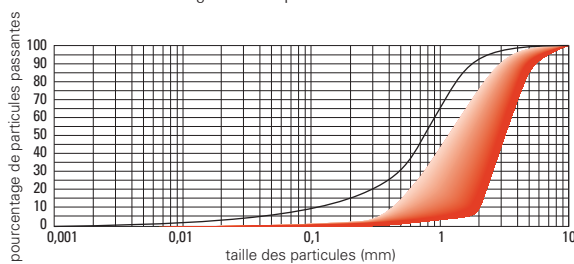
Implantation

Le positionnement des packs Septodiffuseur dans une tranchée, un filtre à sable ou un terre d'infiltration est fonction de la pente ou de la configuration du terrain.

Le sable

Le sable doit être conforme au fuseau granulométrique ci-dessous (d'après le fuseau granulométrique de l'annexe A de la norme XP DTU 64.1 mars 2007). **Un sable de granulométrie 2/4 convient parfaitement et doit être privilégié.** La couche de sable doit être stabilisée. Le déchargement direct du sable dans l'excavation doit être évité pour réduire la ségrégation du matériau.

fuseau granulométrique du sable
avec fuseau granulométrique de la norme XP DTU 64.1



CARACTÉRISTIQUES

roulé, siliceux, lavé, stable à l'eau

taux de fines

coefficient d'uniformité

VALEURS

granulométrie définie dans le fuseau ci-dessus

inférieur ou égal à 3 %

supérieur à 3 et inférieur à 6

sable ne provenant pas de carrières calcaires

La pente

Le fond de la tranchée d'épandage doit avoir une pente de 1 à 2 % dans le sens de l'écoulement.

Les tuyaux d'alimentation

Les tuyaux d'alimentation sont en PVC Ø 100 mm. Les tuyaux de drainage Ø 100 mm placés sur le fond d'un filtre à sable sont du type «épandage» et ont leurs orifices tournés vers le bas.

Le géotextile ou feutre anticontaminant

Recouvrir le tuyau d'alimentation, le Septodiffuseur et le sable qui l'entoure avec un géotextile, pour éviter que la terre végétale ne descende dans le sable.

On utilisera un géotextile dont les caractéristiques sont fournies dans le tableau suivant :

Caractéristiques	Norme d'essai	Valeur
Résistance à la traction (sens production et travers)	NF EN ISO 10319	≥ 12 kN/m
Allongement à l'effort maximum (sens production et travers)	NF EN ISO 10319	≥ 30 %
Perméabilité normale au plan	NF EN ISO 11058	≥ 50 mm/s
Ouverture de filtration (OF)	NF EN ISO 12956	63 µm ≤ OF ≤ 100 µm

La géogridde ou grille plastique

Au-dessus des tuyaux de drainage d'un filtre à sable vertical drainé, placer sur toute la surface du fond, un géogridde.

On utilisera une géogridde dont les caractéristiques sont fournies dans le tableau suivant :

Caractéristiques	Norme d'essai	Valeur
Résistance à la traction (sens production et travers)	NF EN ISO 10319	≥ 12 kN/m
Allongement à l'effort maximum (sens production et travers)	NF EN ISO 10319	≤ 30 %
Perméabilité normale au plan	NF EN ISO 11058	≥ 100 mm/s
Ouverture de filtration (OF)	NF EN ISO 12956	$400 \mu\text{m} \leq \text{OF} \leq 600 \mu\text{m}$

Les boîtes

Placer une chasse d'alimentation en amont de la distribution et une boîte de contrôle en aval de chaque alignement de packs Septodiffuseur afin de pouvoir contrôler le système de traitement. Apporter une attention particulière sur l'horizontalité et la stabilité de la chasse et des boîtes.

Le film imperméable

Le film imperméable est en polyéthylène basse densité d'une épaisseur supérieure ou égale à 400 μm .

Recommandations générales

L'exécution des tranchées d'épandage, des filtres à sable ou des tertres filtrants doit être conforme à la norme XP P 16-603 (DTU 64-1) en dehors des dimensions modifiées par notre procédé Septodiffuseur.

Pour toute installation individuelle regroupée ou petit collectif, l'emploi d'un système d'alimentation non gravitaire (chasse automatique ou pompe) est obligatoire.

Entretien et maintenance

Les règles d'entretien sont précisées dans notre document Station Septodiffuseur – Guide d'utilisation



GROUPE

Sebico

sebico.com