



TECNICOM WORLDWIDE

STATION
D'ASSAINISSEMENT
&
RECYCLAGE à 100%
DES EAUX GRISES

Nicolas COLIN
Export Filtration Department
tecnicomfiltration@gmail.com

STATION D'ÉPURATION DES EAUX USÉES DOMESTIQUES À BOUES ACTIVÉES À LIT BACTÉRIEN MOBILE

Station d'épuration biologique compacte destinée à l'assainissement non collectif des eaux usées domestiques avec une très haute performance. Pour des eaux usées, le système accomplit la réglementation nationale établie dans l'**Arrêté du 7 septembre 2009** et la **Norme européenne 91/271/CEE**.

Un système d'oxydation totale basé en l'épuration biologique à boues activées des eaux résiduelles moyennant lit bactérien mobile.

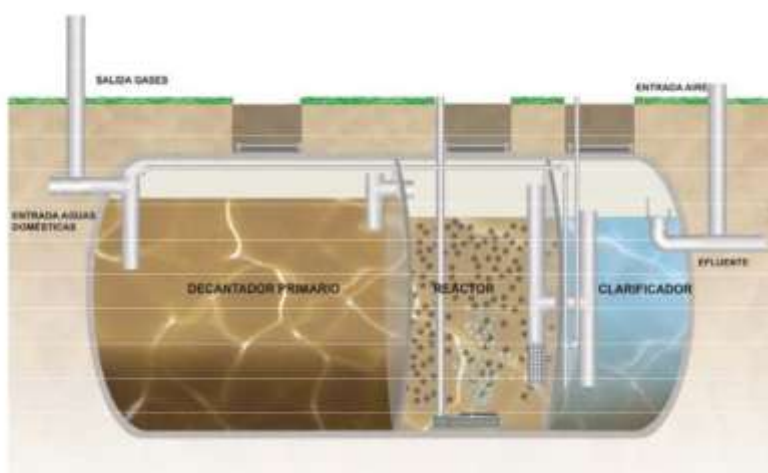
Le réacteur avec du lit bactérien (masse en plastique) permet de:

- Apporter une plus grande surface qui facilite le contact entre la biomasse et la matière organique en obtenant une haute efficacité d'épuration.
- Favoriser le processus de nitrification-dénitrification à travers le biofilm qui se génère sur le remplissage, en obtenant un effluent avec une concentration basse d'azote.
- Ne pas avoir besoin de recirculation interne pour maintenir la biomasse dans le réacteur puisque elle se fixe sur la surface des masses plastiques.

Le clarificateur reçoit des eaux qui ont un contenu bas en solides qui se déposent facilement, et moyennant une recirculation air lift ou par pompage, celui-là reste avec peu de solides.

Le décanteur primaire garantit:

- Séparer une partie des solides en prolongeant la périodicité de l'entretien de l'équipement.
- Séparer des graisses et des flottants qui pourraient nuire aux processus du réacteur.



Marquage CE. Essais réalisés par les laboratoires notifiés n° de registre NB 1842 et NB 2236 - N° Agrément 2013-008

RÉFÉRENCE	E.H.	DÉBIT (l/jour)	D (mm)	L (mm)	Ø Tubes (mm)	Système recirculation	Puissance (w)
5	5	750	1.600	2.660	110	Air lift	51
10	10	1.500	2.000	4.340	110	Air lift	110
15	15	2.250	2.000	5.290	110	Air lift	125
21	20	3.000	2.000	5.500	110	Air lift	125
30	30	4.500	2.350	5.140	160	Pompage	960
40	40	6.000	2.350	6.300	160	Pompage	960
50	50	7.500	2.500	6.650	160	Pompage	960
75	75	11.250	2.500	8.700	200	Pompage	960

Installation électrique monophasée

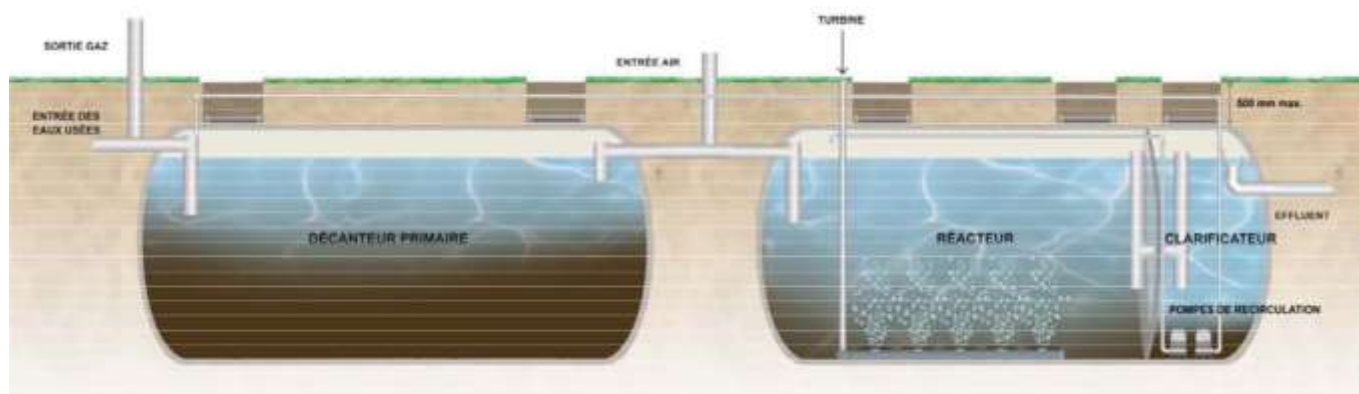
STATION D'ÉPURATION À OXYDATION TOTALE AVEC DÉCANTEUR PRIMAIRE

Système d'épuration idéal pour l'assainissement non collectif des eaux usées domestiques des agglomérations: logements familiaux, hôtels ruraux, campings, restaurants, etc. La qualité de rejet est conforme à la **directive européenne n° 91/271/CEE** et à l'**Arrêté du 21 juillet 2015**.

FONCTIONNEMENT

Le système se réalise selon les étapes suivantes:

- **Dégrillage:** Grille installée en amont de la station d'épuration afin d'intercepter les gros solides qui sont entraînés dans l'eau.
- **Décanteur primaire:** Dans le premier compartiment a lieu la décantation et sédimentation des matières en suspension présentes dans les eaux usées. Les bactéries anaérobies, sans présence d'oxygène, se chargent de métaboliser une partie de la matière organique en la gazéifiant, l'hydrolysant et la minéralisant. En outre, le décanteur permet séparer les graisses typiques des eaux usées domestiques.
- **Oxydation biologique:** Décomposition biologique de la matière organique qui a lieu dans le réacteur biologique, grâce à l'apport d'air et à la génération de microorganismes aérobies.
- **Décantation:** Les boues provenant de la décomposition de la matière organique sont apaisées, en se déposant à l'intérieur du décanteur. Ces dernières sont recirculées de nouveau au réacteur biologique.



RÉFÉRENCE	E.H.	DÉBIT (l/jour)	D (mm)	L (mm)	Ø Tubes (mm)	DÉCANTEUR PRIMAIRE	TS (jours) DÉCANTEUR
100	100	15.000	2.500	8.700	200	Équipement compact	1
100	100	15.000	2.500	5.600	200	DP 25.000	1,5
C	125	18.750	2.500	9.710	200	Équipement compact	1
125	125	18.750	2.500	7.670	200	DP 30.000	1,5
	150	22.500	2.500	8.700	200	DP 25.000 DP 35.000	1 1,5
200	200	30.000	2.500	10.360	200	DP 30.000 DP 45.000	1 1,5
	250	37.500	3.000	9.460	200	DP 40.000 DP 60.000	1 1,5
300	300	45.000	3.000	10.840	250	DP 45.000 DP 70.000	1 1,5
	350	52.500	3.000	12.300	250	DP 55.000 DP 80.000	1 1,5
400	400	60.000	3.000	13.700	250	DP 60.000 DP 90.000	1 1,5
	450	67.500	3.500	11.930	250	DP 70.000 DP 105.000	1 1,5
500	500	75.000	3.500	13.000	250	DP 75.000 DP 115.000	1 1,5

Supérieur à 500 EH jusqu'à 2000 EH : sur demande

Le temps de séjour des C est de 24 heures

SBREM

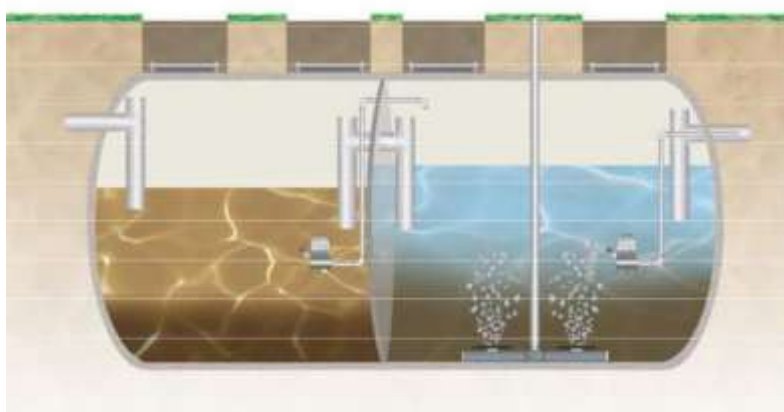
STATION D'ÉPURATION SÉQUENTIEL DES EAUX USÉES DOMESTIQUES AVEC ÉLIMINATION D'AZOTE

Station d'épuration biologique compacte destinée à l'assainissement non collectif des eaux usées domestiques des agglomérations avec une **très haute performance**. Pour des eaux usées, le système accomplit la réglementation nationale établie dans l'**Arrêté du 21 juillet 2015** et la **Norme européenne 91/271/CEE**.

Le **SBREM** est un système séquentiel qui se base en l'épuration biologique à boues activées des eaux usées dans le réacteur-clarificateur. Les étapes de remplissage, de réaction, de décantation et de vidange ont lieu séquentiellement dans le même compartiment ou équipement.

Le réacteur travaille en cycles de 4 étapes qui permet de :

- Optimiser l'élimination de l'azote.
- Utiliser toute la surface du réacteur pour la décantation étant celle-ci favorisée d'autant plus qu'elle ne reçoit pas d'eau de l'effluent d'entrée pendant ce procès.
- On n'a pas besoin de récirculation pour maintenir la biomasse dans le réacteur ni même pas pour le procès de nitrification-dénitrification.
- La **flexibilité du système** permet de contrôler les 4 étapes en les adaptant automatiquement d'après chaque installation.

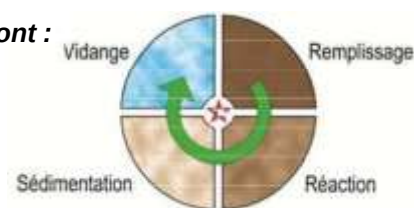


Prototype essayé sur la Station de Recherche

Le décanteur primaire garantit:

- Laminer les débits de l'effluent d'entrée, puisque le passage de l'eau entre le décanteur et le réacteur a lieu moyennant un pompage programmé (système batch).
- Séparer une partie des solides tout en prolongeant la fréquence du maintien de l'équipement.
- Séparer les graisses et les surnageants qui nuisent les processus biologiques.

Les séquences du traitement sont :



RÉFÉRENCE	E.H.	DÉBIT (m3/jour)	Nombre d'équipements	D (mm)	L (mm)	Ø Tubes (mm)
SBREM 51	51	7,7	1	2.500	6.650	160
SBREM 75	75	11,3	1	2.500	9.710	200
SBREM 100	100	15,0	2	2.500	5.600	200
SBREM 150	150	22,5	2	2.500	7.670	200
SBREM 200	200	30,0	2	2.500	9.710	200
SBREM 300	300	45,0	2	3.000	10.84	250
SBREM 400	400	60,0	4	2.500	8.550	250
SBREM 500	500	75,0	4	3.000	8.040	250

GRILLE DE DÉGRILLAGE CIRCULAIRE AUTOMATIQUE

Spécialement indiqué comme prétraitement dans les installations de plus de 200 habitants équivalents. Cet équipement a pour objet de retenir et de séparer les corps volumineux flottants et en suspension retenus par l'eau résiduelle.

FONCTIONNEMENT

La grille intègre un bras giratoire dont l'extrémité est équipée d'un peigne. Ce bras est automatiquement actionné lorsque la grille se colmate de matières, en emportant avec lui les matières de la grille et en les déposant dans un panier.

TROIS MODÈLES DISPONIBLES :

RCA-1 Conseillé pour les villages jusqu'à 600 équivalents habitants.

RCA-2 Conseillé pour les villages de 600 à 1.200 équivalents habitants.

RCA-3 Conseillé pour les villages de 1.200 à 2.000 équivalents habitants.

NOMBRE D'HABITANTS <600 EH

TAMIS À VIS

Le tamis vertical rotatif est fabriqué en acier inoxydable ASI304. Pour faciliter son installation, celui-ci est installé dans une cuve en PRFV sans besoin de faire le canal en béton. Le tamis assure la séparation de solides présents dans les eaux usées.

L'eau coule à travers la maille et les matières solides retenues par la maille sont montées par une vis sans fin type Archimède et finalement déposées dans un sac. Le volume de réduction de solides est de 30% environ

NOMBRE D'HABITANTS 600 EH et +



DÉGRILLEUR MANUEL

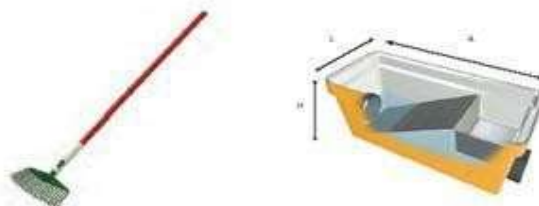
Il s'agit d'un équipement de prétraitement des eaux usées. Celles-ci passent à travers d'une grille d'un entrefer de 20 mm. Les matières volumineuses et d'autres déchets flottants sont piégés et retenus par la grille. Manuellement, il faut ramasser ces solides au panier d'égouttage moyennant un râteau.

On réussit à :

Éviter l'obstruction des canaux, des tuyauteries ou des conduites.

Intercepter les matières qui pourraient endommager le fonctionnement des équipements postérieurs (dégraisseur, débitmètre, décanteur, etc).

Augmenter l'efficacité des traitements biologiques postérieurs.



TAMIS À VIS POUR CANAL

Particulièrement indiqué comme prétraitement de plus de 200 à 2000 habitants équivalents. Pour la séparation des solides présents dans les eaux usées et leur transport postérieur.

FONCTIONNEMENT

Les solides sont retenus dans le crible où grâce au fonctionnement d'une vis sans fin, ils sont transportés et déshydratés.

AVANTAGES

Effectue un dégrillage et transporte les matières solides de manière automatique grâce à sa motorisation.

Installation rapide et simple.

RÉFÉRENCE	E.H.	LONGUEUR TAMIS mm	LONGUEUR CANAL mm	HAUTEUR CANAL mm	ÉCART mm	PUISSANCE A	POIDS kg
TSF	200- 2000	4.000	4.094	800	5	2,7	400

SÉPARATEUR À GRAISSES

Le séparateur à graisses est un élément essentiel dans le traitement des eaux ménagères pouvant contenir un apport considérable en graisses d'origine animale ou végétale. Son installation est nécessaire dans les hôtels, les restaurants, les campings, les établissements scolaires, etc.

Construits conformément à la norme NF EN 1825-1. Nous disposons d'équipements standards allant jusqu'à 5.000 litres, et de capacité supérieure sur demande.

FONCTIONNEMENT

L'eau est séparée de la graisse grâce à la différence de densités. La séparation s'opère en deux phases : les graisses montent en surface et l'eau reste dans la couche inférieure. L'effluent est recueilli dans la partie intermédiaire, évitant ainsi la sortie des graisses. Le séparateur de graisses doit être précédé d'un débourbeur qui retiendra les boues et le sable. Il est important que l'effluent avec les graisses soit canalisé indépendamment des eaux vannes

SÉPARATEUR À GRAISSES AVEC DÉBOURBEUR

Le séparateur à graisses avec débourbeur est un équipement dont la fonction est la séparation physique, par différence de gravité, des graisses et des huiles d'origine végétale et animale ainsi que la décantation des solides de taille supérieure tels que le sable contenu dans les eaux ménagères. C'est un prétraitement pour la station d'épuration.

La séparation des graisses permet un meilleur rendement du traitement secondaire. De plus, les graisses augmentent la quantité de DBO5 à la sortie de la station d'épuration.

Le séparateur à graisses avec débourbeur fonctionne à partir de la différence de masse qu'il existe entre l'eau et les graisses partir de la force de gravité des solides.

L'eau entre par la partie intermédiaire du réservoir alors que la vitesse de l'effluent ralentit et permet une séparation des matières solides et une séparation postérieure des graisses et des détergents possibles. Grâce à la longueur du coude de sortie et à la disposition en forme de déflecteur, l'effluent est recueilli par la partie intermédiaire, ce qui empêche la possible sortie de matières flottantes. Cet équipement est fabriqué conformément à la norme NF EN 1825-1.

TN	FORMATS CUISINE COLLECTIVE (a)	N° REPAS/JOUR		
		RESTAURANT (1 repas par jour) (b)	RESTAURANT (2 repas par jour) (c)	Hôtel (2 repas par jour) (d)
0,5	≤ 110	≤ 25	≤ 50	≤ 35
1	≤ 220	≤ 50	≤ 100	≤ 65
2	≤ 440	≤ 105	≤ 205	≤ 130
3	≤ 660	≤ 155	≤ 310	≤ 200
4	≤ 880	≤ 210	≤ 415	≤ 265
5	≤ 1100	≤ 260	≤ 520	≤ 330
7	≤ 1550	≤ 365	≤ 730	≤ 465
8	≤ 1770	≤ 415	≤ 830	≤ 530
9	≤ 1990	≤ 470	≤ 935	≤ 595
11	≤ 2435	≤ 575	≤ 1145	≤ 730
12	≤ 2650	≤ 625	≤ 1250	≤ 800

HEURES DE FONCTIONNEMENT:

- (a) : 8
- (b) : 8
- (c) : 16
- (d) : 12

FACTEURS A PRENDRE EN COMPTE:

- **fr**: facteur relatif aux détergents et aux agents de rinçage. **fr=1,3** quand l'utilisation d'agents de nettoyage et de rinçage est occasionnellement ou régulier.
- **ft**: facteur de température. **ft=1**, quand la température des eaux usées à l'admission est **≤ 60°C**.
- **fd**: Facteur de densité. **fd=1**, est employé pour les eaux usées provenant de cuisines, d'abattoirs et d'usines de transformation de viande et de produits de la pêche. La densité de la graisse/huile est inférieure à **0,94 gr/cm³**