

Microstations d'épuration à culture fixée



**pour le traitement des eaux usées domestiques
1 à 20 EH**



SOMMAIRE

1.) Informations relatives à la santé et à la sécurité	3
2.) Transport, déchargement et stockage	4
3.) Introduction : microstations Tricel	4
4.) Processus d'épuration des eaux usées	5
5.) Tableaux des caractéristiques	6
6.) Schémas des microstations TRICEL FR6 - FR9 - FR11 - FR14 - FR17 - FR20	9
7.) Tricel avec pompe intégrée en sortie	14
8.) Points de verrouillage du couvercle	15
9.) Rehausses	15
10.) Installation	16
11.) Inspection préalable à l'installation	16
12.) Bref récapitulatif des instructions relatives à l'installation de la microstation	16
13.) Informations détaillées relatives à l'installation	18
14.) Installation en site sec	19
15.) Installation en site humide ou en terrain difficile	20
16.) Caractéristiques de remblaiement au sable	21
17.) Caractéristiques de remblaiement au sable stabilisé	21
18.) Raccordement électrique de la cuve	22
19.) Raccordements hydrauliques	24
20.) Remblaiement - travaux de finition	25
21.) Démarrage du système	25
22.) Rejet des eaux traitées	25
23.) Entretien	26
24.) Conditions de fonctionnement	27
25.) Coûts de fonctionnement	29
26.) Certifications	29
<i>Annexes</i>	31
A1.) Contrat d'entretien	31
A2.) Tableau des vidanges du système	35
A3.) Tableau d'entretien du système	35
A4.) Rapport de visite d'entretien	36
A5.) Pièces de rechange	37
A6.) Recyclage	38
A7.) Coûts sur 15 ans	39
A8.) Dépannage	42
A9.) Mise en garde sur les fraudes et contrefaçons	43

Il est important de lire l'intégralité des instructions techniques et du manuel avant de procéder à l'installation.

Mise en garde préliminaire : certaines sociétés, principalement d'origine britannique et vendant en particulier via internet, prétendent proposer des microstations Tricel agréées. Il s'agit d'une escroquerie : dans le meilleur des cas, il s'agit de Tricel fabriquées pour le marché anglais, qui sont fondamentalement différentes des Tricel conçues pour le marché français et conformes aux réglementations françaises ; dans le pire des cas, il s'agit de contrefaçons. Dans les deux cas, il est illégal d'installer de tels produits sur le sol français ; Tricel et le groupe KMG déclinent toute responsabilité quant aux éventuelles conséquences environnementales et juridiques qu'entraînerait la pose de ces produits en France. Voir courrier du PDG de KMG en annexe 9.

Seules les microstations Tricel acquises auprès de Tricel France et de son réseau de partenaires exclusifs (voir liste sur www.tricel.fr) sont conformes aux exigences de la loi française.

Ce manuel contient des informations sur le fonctionnement du système Tricel. Il est important de lire attentivement ce manuel et de s'assurer de comprendre toutes les informations avant d'effectuer toute action. Les informations contenues dans ce manuel et les réglementations nationales doivent être constamment suivies.

Veillez suivre toutes les consignes de sécurité.

Seules des personnes qualifiées effectueront les travaux d'entretien et de maintenance.

Toujours débrancher l'alimentation électrique avant d'ouvrir le tampon d'accès de la Tricel ou le capot du compresseur, afin d'éviter tout risque d'électrisation ou d'électrocution.

La Tricel doit être dimensionnée, installée, mise en service et entretenue conformément à ce manuel afin d'en garantir le bon fonctionnement.

Chaque site est différent et seule une personne qualifiée pourra procéder à une évaluation sur place pour déterminer la meilleure solution avant d'installer une Tricel. L'évaluation du site doit se référer à la législation nationale, aux normes et règlements en vigueur et doit être en conformité avec les arrêtés ministériels des 7 septembre 2009 et 7 mars 2012 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.

1.) INFORMATIONS RELATIVES A LA SANTE ET A LA SECURITE

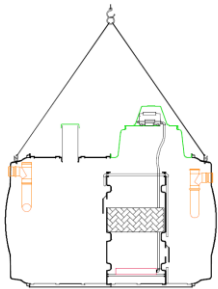
La sécurité est un élément d'importance vitale dans les systèmes de traitement des eaux usées non collectifs (eaux usées domestiques). Il est notamment essentiel :

- de s'assurer que toutes les informations contenues dans le présent manuel sont toujours respectées ;
- que tous les travaux électriques sont exécutés par un personnel qualifié utilisant les matériels convenant à l'application ;
- de ne pas ouvrir le couvercle de la Tricel sans avoir mis préalablement l'installation hors tension ;
- de réaliser l'alimentation électrique en stricte conformité avec les instructions du fabricant et conformément aux règlements nationaux régissant les installations électriques ;
- de ne pas oublier que l'on travaille à proximité de l'eau et que par conséquent les équipements électriques et les machines avec lesquels ou sur lesquels on travaille ne doivent pas être mouillés ;
- de savoir qu'il existe un danger potentiel lorsqu'on procède à la manipulation ou l'évacuation des boues. Par conséquent, il est essentiel de ne jamais travailler seul ;
- de ne jamais pénétrer dans une cuve sans être qualifié pour y intervenir ;
- de ne pas utiliser de flammes nues à proximité de la cuve en raison du risque de combustion ;
- de ne jamais enlever le tampon d'accès sur une cuve non surveillée ;
- de porter à tout moment des vêtements et des gants de protection, de toujours ôter les vêtements et les équipements de protection souillés après avoir travaillé avec les systèmes de traitement des eaux usées ;
- de se laver les mains et le visage avant de s'alimenter, de boire ou de fumer ;
- de toujours effectuer les opérations de maintenance et d'entretien en présence d'une seconde personne ;
- de toujours prévoir une boîte d'échantillonnage pour le prélèvement d'échantillons et le contrôle des eaux en sortie, sans exposer le personnel ;
- de toujours bien refermer le tampon d'accès lorsque l'entretien du système a été effectué.

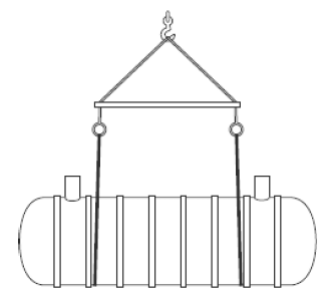
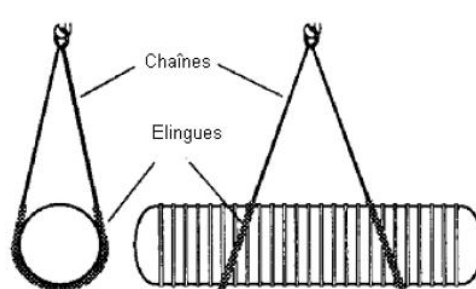
2.) TRANSPORT, DECHARGEMENT ET STOCKAGE DES CUVES

1. Pendant le transport, les cuves doivent être maintenues par des sangles en nylon. Ne pas utiliser de chaînes ni de câbles pour attacher les cuves pendant le transport. Ne pas serrer trop fortement les courroies afin de ne pas déformer la cuve ou de ne pas l'endommager.
2. Toujours poser la(les) cuve(s) sur un sol lisse et plat qui sera dégagé de tous débris ou détritiques etc. Afin de prévenir tout déplacement, les cuves pourront être amarrées et calées.
3. Les cuves doivent être soulevées par une grue et des élingues en tissu - ne pas utiliser de chaînes ni de câbles. Assurez-vous que la cuve est vide avant de la soulever.
4. Les cuves de 2,10 à 4,60 m de longueur doivent être soulevées en utilisant les anneaux de levage qui les équipent ; à partir d'une longueur de 5,60 m (cuves de 5 modules et plus), utiliser des élingues tissu avec des chaînes ou des élingues tissu avec un palonnier.

FR6/3000 à FR14/8000



FR14/9000 à FR20/10000

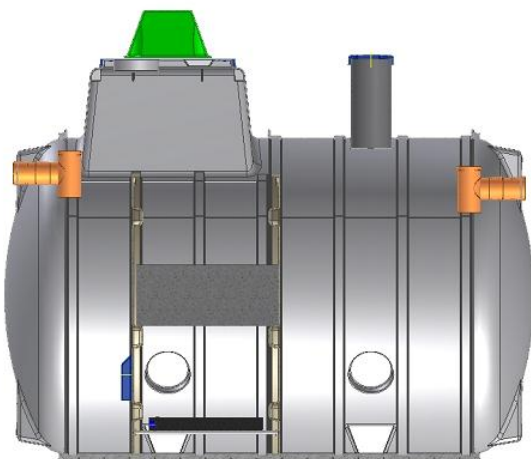


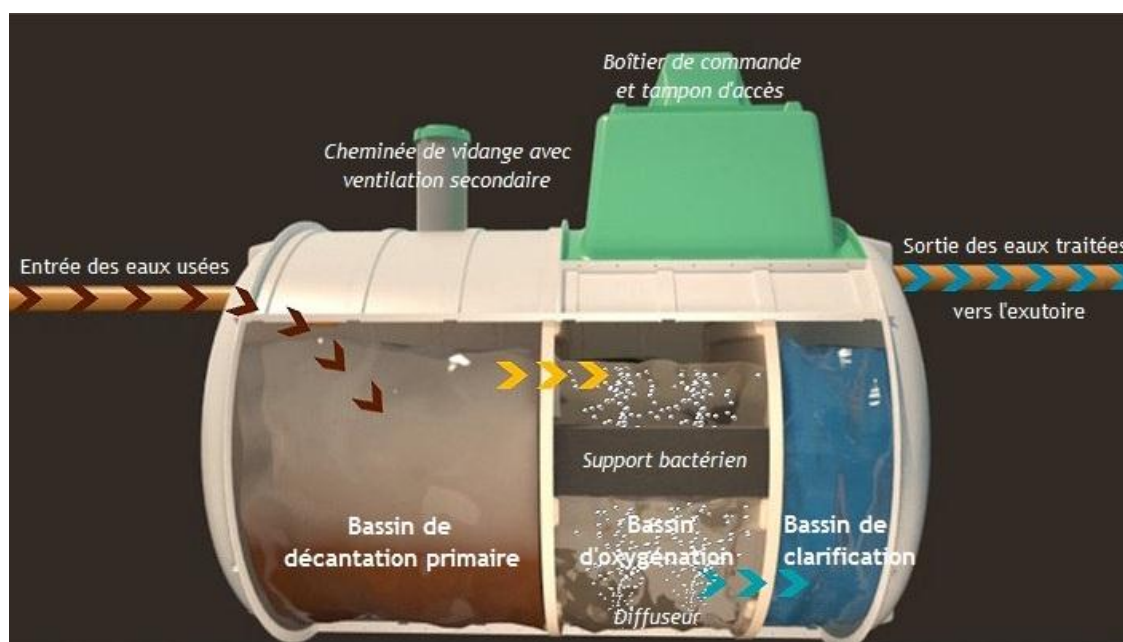
5. Déplacer les cuves uniquement en les soulevant et en les posant et ne jamais les tirer ni les rouler.
6. Ne pas faire tomber les cuves du camion ni les faire rouler pour les descendre du camion.
7. En cas de grand vent, veiller à bien arrimer les cuves pour éviter tout dommage.

3.) INTRODUCTION

Microstation d'épuration Tricel[®]: la cuve modulaire Tricel[®] destinée au traitement des eaux usées domestiques est fabriquée à base de PRV (Polyester Renforcé à la fibre de Verre) selon le procédé SMC (*Sheet Moulding Compound*), qui garantit un produit résistant et durable.

Le Système Tricel[®] est un système à culture fixée immergée aérobie, convenant à des applications domestiques et commerciales légères. Le système est relativement simple, fait appel à une technologie éprouvée et assure des performances épuratoires conformes à la réglementation. Le système Tricel de traitement des eaux usées comporte 3 bassins/compartiments réunis dans une seule cuve. Chaque bassin correspond à une étape différente de traitement. Les eaux usées provenant des habitations (toilettes, éviers, douches etc.) entrent dans le système et le processus de décantation peut alors commencer.





4.) PROCESSUS D'EPURATION DES EAUX USEES

Phase 1 : Bassin de décantation primaire

La décomposition anaérobie a lieu dans le bassin de décantation primaire dans lequel sont introduites les eaux usées. L'importance du volume de ce bassin, combinée avec le long cheminement du flux, ralentit les eaux usées et résulte dans un temps de séjour maximisé pour un taux de décantation aussi élevé que possible. La décantation se produit lorsque les matières solides les plus lourdes se déposent au fond du bassin sous forme de boues et que les matières solides plus légères, comme les graisses ou les huiles, flottent à la surface de l'eau pour créer un chapeau de flottants. Quelque 70% des matières solides sont ainsi décantées dans la zone de décantation primaire. La décomposition anaérobie commence et améliore la qualité de l'eau.

Une cloison de séparation retient les boues dans le bassin de décantation primaire, à travers laquelle une chicane ne laisse passer que les eaux pré-traitées vers le bassin d'aération.

Phase 2 : Bassin d'oxygénation (traitement)

La 2^{ème} phase, qui repose sur le principe de la culture fixée immergée aérobie, s'effectue dans le bassin d'aération équipé de supports bactériens en nid d'abeille à très grande surface développée, spécialement conçus pour qu'une multitude de bactéries, naturellement présentes dans ce milieu, s'y développe. Les bactéries y sont continuellement alimentées en oxygène grâce à un compresseur conçu pour cet usage, situé au sommet de la cuve ; ce compresseur envoie l'air dans un diffuseur céramique microperforé en fond de bassin, qui diffuse l'air en fines bulles dans tout le compartiment. Alors que les eaux pré-traitées s'écoulent lentement à travers les nids d'abeille, les bactéries se nourrissent des impuretés, les absorbent, et par conséquent les éliminent des effluents.

Phase 3 : Bassin de clarification

Les eaux passent ensuite du bassin d'oxygénation au compartiment de clarification. A cette étape, de petites quantités de bactéries appelées boues résiduelles sont transportées avec les eaux. Ces boues se déposent au fond du bassin de décantation finale, d'où un système de recirculation des boues (principe d'airlift) les renvoie dans le premier bassin. Les effluents traités restant répondent désormais à la réglementation en vigueur ; ces eaux claires peuvent alors être évacuées de la microstation Tricel vers l'exutoire.

5.) TABLEAUX DES CARACTERISTIQUES

Microstations d'épuration Tricel® de 1 à 20 EH pour le traitement des eaux usées domestiques
Conformes à la norme NF EN 12566-3:2005 + A1:2009

Remarque préliminaire sur la conception de la gamme TRICEL : pour chaque modèle/capacité de traitement, nous proposons deux tailles de microstations (FR6/3000 et FR6/4000 pour 1 à 6 EH, FR9/5000 et FR9/6000 pour 7 à 9 EH etc.). L'unique différence entre les deux réside dans les dimensions du bassin de décantation primaire : en lui ajoutant entre 50 et 100 cm de longueur, nous augmentons la capacité de stockage de boues et réduisons ainsi la fréquence de vidange (théorique comme réelle) de manière significative. On optera donc plutôt pour l'une ou l'autre des deux tailles proposées en fonction du taux d'occupation réel de l'habitation.

Type de microstation TRICEL		FR6/3000	FR6/4000	FR9/5000	FR9/6000
Capacité de traitement en équivalents-habitants ⁽¹⁾ (= nombre de pièces principales conf. arrêté minist. du 07/03/12)		jusqu'à 6 EH	jusqu'à 6 EH	7 - 9 EH	7 - 9 EH
Volume utile total	l	3000	4000	4731	5546
Compartiment de décantation primaire	l	1400	2400	2408	3223
Compartiment d'oxygénation	l	900	900	1377	1377
Surface développée du support bactérien	m ²	33	33	56	56
Compartiment de clarification	l	700	700	946	946
Diamètre entrée/sortie	mm	110	110	110	110
Longueur totale (A)	cm	210	260	310	360
Largeur totale (B)	cm	164	164	164	164
Hauteur totale (C)	cm	224	224	224	224
Distance de la base au fil d'eau d'entrée (D)	cm	137,5	137,5	137,5	137,5
Distance de la base au fil d'eau de sortie (E)	cm	130	130	130	130
Distance entre niveau du sol et FEE (F)	cm	53,5	53,5	53,5	53,5
Distance entre niveau du sol et FES (G)	cm	61	61	61	61
Hauteur au-dessus du niveau du sol (H)	cm	33	33	33	33
Epaisseur de PRV min.	mm	5	5	5	5
Poids à vide ⁽²⁾	kg	275	300	375	400
Débit nominal ⁽¹⁾	l/jour	150 - 900	150 - 900	1050 - 1350	1050 - 1350
Charge organique ⁽¹⁾	kgDBO ₅ /j	0,06 - 0,36	0,06 - 0,36	0,42 - 0,54	0,42 - 0,54
Puissance déclarée (mesurée) du compresseur	W	64 (46)	64 (46)	74	74
Débit d'air du compresseur à 150 mbar ⁽³⁾	l/min	68	68	87	87
Niveau sonore du compresseur	dB(A)	36	36	40	40
Nombre de diffuseurs	unités	1	1	1	1
Périodicité d'enlèvement des boues ⁽⁴⁾	mois	4	10	5	9
Temps de rétention min. (sur base EH max.)	h	80	106	84	99

(1) Il est à noter qu'une microstation conçue pour x à y EH fonctionnera parfaitement avec un nombre d'usagers réel inférieur à ce nombre d'EH (par exemple, la FR14/8000 sera tout à fait adéquate pour 7 ou 10 usagers réels).

(2) Prévoir 100 kg de plus pour le levage.

(3) Donnée fabricant compresseur à 150 mbar.

(4) Calcul basé sur la production maximum de boues enregistrée à pleine charge permanente (6 usagers permanents pour la station 1 à 6 EH, 9 usagers permanents pour la 7 à 9 EH etc.) pendant les essais en laboratoire ; cette périodicité se trouve donc réduite de manière significative en conditions réelles d'utilisation (voir p. 27).

Type de microstation TRICEL		FR11/6000	FR11/7000	FR14/8000	FR14/9000
Capacité de traitement en équivalents-habitants ⁽¹⁾ (= nombre de pièces principales conf. arrêté minist. du 07/03/12)		10 - 11 EH	10 - 11 EH	12 - 14 EH	12 - 14 EH
Volume utile total	l	5546	7176	7176	8806
Compartiment de décantation primaire	l	2488	4118	3311	4941
Compartiment d'oxygénation	l	1695	1695	2249	2249
Surface développée du support bactérien	m ²	69	69	92	92
Compartiment de clarification	l	1363	1363	1616	1616
Diamètre entrée/sortie	mm	110	110	110	110
Longueur totale (A)	cm	360	460	460	560
Largeur totale (B)	cm	164	164	164	164
Hauteur totale (C)	cm	227	227	227	227
Distance de la base au fil d'eau d'entrée (D)	cm	137,5	137,5	137,5	137,5
Distance de la base au fil d'eau de sortie (E)	cm	130	130	130	130
Distance entre niveau du sol et FEE (F)	cm	53,5	53,5	53,5	53,5
Distance entre niveau du sol et FES (G)	cm	61	61	61	61
Hauteur au-dessus du niveau du sol (H)	cm	36	36	36	36
Epaisseur de PRV min.	mm	5	5	5	5
Poids à vide ⁽²⁾	kg	400	500	500	600
Débit nominal ⁽¹⁾	l/jour	1500 - 1650	1500 - 1650	1800 - 2100	1800 - 2100
Charge organique ⁽¹⁾	kgDBO ₅ /j	0,60 - 0,66	0,60 - 0,66	0,72 - 0,84	0,72 - 0,84
Puissance déclarée du compresseur	W	120	120	148	148
Débit d'air du compresseur à 150 mbar ⁽³⁾	l/min	138	138	174	174
Niveau sonore du compresseur	dB(A)	55	55	44	44
Nombre de diffuseurs	unités	1	1	2	2
Périodicité d'enlèvement des boues ⁽⁴⁾	mois	4	9	4	9
Temps de rétention min. (sur base EH max.)	h	81	104	82	101

(1) Il est à noter qu'une microstation conçue pour x à y EH fonctionnera parfaitement avec un nombre d'utilisateurs réel inférieur à ce nombre d'EH (par exemple, la FR14/8000 sera tout à fait adéquate pour 7 ou 10 utilisateurs réels).

(2) Prévoir 100 kg de plus pour le levage.

(3) Donnée fabricant compresseur à 150 mbar.

(4) Calcul basé sur la production maximum de boues enregistrée à pleine charge permanente (6 utilisateurs permanents pour la station 1 à 6 EH, 9 utilisateurs permanents pour la 7 à 9 EH etc.) pendant les essais en laboratoire ; cette périodicité se trouve donc réduite de manière significative en conditions réelles d'utilisation (voir p. 27).

Type de microstation TRICEL		FR17/9000	FR17/10000	FR20/10000
Capacité de traitement en équivalents-habitants ⁽¹⁾ (= nombre de pièces principales conf. arrêté minist. du 07/03/12)		15 - 17 EH	15 - 17 EH	18 - 20 EH
Volume utile total	l	8806	10436	10436
Compartiment de décantation primaire	l	4183	5813	5250
Compartiment d'oxygénation	l	2755	2755	3081
Surface développée du support bactérien	m ²	113	113	128
Compartiment de clarification	l	1868	1868	2105
Diamètre entrée/sortie	mm	110	110	160
Longueur totale (A)	cm	560	660	660
Largeur totale (B)	cm	164	164	164
Hauteur totale (C)	cm	227	227	227
Distance de la base au fil d'eau d'entrée (D)	cm	137,5	137,5	135
Distance de la base au fil d'eau de sortie (E)	cm	130	130	130
Distance entre niveau du sol et FEE (F)	cm	53,5	53,5	56
Distance entre niveau du sol et FES (G)	cm	61	61	61
Hauteur au-dessus du niveau du sol (H)	cm	36	36	36
Épaisseur de PRV min.	mm	5	5	5
Poids à vide ⁽²⁾	kg	600	700	700
Débit nominal ⁽¹⁾	l/jour	2250 - 2550	2250 - 2550	2700 - 3000
Charge organique ⁽¹⁾	kgDBO ₅ /j	0,90 - 1,02	0,90 - 1,02	1,08 - 1,20
Puissance déclarée du compresseur	W	215	215	215
Débit d'air du compresseur à 150 mbar ⁽³⁾	l/min	225 - 240	225 - 240	225 - 240
Niveau sonore du compresseur	dB(A)	45	45	45
Nombre de diffuseurs	unités	2	2	2
Périodicité d'enlèvement des boues ⁽⁴⁾	mois	4	9	5
Temps de rétention min. (sur base EH max.)	h	83	98	83

(1) Il est à noter qu'une microstation conçue pour x à y EH fonctionnera parfaitement avec un nombre d'usagers réel inférieur à ce nombre d'EH (par exemple, la FR14/8000 sera tout à fait adéquate pour 7 ou 10 usagers réels).

(2) Prévoir 100 kg de plus pour le levage.

(3) Donnée fabricant compresseur à 150 mbar.

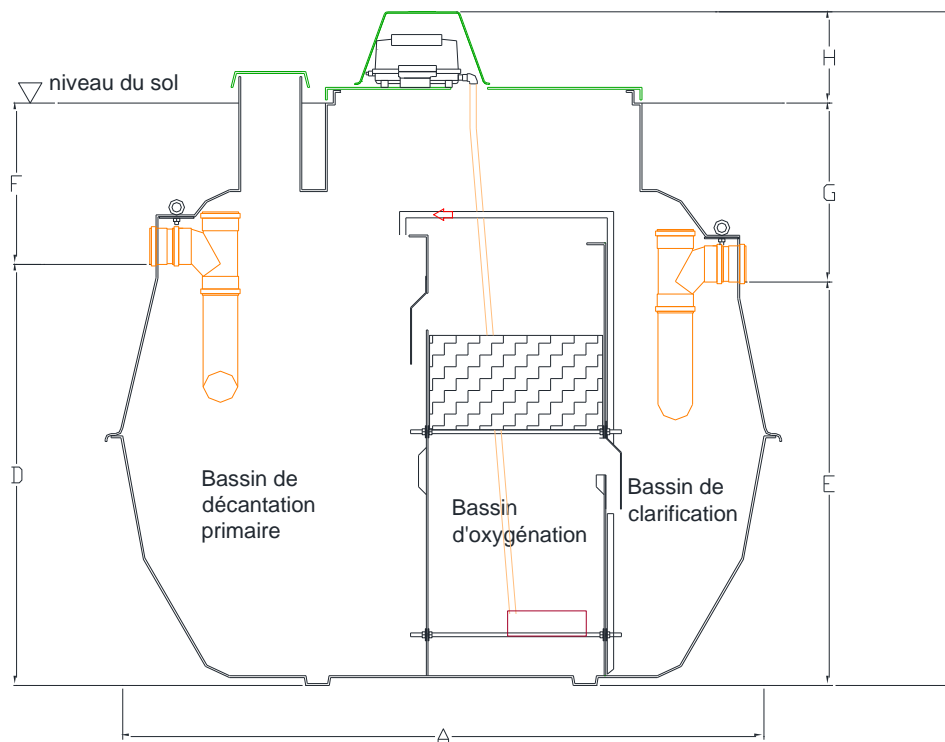
(4) Calcul basé sur la production maximum de boues enregistrée à pleine charge permanente (6 usagers permanents pour la station 1 à 6 EH, 9 usagers permanents pour la 7 à 9 EH etc.) pendant les essais en laboratoire ; cette périodicité se trouve donc réduite de manière significative en conditions réelles d'utilisation (voir p. 27).

Contrôle de la fabrication et traçabilité :

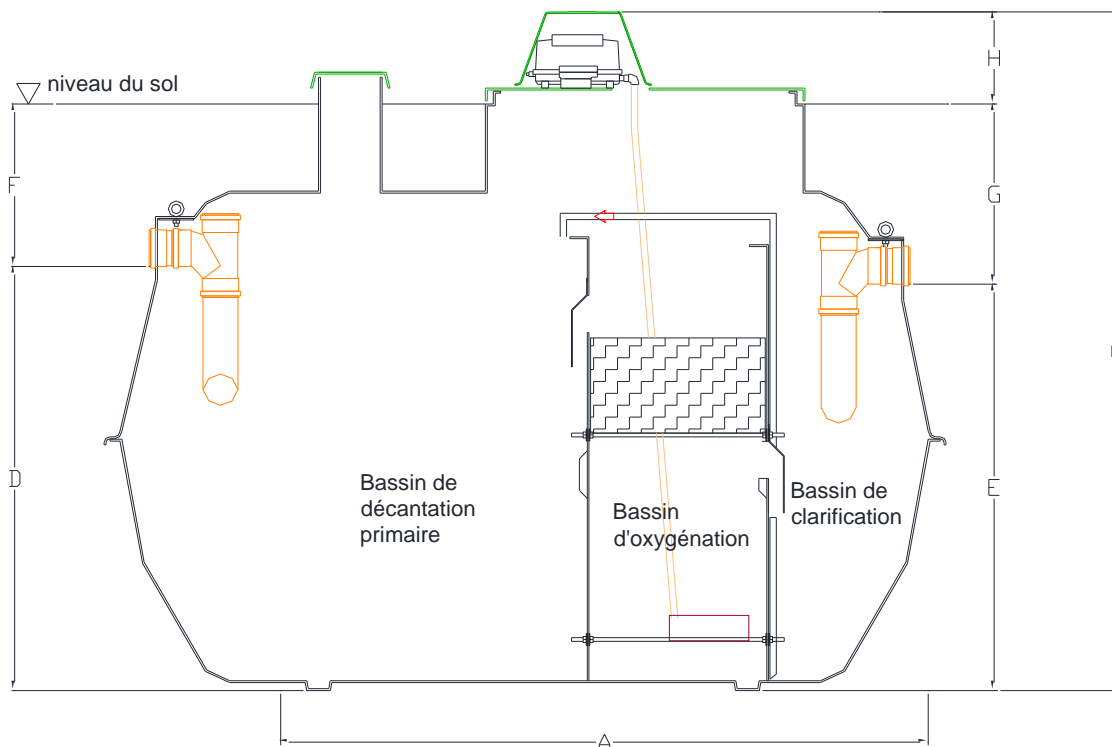
Chaque unité a son propre numéro de série qui sert à suivre la fabrication depuis le début, à savoir sa fabrication, les tests effectués, lieu d'implantation, etc. Ce numéro de série, qui précise entre autre le modèle de microstation, est situé sur la cuve, sur le coffret de commande et sur le certificat de mise en service ; il doit être mentionné pour toute correspondance. Les principaux composants (compresseur etc.) sont également marqués d'un numéro à code unique qui permet la traçabilité complète du système. Une base de données de tous les systèmes est tenue au siège en accord avec NF EN 12566-3 + A1:2009.

6.) SCHEMAS

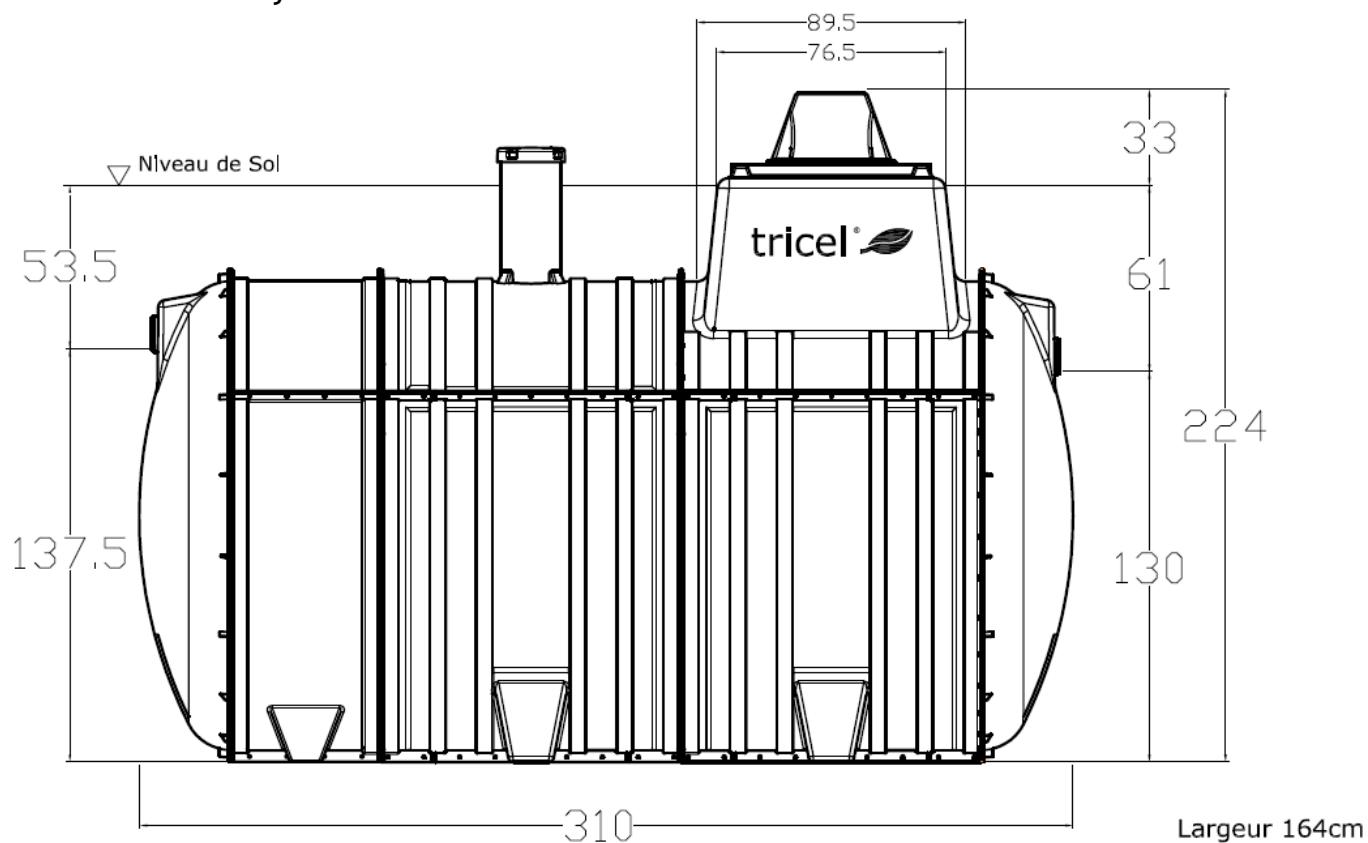
Tricel FR6/3000 - Système Gravitaire



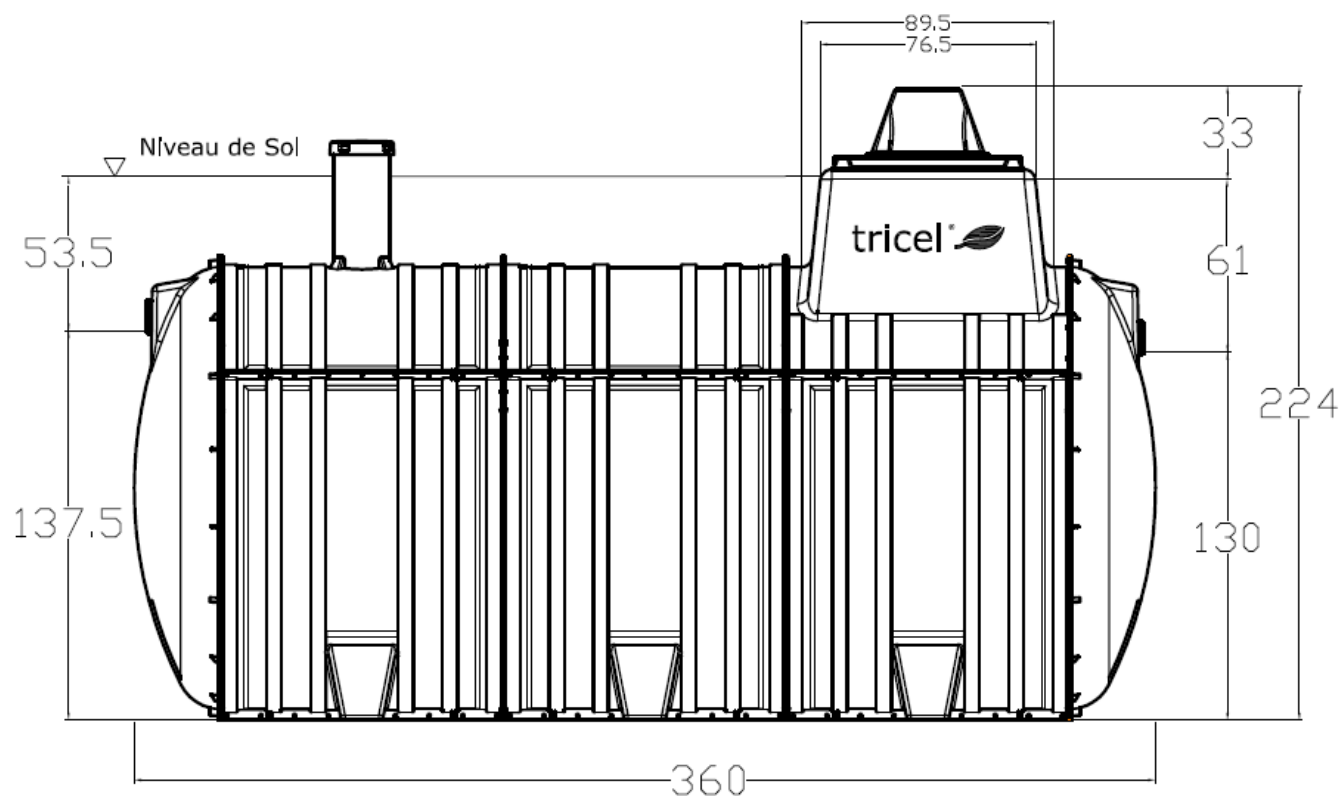
Tricel FR6/4000 - Système Gravitaire



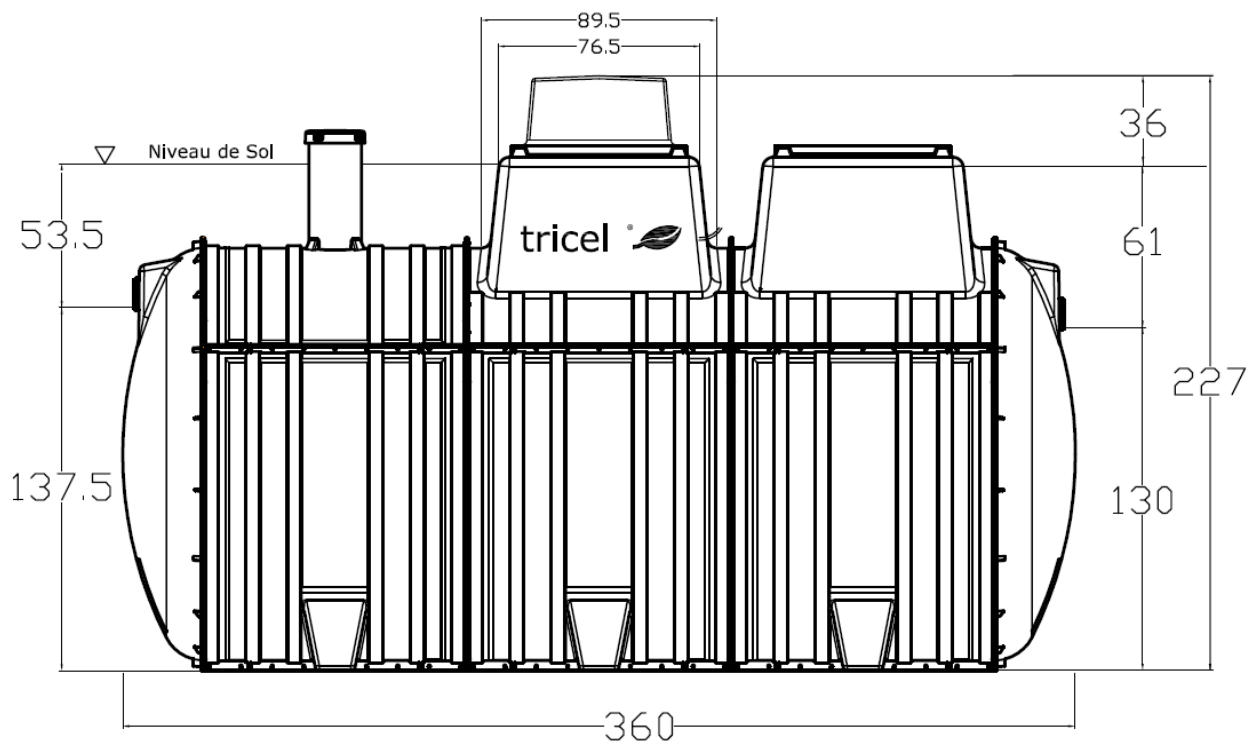
Tricel FR9/5000 - Système Gravitaire



Tricel FR9/6000 - Système Gravitaire

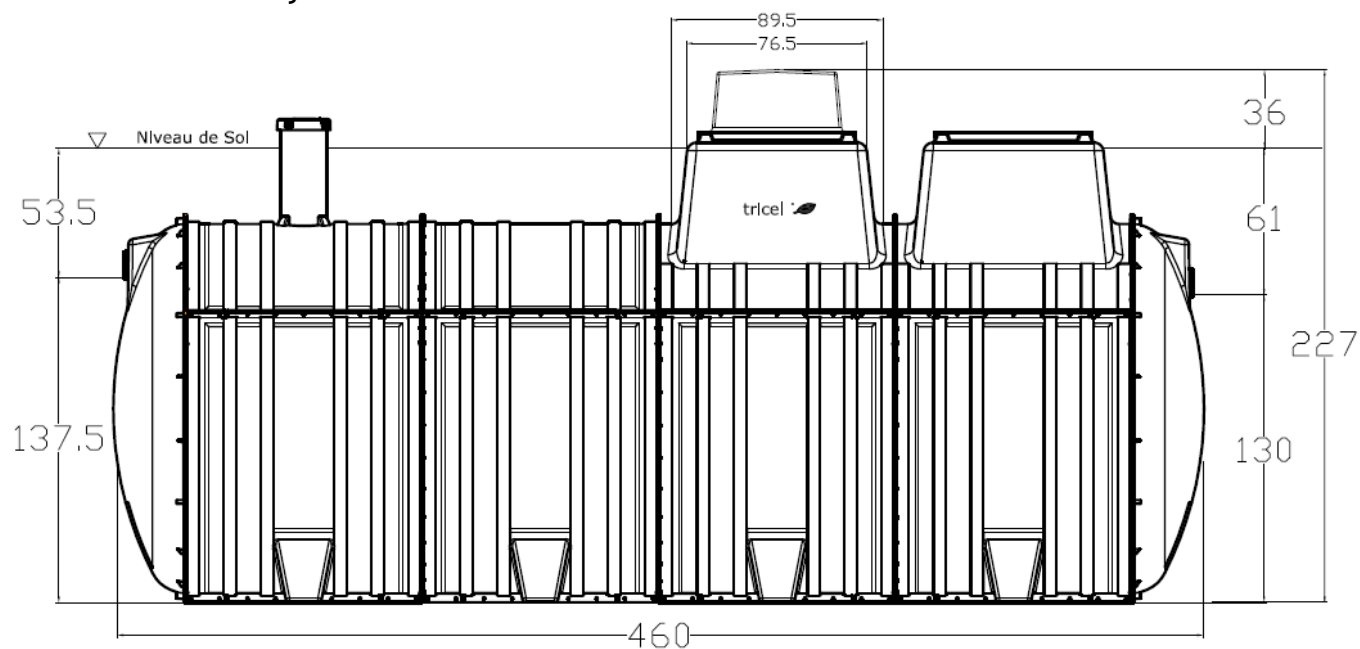


Trichel FR11/6000 - Système Gravitaire

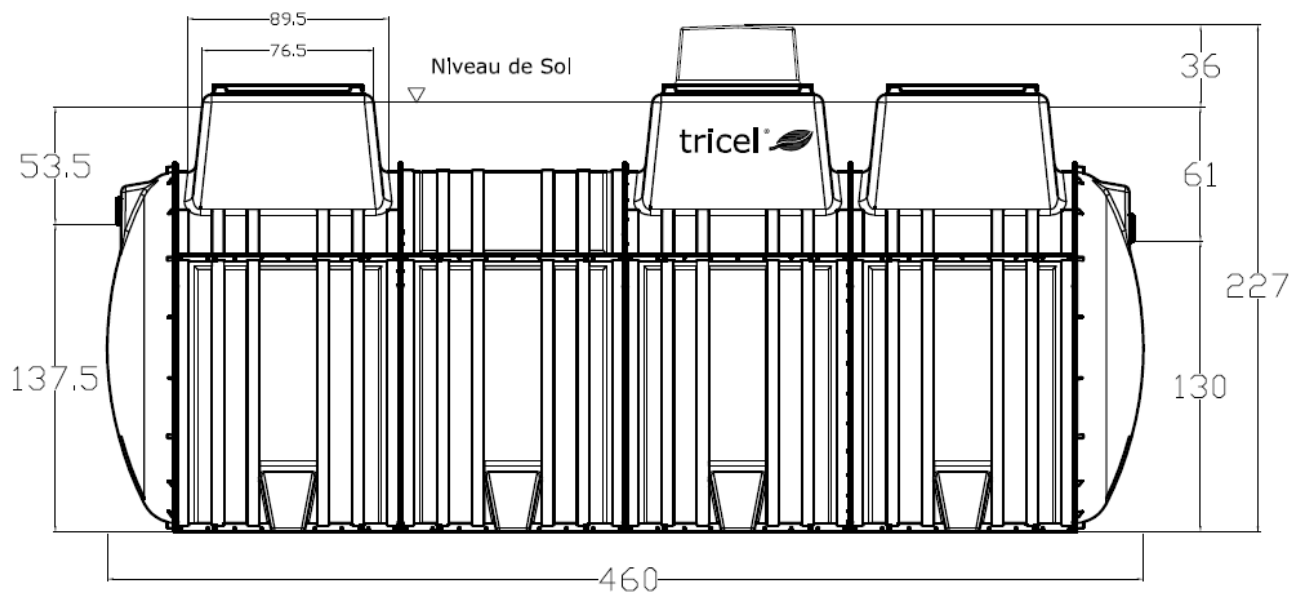


Largeur 164cm

Trichel FR11/7000 - Système Gravitaire

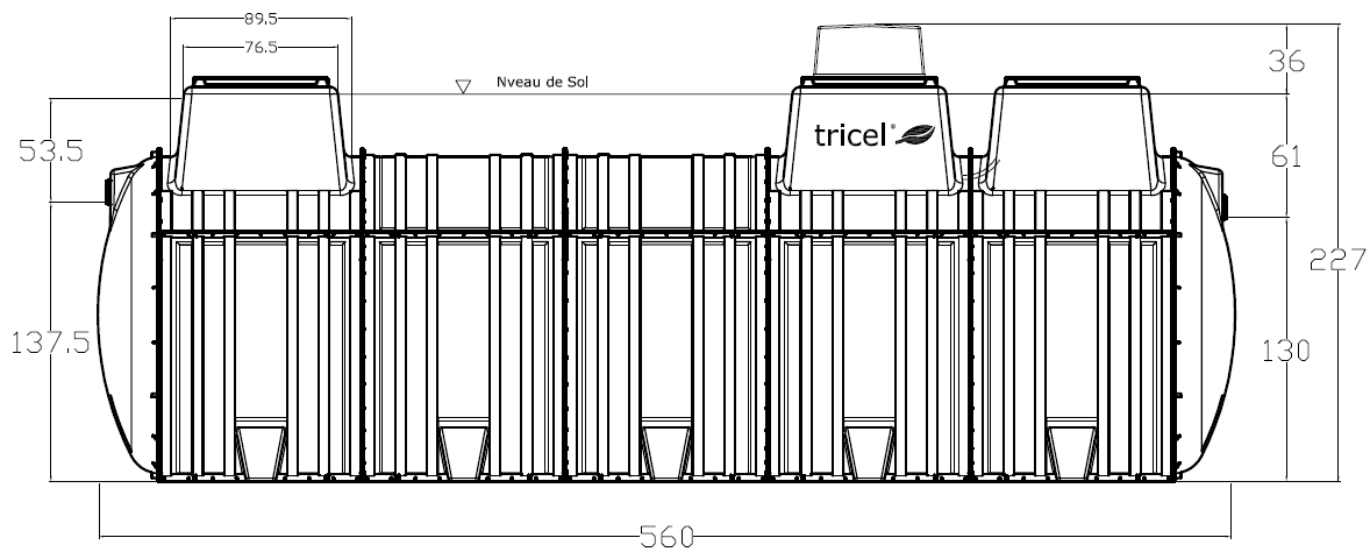


Tricel FR14/8000 - Système Gravitaire

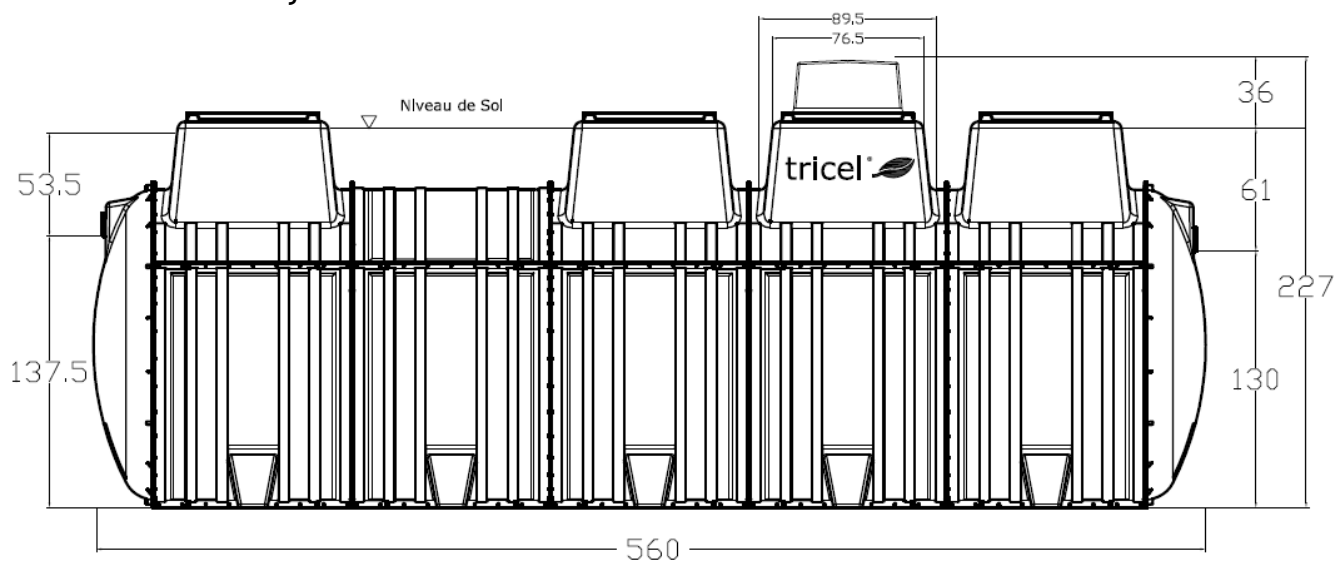


Largeur 164cm

Tricel FR14/9000 - Système Gravitaire

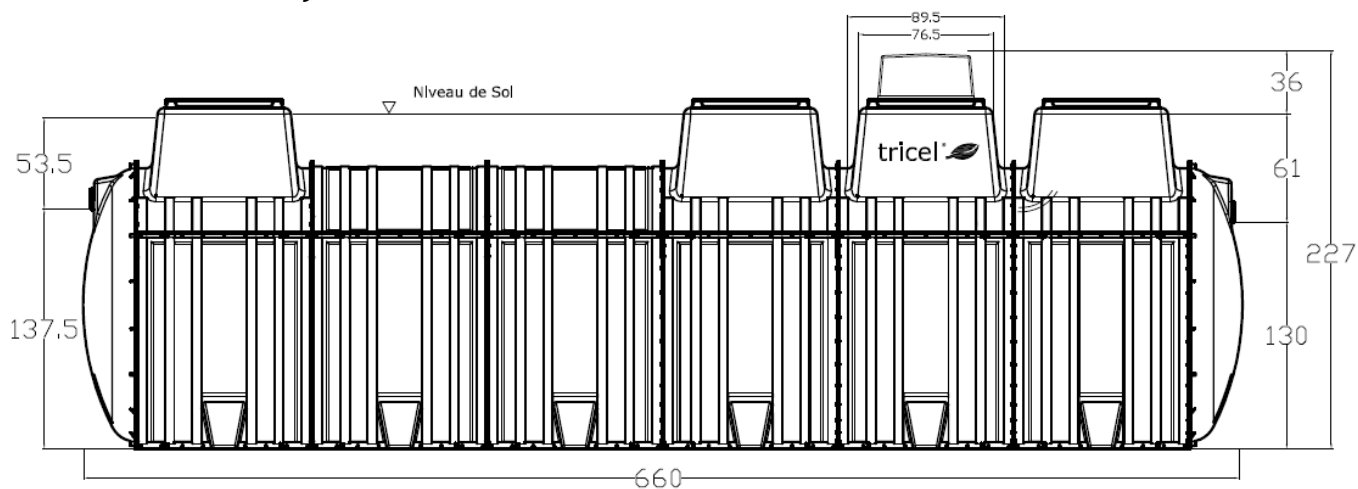


Trichel FR17/9000 - Système Gravitaire

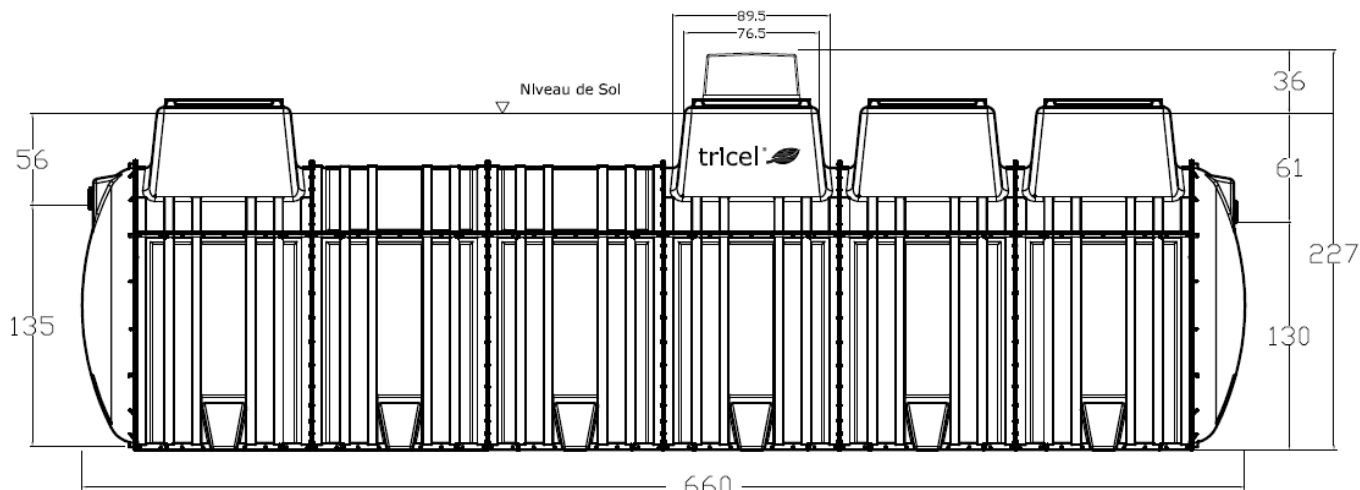


Largeur 164cm

Trichel FR17/10000 - Système Gravitaire



Tricel FR20/10000 - Système Gravitaire



Largeur 164cm

7.) TRICEL AVEC POMPE INTEGREE EN SORTIE

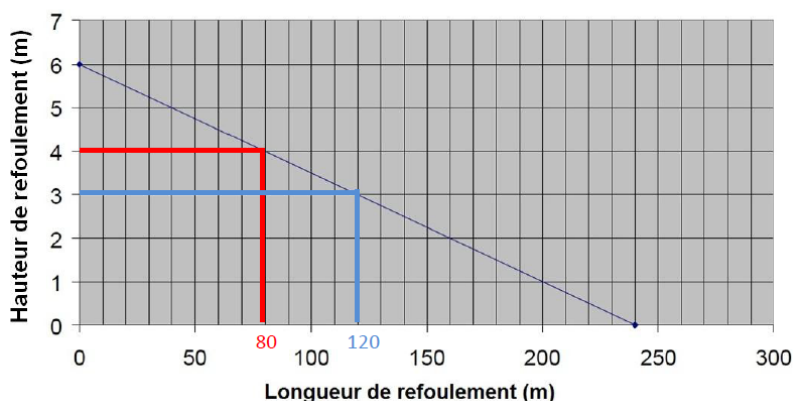
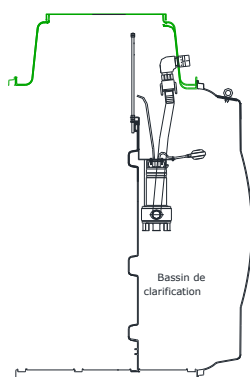
La Tricel agréée est disponible avec pompe intégrée en option. Une pompe peut être logée dans le compartiment de clarification du système lorsque la simple gravité ne permet pas d'atteindre l'exutoire (par exemple, lorsque l'exutoire est situé à une cote altimétrique supérieure à celle du système). La pompe standard offre une hauteur de refoulement max. de 6 mètres (à distance 0) et une longueur de refoulement max. de 240 mètres (à hauteur 0) - voir courbe ci-dessous. Des pompes de performances supérieures sont disponibles en option selon les spécifications du client.

La sortie est assurée par un raccord de type Plasson ou équivalent de diamètre intérieur 40 mm, sur lequel on connectera du tube semi-rigide de 40 mm de type Socarex ou équivalent.

Caractéristiques de la pompe standard

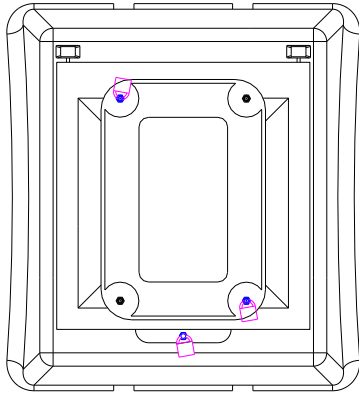
- Pompe eaux chargées à roue vortex (par simple mesure de précaution, car ne relève que des eaux claires) ; peut pomper des solides en suspension jusqu'à 35 mm de diamètre
- Retrait aisé pour l'entretien (l'équerre de fixation enjambe le haut de la cloison ; la poignée et le raccord du tuyau d'évacuation sont hors d'eau)
- Débit min. : 60 l/min

DOMO 7VX - tuyauterie 1 1/2"



8.) POINTS DE VERROUILLAGE DU COUVERCLE

Par mesure de sécurité, tous les regards de visite doivent être verrouillés. Ils sont prévus pour une charge max. de 125 kg et donc uniquement conçus pour un usage piéton. Tout travail d'entretien est effectué par le biais des regards de visite. Les équipements électromécaniques se trouvent sous le capot de protection fixé sur le tampon d'accès.



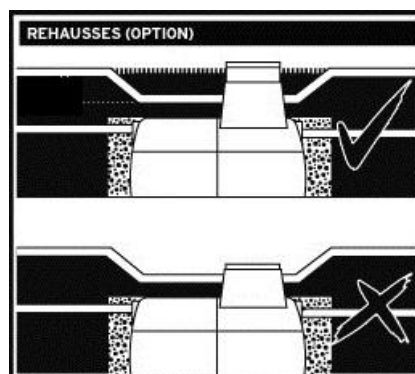
Remarque : la Tricel est fournie avec 3 points de verrouillage possibles comme indiqués ci-avant. Les propriétaires doit verrouiller le tampon d'accès avec un dispositif durable et adapté à une utilisation extérieure (cadenas ou équivalent) afin d'empêcher tout accès non autorisé.

9.) REHAUSSES (FOUILLES PROFONDES)

Des rehausses sont disponibles dans le cas d'installations posées à de plus grandes profondeurs :

- rehausses de 25 cm, requérant une installation standard.
- rehausses de 50 cm et 75 cm requérant un remblaiement intégral au sable stabilisé (jusqu'à la génératrice supérieure de la cuve).
- ne jamais installer le tampon d'accès de la Tricel en dessous du niveau du sol.
- ne jamais laisser entrer les eaux souterraines ou pluviales dans la microstation.

Ne jamais installer la microstation plus profondément que la rehausse de 75 cm



Rehausses standards disponibles en
25 cm
50 cm
75 cm

10.) INSTALLATION



Il est impératif de suivre les instructions d'installation afin de prévenir toute défaillance du système.

Remarque : conformément au DTU 64-1, l'installation doit se situer à l'écart de toute charge roulante ou statique (min. 1 m sans rehausse, à min. 1,50 m avec rehausse de 75 cm) sauf précautions particulières de pose (pour les charges roulantes, dalle de répartition reposant sur les bords non remués de la fouille, dont les caractéristiques techniques auront été définies par un bureau d'études ou homme de l'art compétent). Cette recommandation pourra être adaptée en fonction du contexte local.

11.) INSPECTION PREALABLE A L'INSTALLATION

- Les microstations doivent être soumises à une inspection visuelle avant d'être installées.
- Vérifier que la cuve ou les nervures de renforcement ne présentent pas de ruptures, qu'il n'y a pas de délamination, pas de rayures ou d'indices de frottement ou d'usure d'une profondeur supérieure à 1,5 mm.
- Tout dommage doit être signalé au chauffeur du camion de livraison et/ou à votre fournisseur.
- Ne pas essayer d'effectuer des réparations non autorisées, ce qui aurait pour conséquence d'invalider la garantie accordée sur la microstation.

12.) BREF RECAPITULATIF DES INSTRUCTIONS RELATIVES A L'INSTALLATION DE LA TRICEL

*Un site sec est un site où le niveau de la nappe ne dépasse jamais la base de la microstation.
Un site humide est un site où le niveau de la nappe peut dépasser la base de la microstation ; les mêmes précautions s'appliquent aux sols difficiles (imperméables, argileux,...) qu'aux sites humides.
Le dispositif ne doit pas être installé dans un endroit où le niveau de la nappe est supérieur au fil d'eau de sortie de la microstation ; si la nappe est susceptible de dépasser ce niveau, nous contacter impérativement.*

Instructions	Site sec	Site humide
La pose doit être adaptée au mieux aux conditions de chantier, conditions qui varient de site en site. Cette question relève de la responsabilité de l'installateur et/ou du maître d'oeuvre.	✓	✓
Ne jamais faire rouler les cuves. Les cuves doivent être soulevées et mises en place conformément aux instructions du fournisseur.	✓	✓
Ainsi que le recommande le DTU 64-1, « d'une manière générale, (le système d'assainissement) doit être placé le plus près de l'habitation, c'est-à-dire à moins de 10 m ». Si la configuration ou les circonstances ne le permettent pas, les règles de l'art seront respectées (mise en place d'un bac dégraisseur sur la sortie des eaux ménagères si distincte des eaux vannes etc.). Les distances de séparation doivent respecter toute la réglementation nationale et locale.	✓	✓
La fouille sera min. 500 mm plus longue et plus large que la microstation.	✓	✓
Enlever tout bloc de pierre ou éliminer tout point d'affaissement ou endroit mou quelque peu important dans le fonds ou sur les côtés de la fouille.	✓	✓
Les eaux souterraines doivent être pompées afin d'avoir une fouille sèche.		✓
Avant de mettre en place le lit de pose, il est impératif à ce stade de vérifier la hauteur exacte entre fond de fouille et niveau du sol, afin de déterminer si des rehausses seront nécessaires. Si des rehausses de 50 ou 75 cm sont requises pour que le tampon d'accès soit bien au-dessus du niveau du sol, le lit de pose et le remblaiement intégral seront réalisés au sable stabilisé.	✓	✓
Utiliser du sable pour constituer un lit de pose plat et de niveau de 10 cm d'épaisseur ; si la cuve doit être équipée de rehausses de 50 ou 75 cm, ce lit de pose ne sera pas constitué de sable, mais de sable stabilisé sur 20 à 25 cm d'épaisseur.	✓	
Une base est nécessaire et constituée d'une couche de sable stabilisé de 20 à 25 cm.		✓
S'assurer que le remblai est de qualité adéquate et ne contient pas de cailloux trop gros ou pointus.	✓	✓
Positionner la cuve ; s'assurer qu'elle est de niveau et qu'entrée et sortie sont bien orientées.	✓	✓
Monter et étanchéifier tout système de rehausse si nécessaire	✓	✓
Lester la cuve avec 300 mm d'eau	✓	✓
Commencer le remblayage avec du sable (sable stabilisé si rehausses de 50 ou 75 cm) par couches d'environ 300 mm jusqu'au niveau de la tuyauterie, s'assurer que la cuve est bien horizontale et stable. S'assurer que le niveau d'eau dans l'ensemble de la cuve reste plus bas que le niveau de remblayage et qu'il est suffisant pour lester la cuve. Remplir le bassin de décantation primaire et les deux autres bassins simultanément avec deux arrivées d'eau.	✓	
Commencer le remblayage avec du sable stabilisé par couches d'environ 300 mm jusqu'au niveau de la tuyauterie, s'assurer que la cuve est bien horizontale et stable. S'assurer que le niveau d'eau dans l'ensemble de la cuve reste plus bas que le niveau de remblayage et qu'il est suffisant pour lester la cuve. Remplir le bassin de décantation primaire et les deux autres bassins simultanément avec deux arrivées d'eau.		✓
Lorsque le niveau d'eau dans la cuve atteint le niveau du tuyau de l'évacuation, s'assurer que la tuyauterie est correctement fixée avec une pente correcte.	✓	✓
Continuer le remblayage avec du sable jusqu'à 50 mm au-dessus de la génératrice supérieure	✓	✓
Compléter le remblayage avec de la terre végétale jusqu'au niveau du sol. S'assurer que le niveau du sol environnant fini ne soit jamais plus haut que la ligne du niveau du sol.	✓	✓
Compacter à l'aide de rouleaux légers ou d'un compacteur à plaque vibrante jusqu'à égalisation du niveau du sol.	✓	✓
Compacter uniformément tout autour de la rehausse pour réduire le risque de distorsion.	✓	✓
En cas de dalle de répartition en béton armé au-dessus de la cuve, s'assurer qu'aucune charge superficielle n'est transférée directement de la dalle sur la cuve ; la dalle reposera sur les bords non remués de la fouille conformément aux règles de l'art et permettra les mouvements.	✓	✓
Un regard de contrôle et d'échantillonnage doit être installé en aval de la microstation pour permettre le prélèvement d'échantillons ; un regard ou T de contrôle pourra éventuellement aussi être posé en amont de la cuve pour intervenir en cas de colmatage des canalisations.	✓	✓

13.) INFORMATIONS DETAILLEES RELATIVES A L'INSTALLATION

Un système d'assainissement doit être placé au plus près de l'habitation (le DTU 64-1 recommande une distance inférieure à 10 m). Les distances de séparation doivent être en conformité avec toutes les réglementations locales et nationales. La proximité d'arbres à fortes racines doit être évitée, qui pourraient à terme endommager la cuve et/ou les canalisations. Lors de la localisation de la Tricel, il est important de garder un accès pour les opérations de vidange.

Contrôle des eaux souterraines

Les cuves ne doivent pas être soumises à des forces ascensionnelles pendant l'installation et il doit être tenu compte du niveau des eaux souterraines, de l'écoulement des eaux de surface et de leur accumulation dans la fouille, même si les cuves sont étanches.

Durant la phase d'installation, la fouille doit être drainée de façon adéquate pour éliminer en permanence les eaux souterraines de la proximité de la cuve ou des cuves. Ce point est important afin d'éviter toute flottaison des cuves. Des cuves non installées de façon adéquate et soumises à des mouvements d'oscillation, à une rotation ou bien à une flottaison, peuvent être endommagées. Nous n'en serons pas responsables. Pendant la pose, la fouille doit être maintenue au sec par pompage ou par tout autre moyen convenable jusqu'à ce que l'on atteigne au minimum 300 mm de remblayage au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve.

Remarque : Sites humides (ou sols difficiles : imperméables, argileux,...)

La Tricel est adaptée pour une utilisation dans des sites humides dans lesquels le niveau de la nappe est normalement inférieur au fil d'eau d'entrée de la microstation. Contacter à ce sujet le fournisseur du système, si vous rencontrez sur le site des difficultés qui seraient dues à un sol saturé d'eau. Un drainage adéquat est important pour améliorer les sites humides ou des sites présentant un niveau élevé des eaux souterraines. Il est essentiel que l'eau soit éliminée de la zone entourant le système pour éviter tout phénomène de flottaison ou bien une entrée d'eau qui serait susceptible de causer des pannes électriques dans le système. Une charge excessive due à la présence d'eau sur le site peut nuire au système ; consulter à ce sujet le fabricant ou un ingénieur qualifié, en cas de doute.

Dimensions de la fouille :

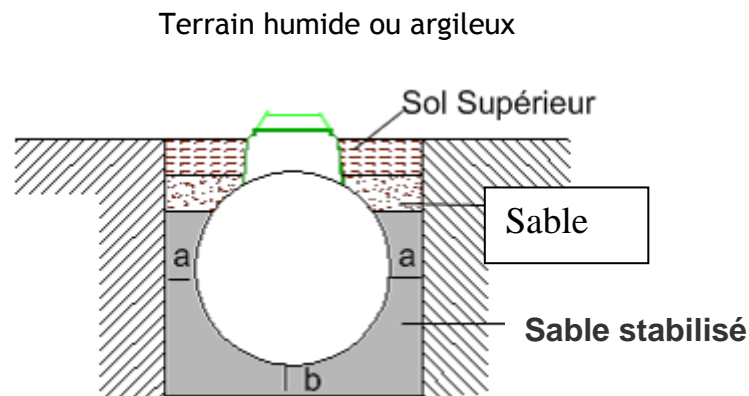
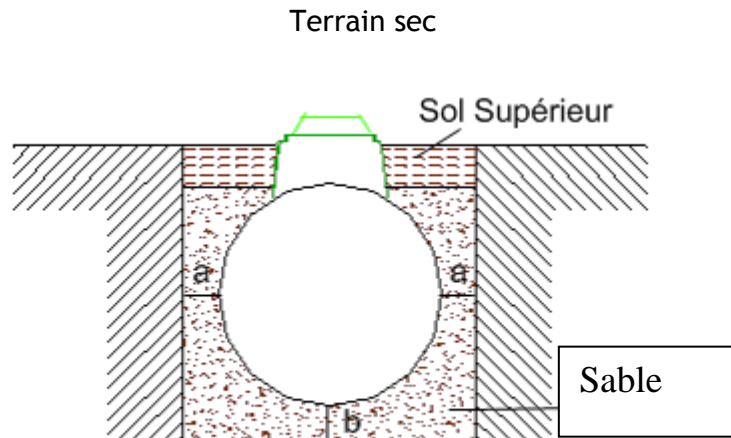
Il est nécessaire de disposer d'un équipement convenablement dimensionné pour creuser la fouille, soulever la cuve et la mettre en place. L'installation dépend des conditions sur site, de l'eau, de la pente du site etc. La fouille doit être prévue en tenant compte des exigences réglementaires requises en matière de santé et de sécurité et être soit étayée soit talutée selon un angle dit de sécurité. La fouille doit réserver un espace de 25 cm entre la cuve et le rebord de la paroi ou de l'étaï. Un minimum de 50 cm est également requis entre des cuves adjacentes. Un sol instable comportant une quantité excessive de sable, de la tourbe ou une fondrière peuvent nécessiter des excavations plus importantes.

Modèle	Longueur cuve en cm	Largeur cuve en cm	Dimensions min. de la fouille en cm
FR6/3000	210	164	260 x 215
FR6/4000	260	164	310 x 215
FR9/5000	310	164	360 x 215
FR9/6000 & FR11/6000	360	164	410 x 215
FR11/7000 & FR14/8000	460	164	510 x 215
FR14/8000 & FR17/9000	560	164	610 x 215
FR17/10000 & FR20/10000	660	164	710 x 215

Profondeur de la fouille :

La profondeur de la fouille est déterminée par les tuyaux d'entrée et de sortie et par la distance entre ces canalisations et le fond de la cuve ; elle doit intégrer l'épaisseur minimum requise pour le lit de pose, soit 10 cm en site sec et 20 à 25 cm en site humide. On trouvera les détails concernant les dimensions de la cuve sur le plan correspondant fourni avec le système. Une instabilité du sol dans le fond de la fouille, par exemple du sable bouillant, peut nécessiter une plus grande excavation et une stabilisation avec du ballast ou avec un béton de propreté.

Remarque : vérifier que la profondeur jusqu'au lit de pose ou radier répond aux exigences des caractéristiques de service de la cuve.



Diam. cuve en mm	“a” minimum en mm	“b” minimum en mm
1640	250	100 (sec) - 250 (humide)

14.) INSTALLATION EN SITE SEC

Lorsque le site est sec (un site sec est un site où le niveau de la nappe ne dépasse jamais la base de la microstation), le DTU 64-1 recommande un remblaiement de la microstation au sable.

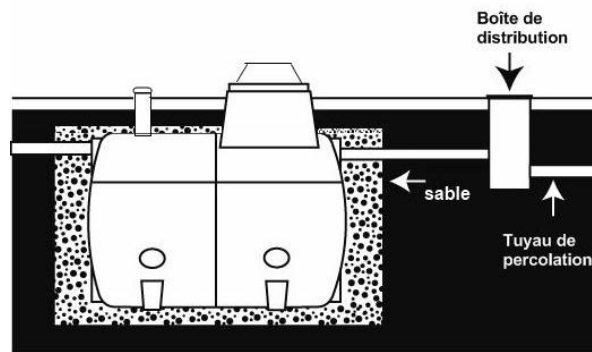
Lit de pose :

- Enlever toute poche de sol mou, les grosses pierres et les blocs de rocher.
- Le lit de pose est constitué de sable.
- S'assurer que le lit de pose est de niveau et que les canalisations d'entrée et de sortie de la microstation sont correctement orientées

Installation sur le lit de pose :

- Soulever soigneusement la cuve, la placer dans la fosse et la poser sur le lit préparé.
- La cuve doit être placée au niveau zéro sur le lit de pose.
- S'assurer que la Tricel est orientée correctement. Le tuyau le plus haut de la cuve (marqué « entrée ») doit être connecté à la canalisation de sortie des eaux usées de l'habitation et le tuyau le plus bas (marqué « sortie ») doit être relié au tuyau d'évacuation.
- Monter et rendre étanches les rehausses de regards (le cas échéant).

Remblayage sur site sec :



Se référer aux spécifications de remblayage appropriées aux conditions du site

- Remplir chaque compartiment de la Tricel avec de l'eau jusqu'à une hauteur de 300 mm et vérifier le niveau de la tuyauterie.
- Commencer le remblayage avec du sable par couches de 300 mm uniformément autour de la cuve jusqu'au niveau de la tuyauterie et faire en sorte qu'il n'y ait pas de vide. Simultanément, remplir en eau les compartiments de la Tricel. S'assurer que le niveau progressif de l'eau à l'intérieur de la cuve est inférieur au niveau de remblai tout en gardant une différence maximum de 300 mm entre le niveau d'eau dans les compartiments et le niveau de remblai.
- Remplir le bassin de décantation primaire et les deux autres bassins simultanément avec deux arrivées d'eau.
- Remblayer jusqu'au niveau de la tuyauterie.
- Lorsque le niveau d'eau à l'intérieur de la cuve atteint le niveau du tuyau d'évacuation, connecter et sceller la tuyauterie au réservoir, vérifier l'alignement et s'assurer qu'il y a une pente adéquate pour chaque tuyau.
- Continuer le remblayage jusqu'à ce que celui-ci ait atteint 50 mm au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve.
- Compléter le remblayage avec de la terre végétale jusqu'au niveau du sol.

Attention:

Ne pas utiliser d'équipement d'excavation pour déplacer la Tricel.

Ne pas remplir la microstation en eau tant qu'elle n'est pas remblayée. Le remblai doit être plus élevé que le niveau d'eau.

Ne pas utiliser d'équipement d'excavation pour compacter le remblayage au-dessus de la Tricel.

15.) INSTALLATION EN SITE HUMIDE OU EN TERRAIN DIFFICILE

Lorsque l'implantation de la cuve se fait en site dit humide (est considéré comme site humide un site dans lequel le niveau des eaux souterraines est susceptible d'être supérieur à la base de la cuve Tricel) ou dans un sol difficile (imperméable, argileux,...), la Tricel sera remblayée au sable stabilisé.

Radier pour la cuve :

- Enlever tout point de terre meuble, grosses pierres et rochers.
- Le radier doit être réalisé à l'aide d'une couche de sable stabilisé de 200 à 250 mm
- S'assurer que le radier est de niveau et s'assurer également de la bonne position de la cuve par rapport aux canalisations d'entrée et de sortie.
- Il est important de maintenir la fouille entièrement au sec jusqu'à ce que l'installation soit terminée.

Sable stabilisé : cf. page 21 - caractéristiques du sable stabilisé

Installation sur le radier:

- Soulever soigneusement la cuve, la descendre en place dans la fouille sur le radier préparé.
- La cuve doit être placée au niveau zéro sur le radier.
- S'assurer que la Tricel est orientée correctement. Le tuyau le plus haut de la cuve (marqué « entrée ») doit être connecté à la canalisation de sortie des eaux usées de l'habitation et le tuyau le plus bas (marqué « sortie ») doit être relié au tuyau d'évacuation.
- Monter et rendre étanches les rehausses de regards (le cas échéant).

Remblayage en site humide :

Se référer aux spécifications de remblayage appropriées aux conditions du site.

- Remplir chaque compartiment de la Tricel avec de l'eau propre jusqu'à 300 mm de hauteur et vérifier à nouveau les niveaux des tuyauteries.
- Commencer à remblayer uniformément tout autour de la cuve avec du sable stabilisé et s'assurer qu'il n'y a pas de vide. S'assurer que le niveau progressif de l'eau à l'intérieur du réservoir est inférieur au niveau de remblai. Il est important de maintenir une différence maximum de 300 mm entre le niveau d'eau dans les compartiments et le niveau de remblai.
- Remplir le bassin de décantation primaire et les deux autres bassins simultanément avec deux arrivées d'eau.
- Remblayer jusqu'au niveau de la tuyauterie.
- Lorsque le niveau d'eau à l'intérieur de la cuve atteint le niveau du tuyau d'évacuation, connecter et sceller la tuyauterie au réservoir, vérifier l'alignement et s'assurer qu'il y a une pente adéquate pour chaque tuyau.
- Continuer à remblayer avec du sable jusqu'à ce que le niveau ait atteint 50 mm au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve.
- Compléter le remblayage avec de la terre végétale jusqu'au niveau du sol.

En cas de pose en nappe, la Tricel pourra également être fermement sanglée sur des fers à béton ancrés dans un radier de béton armé conçu et réalisé conformément aux règles de l'art.

En terrain difficile ou argileux, voire en cas de nappe peu haute, on pourra aussi recourir à des puits de décompression correctement dimensionnés (min. 2 puits de diamètre 100 mm, sur deux angles de la microstation diagonalement opposés). Ces puits seront vidangés avant de vidanger la cuve.

Attention :

Ne pas utiliser d'équipement d'excavation pour déplacer la Tricel.

Ne pas remplir la microstation en eau tant qu'elle n'est pas remblayée. Le remblai doit être plus élevé que le niveau d'eau.

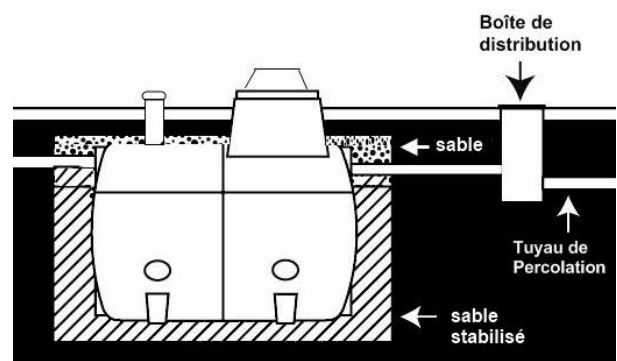
Ne pas utiliser d'équipement d'excavation pour compacter le remblayage au-dessus de la Tricel.

16.) CARACTERISTIQUES DU REMBLAIEMENT AU SABLE

Conformément au DTU 64-1, le remblaiement latéral du système d'assainissement doit être « effectué symétriquement, en couches successives, avec du sable » conforme aux règles de l'art.

17.) CARACTERISTIQUES DU REMBLAIEMENT AU SABLE STABILISE

Conformément au DTU 64-1, le sable stabilisé employé pour remblayer la cuve doit être du sable sec mélangé avec du ciment dosé à 200 kg par m³ de sable en tenant compte des conditions du site. Pour les applications hors standard où une conception particulière est requise pour raisons structurelles ou autres, l'acheteur consultera un bureau d'études ou homme de l'art compétent (ingénieur en génie civil,...).



Hauteur de levage (vitesse ascensionnelle) :

Il s'agit de déterminer la hauteur de levage (m) ou la vitesse ascensionnelle (m/h) pour le type spécifique de béton à utiliser afin de s'assurer de ne pas dépasser une pression théorique (P max.) de 15 kN/m² sur la cuve.

Vibration :

La cuve est conçue pour supporter un minimum de tassement du béton tout autour. Si nécessaire, il sera possible d'inclure dans le calcul les légères vibrations internes. Ne jamais appliquer de revibration profonde du béton qui accroîtrait de façon substantielle la pression sur la cuve et pourrait l'endommager.

Impact du béton sur l'écoulement :

En aucun cas le béton ne doit être déchargé directement sur la cuve.

Terre végétale :

La terre végétale initiale devra être propre et ne pas contenir de gros cailloux dont la granulométrie serait supérieure à 36 mm.

Remarque : l'utilisation de géotextile pour entourer le sable est considéré comme étant une bonne pratique. Il doit permettre l'évacuation de l'eau (de pluie, de ruissellement,...) qui s'écoulerait dans la fouille, mais empêcher le mouvement de fines particules dans le sable.

Profondeur de fouille :

En règle générale, la profondeur depuis le niveau du sol fini jusqu'à la génératrice supérieure de la cuve ne devrait pas dépasser 1,3 mètre. Cette règle peut varier en fonction des conditions rencontrées en ce qui concerne les eaux souterraines.

Charges :

Si la cuve est installée dans une zone dans laquelle il peut y avoir des charges roulantes (circulation de véhicules,...) ou statiques, consulter un ingénieur en génie civil pour concevoir une dalle de béton armé afin d'éviter que la charge ne soit transmise directement sur la cuve (ou sur son remblai). Si cette dalle est construite juste au-dessus de la cuve, elle devra être séparée du remblai par un matériau compressible. Elle reposera sur les bords non remués de la fouille dans les règles de l'art.

18.) RACCORDEMENT ELECTRIQUE DE LA CUVE

S'assurer que le système fourni répond à toutes les exigences locales et nationales.

Il est de la responsabilité du client de fournir au minimum :

- Un câble à 3 conducteurs de 1,5 mm² (phase + neutre + terre) tiré dans une gaine entre le tableau électrique principal de l'habitation et le coffret d'alarme de la microstation.
- Alimentation électrique pour la microstation : 10 A avec protection par différentiel 30 mA.
- La gaine du câble, dans le cas d'un câble blindé, doit être correctement mise à la terre dans les locaux.

Ne jamais débrancher l'alimentation du compresseur : il est impératif que la pompe fonctionne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, même en cas d'absence des occupants des lieux.

Les indications de connexions électriques figurent sur un autocollant à l'intérieur du coffret d'alarme.

Schéma de câblage du système gravitaire

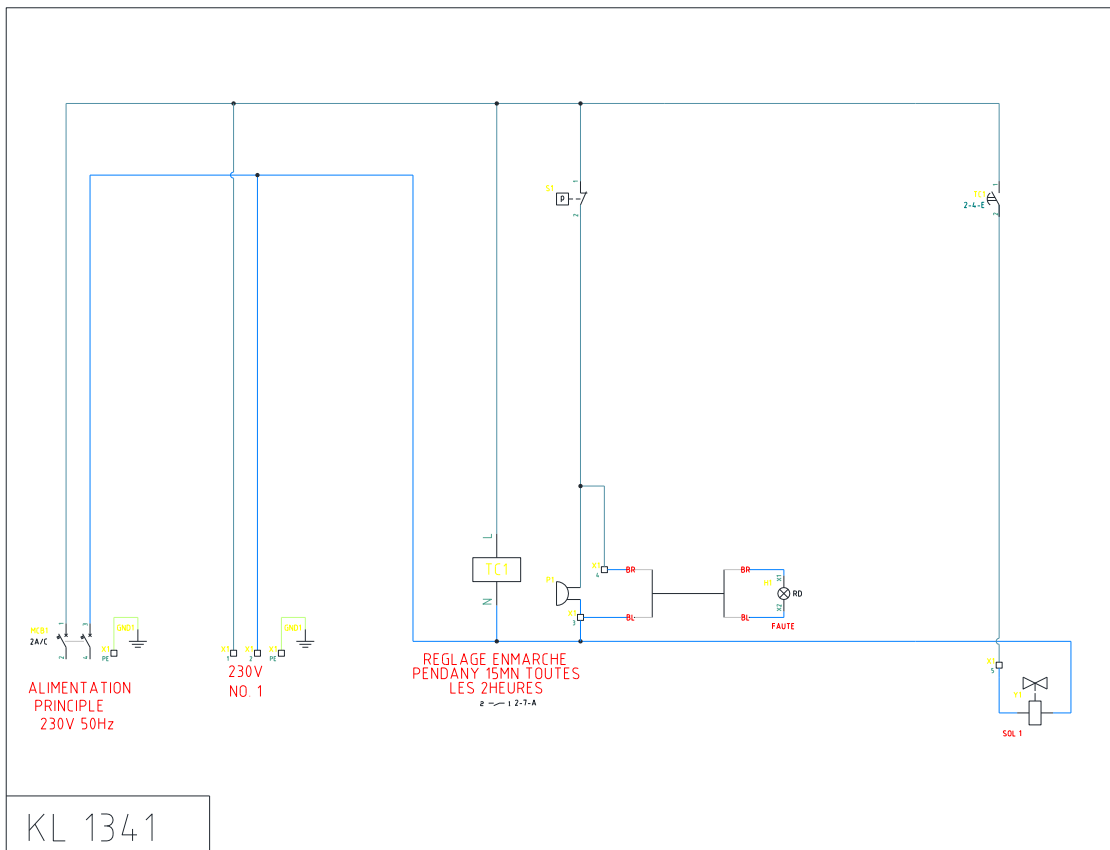
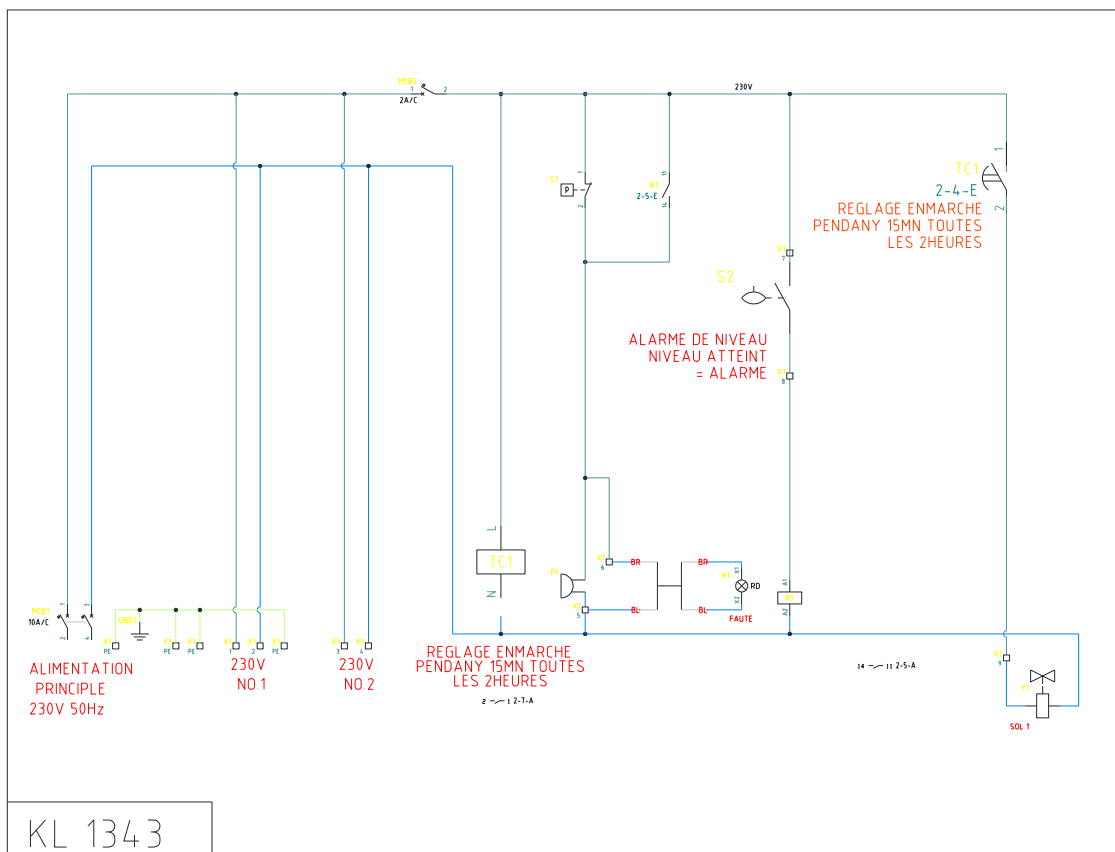


Schéma de câblage du système avec pompe intégrée (en option)



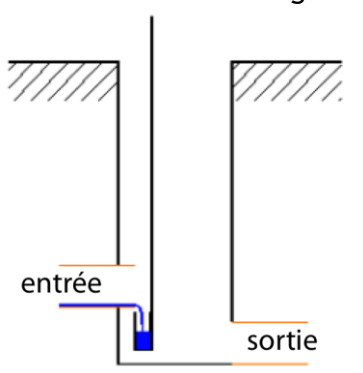
19.) RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Le raccordement hydraulique en sortie d'habitation jusqu'à la Tricel doit avoir une pente comprise entre 2 et 4%. Un coude de 90 degrés qui relie l'habitation à la Tricel est fortement déconseillé. Si un coude à 90 degrés est nécessaire, celui-ci doit être de grand rayon ou alternativement composé de deux coudes successifs à 45 degrés. Les Tricel FR6 à FR17 sont équipées de tuyaux d'entrée et de sortie de 110 mm (160 mm pour la FR20). Il est nécessaire de recourir à des raccords réducteurs si l'on utilise des tuyaux de 100 mm. La canalisation de rejet vers l'exutoire en sortie de la Tricel doit avoir une pente de min. 0,5 %.

Ne pas relier les descentes d'eaux pluviales venant du toit, des drains ou des allées etc. au système Tricel. Les raccords de canalisations entre l'habitation et la Tricel et entre la Tricel et l'exutoire doivent être réalisés par une personne qualifiée, conformément aux instructions du présent manuel.

Regard de contrôle et d'échantillonnage :

Conformément à l'arrêté du 07/09/09 modifié le 07/03/12, un regard de contrôle et de prélèvement d'échantillons sera posé en aval de la station, qui pourra être constitué d'une simple boîte béton ou plastique de 30 cm de côté/diamètre avec un delta de fil d'eau de 1 ou 2 cm, telle que disponible dans le commerce. Afin de faciliter le prélèvement d'échantillons avec bécquet, canne de prélèvement ou autre moyen à glisser sous le fil d'eau de la canalisation d'entrée du regard, et afin d'éviter toute contamination de l'échantillon par frottement sur les parois du regard, cette canalisation dépassera de quelques centimètres à l'intérieur du regard ; on cherchera également à garder autant d'espace libre que possible sous cette canalisation à l'intérieur du regard. L'accès au regard sera sécurisé.



Exemple de regard d'échantillonnage standard

Ventilation :

La ventilation est essentielle au bon fonctionnement de la Tricel. D'après le rapport d'essais de type initiaux menés sur la Tricel au PIA, « l'analyse de la formation de méthane a montré qu'en fonctionnement normal, aucune formation de méthane ou seule une légère formation de méthane avait été notée », quand « l'analyse de la formation de sulfure d'hydrogène a montré qu'il n'existait aucun risque (...) d'intoxication », d'autant plus que ces quantités minimales de gaz sont diluées dans les 87 m³/jour d'air pulsé en permanence dans la microstation par le compresseur.

Selon les recommandations du DTU 64-1, le dispositif d'une habitation individuelle est ventilé par une entrée d'air constituée par la canalisation de chute des eaux usées qui est prolongée dans son diamètre jusqu'à l'air libre au-dessus du toit de l'habitation, quand l'extraction des gaz du dispositif est assurée par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation, et pour les modèles FR6 à FR11, par des événements situés au-dessus du sol, sous le couvercle destiné à l'enlèvement des boues.

Concernant la ventilation secondaire rapportée sur le faîtage du toit, cette canalisation de diamètre min. 100 mm, aussi rectiligne que possible et sans contrepente, est piquée sur un Y en sortie de microstation, la « jambe » du Y étant dirigée vers l'exutoire.

Si la Tricel est équipée d'une pompe intégrée (telle que décrite au § 7 en page 14/44), le piquage est alors réalisé non pas en sortie mais en entrée de station, la « jambe » du Y étant dirigée vers la station quand les « bras » du Y sont orientés vers l'habitation.

20.) REMBLAIEMENT - TRAVAUX DE FINITION

Une fois les travaux terminés, le niveau du sol doit être au niveau indiqué sur la Tricel.

Clôture (en option) :

Lorsque le dispositif est complètement installé, nous recommandons de délimiter par une clôture une zone convenable afin de restreindre l'accès au dispositif et/ou aux équipements électromécaniques. L'accès doit être limité au personnel qualifié. L'accès pour l'entretien ou l'extraction des boues doit être disponible. Il conviendra de respecter la réglementation locale et nationale en ce qui concerne les caractéristiques et la conception de la clôture.

21.) DEMARRAGE DU SYSTEME

Après que la cuve, les tuyauteries et l'équipement électrique ont été installés et que la cuve a été remplie en eau, la Tricel est alors opérationnelle et peut être branchée. La mise en service sera effectuée exclusivement par un technicien Tricel ou un partenaire exclusif Tricel, condition sine qua non à l'application des garanties Tricel.

Si le système fonctionne correctement, on entendra un léger « bruit » qui provient du compresseur : des bulles d'air remonteront du fond du bassin central et viendront à la surface. Le compresseur de la Tricel fonctionne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 pour un traitement optimum. Un système de recirculation des boues renvoie les boues résiduelles du bassin de clarification vers le bassin de décantation primaire. Ce système contrôlé par un minuteur placé dans le coffret de commande fonctionne pendant 15 minutes toutes les 2 heures. En période de faible occupation de l'habitation, la recirculation du liquide nourrit les bactéries dans le bassin d'oxygénation et garantit une performance continue de la Tricel. En périodes de surcharge, le dispositif de retour des boues renvoie également le liquide vers le bassin primaire ; par conséquent, le liquide passe de nouveau à travers le bassin d'oxygénation, assurant ainsi un travail continu. Cela peut prendre jusqu'à 13 semaines pour que la biomasse s'établisse complètement et que l'on obtienne une décantation optimum.

Toutes les cuves sont munies d'une alarme qui avertira de la survenue de dysfonctionnements dans le système.

Le niveau sonore du compresseur de la Tricel est équivalent à celui d'un réfrigérateur neuf (voir valeurs précises dans tableaux des caractéristiques techniques en pages 6 à 8).

22.) REJET DES EAUX TRAITEES

En sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées (par des drains et/ou en irrigation souterraine de végétaux non destinés à la consommation humaine) si la perméabilité du sol le permet. Conformément aux arrêtés ministériels « prescriptions techniques » des 07/09/09 et 07/03/12, le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur.

23.) ENTRETIEN

Danger

Toujours débrancher l'alimentation électrique avant d'ouvrir le tampon d'accès de la Tricel ou le capot du compresseur, afin d'éviter tout risque d'électrisation ou d'électrocution.

Avertissement

Ne jamais tenter d'ajuster ou de modifier le système Tricel. Cela peut avoir un effet néfaste sur son bon fonctionnement. Seul un personnel qualifié effectuera les travaux d'entretien et de maintenance. Pour toutes questions ou difficultés avec votre Tricel, veuillez contacter le fournisseur du système ou consulter notre site internet <http://www.tricel.fr>

Afin que le système fonctionne correctement, il est nécessaire d'assurer régulièrement un certain niveau d'entretien. Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que le système fonctionne efficacement en suivant les instructions ci-dessous.

Tous les 3 mois :

L'espace situé sous le capot de protection du compresseur garantit un apport d'air frais au dispositif par le biais du diffuseur.

L'évent doit être vérifié pour s'assurer qu'il n'est pas bouché ou que la végétation ne l'a pas envahi. Lorsque le compresseur est en marche, un petit bourdonnement s'échappera de sous le capot. Ecouter ce bourdonnement tout en vérifiant que l'évent est bien dégagé pour s'assurer que le compresseur fonctionne.

Chaque année :

Vérifier et nettoyer les canalisations d'entrée et de sortie pour éviter qu'ils ne soient obstrués ou colmatés. La Tricel exige un service complet chaque année afin de garantir et de maintenir l'efficacité du système. Le propriétaire peut organiser ce service en contactant le fournisseur du système ou sur <http://www.tricel.fr>. Au cours de l'entretien les points suivants sont vérifiés :

Recirculation des boues	Fonctionnement et pression du compresseur
Fonctionnement de la pompe (optionnelle)	Remplacement des filtres du compresseur
Fonctionnement des ventilations	Vérification de l'alarme
Fonction ventilation testée	Vérification du diffuseur et contrôle de la dispersion
Inspection des couvercles et verrouillages Tricel	

Autres mesures d'entretien :

Tous les éléments électriques sont choisis et placés de manière à optimiser le système de traitement des eaux usées. Pour les systèmes équipés d'une pompe, cette dernière (la pompe IP 68) est immergée dans le bassin de clarification. Tous les autres équipements électriques sont situés en haut, sous le capot. Toutes les fiches de connexion sont au minimum IP 66, celles du compresseur sont des IP 44. Toutefois, la durée de vie des composants électriques est inférieure à la durée de vie du dispositif et certains sont susceptibles de devoir être remplacés au cours de la vie du système.

Tous les composants structurels sont fabriqués à partir de PRV ou d'acier inoxydable et ne nécessitent pas d'entretien pendant la durée de vie du système.

En cas de problème sur votre Tricel, une alarme sonore retentira et le voyant rouge s'allumera. Le voyant rouge restera allumé pour continuer à signaler l'existence du dysfonctionnement. Veuillez contacter le fournisseur du dispositif ou notre site <http://www.tricel.fr> afin d'organiser rapidement une visite de contrôle et réaliser les éventuelles réparations requises. Seul un personnel qualifié (technicien Tricel ou partenaire exclusif Tricel) devra effectuer des travaux sur votre Tricel afin de ne pas remettre en question son bon fonctionnement et ses garanties.

Production des boues :

La production de boues est de l'ordre de 0,61 l/j/EH sur une période de 4 à 5 mois, et de 0,41 l/j/EH sur une période de 9 à 10 mois (taux basés sur les mesures réalisées à pleine charge permanente pendant les essais de type initiaux et après calcul amplificateur de régularisation des charges). Sachant qu'en conditions réelles d'utilisation, la charge entrante n'est jamais permanente et qu'elle est souvent inférieure à celle retenue pour les essais de type initiaux, pendant que le taux d'accumulation des boues diminue rapidement dans le temps car les bactéries ont alors plus de temps pour digérer les boues, les fréquences réelles de vidange constatées sur le terrain sont très nettement inférieures aux valeurs théoriques mentionnées dans le présent manuel.

Lorsque les boues occupent 30% du volume du décanteur primaire (soit 50 cm de hauteur de boues), il y a lieu de procéder à sa vidange conformément à la réglementation française en vigueur.

On se reportera aux tableaux des pages 6 à 8 pour connaître la périodicité théorique approximative d'enlèvement des boues. L'enlèvement des boues de la Tricel est de la responsabilité du propriétaire de l'habitation. Le système Tricel est conçu avec un accès séparé de 180 mm pour l'extraction des boues : le plus petit des deux couvercles (de la FR6 à la FR11 ; pour les FR14 à FR20, la vidange s'effectue par le premier tampon d'accès, celui situé au-dessus du bassin de décantation primaire, côté entrée de la microstation). La vidange doit être effectuée par une personne agréée conformément à l'arrêté ministériel du 07/09/09 modifié par l'arrêté du 03/12/10 relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges.

Enlèvement des boues du bassin de décantation primaire

- Enlever le couvercle de la cheminée de vidange (ou le tampon d'accès côté entrée/décantation primaire dans le cas des FR14 à FR20).
- Vidanger la Tricel en utilisant un camion citerne sous vide. Veiller à ce que le tuyau d'aspiration du camion citerne n'endommage pas la Tricel.
- Remplacer correctement le couvercle d'accès des boues et le re-verrouiller.

Remarques :

- Ne pas permettre que le véhicule de vidange passe au-dessus de la Tricel. Maintenir une distance d'au moins 4 mètres par rapport aux tampons d'accès de la Tricel.
- Le tampon d'accès ne doit jamais être soulevé pendant que la cuve se trouve sans surveillance.
- L'extraction des boues ne doit jamais être exécutée par une personne seule.

Evacuation des boues :

Les boues provenant de la Tricel doivent être éliminées par des personnes agréées conformément à l'arrêté ministériel du 07/09/09 modifié par l'arrêté du 03/12/10 relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges.

24.) CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT :

- Il est impératif de suivre scrupuleusement et en tous points les instructions des fabricants, telles que mentionnées dans les manuels techniques. Un contrat d'entretien ne décharge pas le propriétaire de l'habitation et du dispositif d'assainissement des responsabilités qui lui incombent légalement.
- Il est important que la microstation fonctionne dans les conditions pour lesquelles elle est conçue. Toute modification de ces conditions pourrait conduire à ce que la cuve ne fonctionne pas selon ses pleines possibilités et les rejets pourraient ne plus répondre aux standards requis.
- L'utilisateur du système de traitement des eaux usées est responsable de son fonctionnement et doit s'assurer que la qualité des effluents respecte bien les normes de rejet applicables.
- L'extraction des boues constitue une partie essentielle du bon fonctionnement du dispositif Tricel de traitement des eaux usées domestiques. Il en est de la responsabilité du propriétaire. Seul un personnel qualifié doit réaliser l'opération d'extraction des boues quand nécessaire ; toutefois, le système doit être inspecté régulièrement pour vérifier la hauteur qu'elles ont atteinte dans le

bassin de décantation primaire. Si une extraction des boues est nécessaire, elle devra être effectuée dès que possible.

- La Tricel traite les eaux usées avec une efficacité de quelque 96%, ce qui permet une bonne assimilation des eaux en sortie par le sol. Si le système n'est pas entretenu convenablement ou si les boues ne sont pas correctement extraites, il ne pourra pas fonctionner dans les conditions initialement prévues ce qui pourrait se traduire par un colmatage de l'infiltration dans le sol.
- Si les branchements électriques du compresseur sont défectueux, ce dernier ne fonctionnera pas correctement. Il est impératif qu'il y ait un apport d'air continu dans le système via le compresseur afin d'avoir un fonctionnement correct.
- L'évacuation dans le sol constitue également une partie essentielle du fonctionnement du système. Bacs de distribution ou drains d'infiltration correctement conçus sont nécessaires et font partie du processus de traitement. Si les drains ne sont pas correctement montés, une telle défaillance peut se traduire par un traitement insuffisant des effluents, dont nous ne serons aucunement responsables.
- Si le système n'est pas installé correctement, il peut y avoir des phénomènes de débordement, de surcharge, de choc électrique ou de flottaison. Le fabricant ne sera pas responsable de dispositifs qui ne seraient pas correctement installés.
- La bonne évacuation de l'eau des drains et la vidange du bassin de décantation primaire relèvent de la seule responsabilité du client ; les dommages éventuellement causés à la Tricel par l'entrée d'eaux de ruissellement dans la station ou le colmatage des réseaux ne sont pas couverts par le fabricant.
- Le fabricant ne sera pas responsable des dommages ou pertes, y compris les pertes consécutives causées par une panne ou une défaillance du système de plomberie (canalisations, équipements) ou par suite de l'inclusion de matières solides (comme par exemple les serviettes hygiéniques, les couches, etc.) dans le dispositif de traitement des eaux usées.
- Si le système n'est pas utilisé pendant une très longue période (plus de 3 à 4 mois), celui-ci doit être éteint. Cela impliquera une vidange intégrale des 3 compartiments avant la remise en marche. Ensuite, remplissez la cuve avec de l'eau claire. L'alimentation électrique doit être hors tension. Lors du redémarrage du système, suivez les instructions dans "démarrage du système".
- Pour assurer le bon fonctionnement du dispositif dans le temps, l'utilisateur devra prendre certaines précautions, dont :
 - ✓ la capacité de traitement théorique de l'installation ne devra pas être dépassée.
 - ✓ l'évacuation d'un volume important d'eau telle que celle provenant d'une piscine ou d'un jacuzzi ne devra jamais être faite par le dispositif.
 - ✓ les eaux de surface (eaux de pluie, eaux de ruissellement) ne doivent pas entrer dans le système.
 - ✓ ne pas permettre à d'importantes quantités de produits chimiques de pénétrer dans le système, ce qui comprend les produits suivants : adoucisseurs d'eau, désinfectants, acides forts, substances alcalines ou produits chimiques photographiques, huile ou graisse, pétrole ou diesel, déchets de ferme, pesticides, grandes quantités de lait, d'alcool ou d'aliments, grandes quantités de détergents ou de nettoyeurs, lingettes, serviettes hygiéniques, papier essuie-tout, couches bébé, médicaments,... Cette liste n'est pas exhaustive mais donne des exemples de produits courants qui peuvent nuire au bon fonctionnement (par colmatage ou en tuant les bactéries) de la Tricel.
- Le personnel d'entretien doit pouvoir accéder facilement au système.
- Si nous dimensionnons la microstation sur la base de paramètres donnés mais que des charges supplémentaires viennent s'y ajouter ultérieurement par le raccordement d'autres habitations, chambres, écoles, crèches ou autres, nous ne répondons pas de la surcharge ou de la qualité de l'effluent en sortie dans la mesure où les temps de rétention seront compromis par ces ajouts ultérieurs.

25.) COÛTS DE FONCTIONNEMENT

Electricité :

Type de microstation TRICEL	FR6	FR9	FR11	FR14	FR17	FR20
Consommation du compresseur à 150 mbar	46 W	74 W	120 W	148 W	215 W	215 W
Consommation journalière (kWh)	1,10	1,78	2,88	3,55	5,16	5,16
Consommation/jour d'une ampoule de 100 W	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Coût du compresseur Tricel pour 24 heures	0,15 €*	0,23 €*	0,38 €*	0,47 €*	0,68 €*	0,68 €*
Coût d'une ampoule de 100 W pendant 24 heures	0,32 €*	0,32 €*	0,32 €*	0,32 €*	0,32 €*	0,32 €*

*Coûts basés sur une moyenne de 0,1316 €TTC par kWh.

26.) CERTIFICATIONS

Les dispositifs Tricel de traitement des eaux usées ont passé avec succès les tests les plus stricts et répondent à la norme européenne et française NF EN 12566-3 A1 :2009 Petits systèmes de traitement des eaux usées jusqu'à 50 EH - Partie 3 : Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site.

Les dispositifs Tricel® de traitement des eaux usées ont été soumis à des tests rigoureux de 38 semaines par le laboratoire certifié PIA Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH d'Aix-la-Chapelle (www.pia-gmbh.com). Les résultats des tests biologiques effectués à Aix-la-Chapelle sur la Tricel® montrent une efficacité de traitement de 95,9 % pour la DBO5 et de 95,3 % pour les MES (valeurs moyennes d'abattement et non pas basées sur les 20 meilleurs résultats).

L'ensemble des tests de structure effectués par le personnel du PIA à notre siège social sur une série de cuves jusqu'à P50 (50 EH) ont été passés avec succès.





Tricel® FR6 à FR50 Systèmes de traitement des eaux usées
 KMG Killarney Plastics (Tricel)
 Ballyspillane Industrial Estate
 Killarney
 Co. Kerry
 Irlande

10

NF EN 12566-3
 Petites installations de traitement
 des eaux usées jusqu'à 50 PTE

- Nom du Produit : Tricel® Systèmes de traitement des eaux usées
 - Matériel : PRV

Organisme notifié : Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH
 Hergenrather Weg 30
 52074 Aachen
 Allemagne

Numéro : NB 1739

Efficacité de traitement :

Taux d'efficacité de traitement (testé avec une charge organique journalière de 0,26 kg/lj de DBO ₅)	DCO :	91,6%
	DBO ₅ :	95,9%
	MES :	95,3%
	NH ₄ -N :	56,7%

Capacité de traitement :

	FR6	FR9	FR11	FR14	FR17	FR20
Charge organique journalière nominale (DBO ₅) en kg/lj	0,36	0,54	0,66	0,84	1,02	1,20
Charge hydraulique journalière nominale (Q _n) en l/lj	900	1.350	1.650	2.100	2.550	3.000

Étanchéité : (essai à l'eau) conforme

Résistance à l'écrasement : (par calcul en conditions de sol humide avec une hauteur de remblai max. autorisée de 75 cm) conforme

Durabilité : conforme

ANNEXES

A1.) EXEMPLE DE CONTRAT D'ENTRETIEN

Contrat d'entretien :

Le présent contrat d'entretien est conclu d'une part entre le client mentionné ci-après et d'autre part l'un des partenaires exclusifs de la société Tricel. Un contrat d'entretien est un contrat destiné à ce que soit effectué l'un des types de services proposés par Tricel et ses partenaires sur un dispositif Tricel® de traitement des eaux usées domestiques. Le contrat d'entretien couvre les frais de déplacement, l'entretien et la main d'œuvre. En sont exclus les autres frais (interventions de tiers,...) et ceux correspondant aux pièces de rechange.

Nom du client :

Adresse du client :

Informations Produit Tricel :

Date de commande :

Date de livraison :

N° de série Tricel :

Date de mise en service :

Règlement du contrat d'entretien :

Date du Contrat d'entretien :

Merci de cocher le service d'entretien auquel vous désirez souscrire et de retourner le formulaire avec le règlement du montant correspondant.

Simple entretien :

Visite standard programmée pour entretenir le système (pièces de rechange exclues)

Entretien Trois ans :

Visite standard par an pendant 3 ans pour entretenir le système (pièces de rechange exclues)

Entretien Cinq ans :

Visite annuelle programmée pendant 5 ans pour entretenir le système (pièces de rechange exclues)

Montant approximatif :

	1 an	3 ans	5 ans
FR6 à FR20	110 €TTC	330 €TTC	550 €TTC

Tous les contrats d'entretien excluent l'extraction des boues

J'ai pris connaissance des informations mentionnées dans le manuel des constructeurs et propriétaires de résidences et accepte le présent contrat d'entretien ainsi que les conditions y afférentes. Le présent contrat se rapporte uniquement au dispositif Tricel[®] de Traitement des eaux usées domestiques, fabriqué par Tricel ou l'une des filiales du Groupe KMG, et les composants y associés. Il est conclu entre la personne nommément désignée dans le présent document et le partenaire exclusif Tricel concerné. Seuls les contrats d'entretien signés et payés sont valables et tout manquement au titre du paiement annulera toute responsabilité et tout engagement de Tricel ou du partenaire Tricel.

Signature

Le Client :

Nom en lettres d'imprimerie

Date :

Signature

TRICEL ou son partenaire :

Nom en lettres d'imprimerie

Date :

Contrat d'entretien - Montant réglé : €.....

Période couverte par le contrat : du 20..... au 20.....

L'original des contrats devra être retourné au partenaire exclusif Tricel accompagné du paiement intégral qui conditionne sa validité.

Le contrat habituel d'entretien porte entre autre sur les points suivants :

- recirculation des boues
- fonctionnement et pression du compresseur
- remplacement des filtres du compresseur
- contrôle de l'alarme
- contrôle du diffuseur et vérification de la dispersion de l'air
- vérification des ventilations
- inspection des couvercles et des verrouillages de la Tricel
- fonctionnement de la pompe (optionnelle)
- contrôle du niveau de boues

Clauses et conditions :

- Les présentes modalités sont soumises aux conditions générales de vente du partenaire exclusif Tricel, disponibles sur simple demande.
- Il est impératif de suivre scrupuleusement et en tous points les instructions des fabricants, telles que mentionnées dans les manuels techniques. Un contrat d'entretien ne décharge pas le propriétaire de l'habitation et du dispositif d'assainissement des responsabilités qui lui incombent légalement.
- Il est important que la microstation fonctionne dans les conditions pour lesquelles elle est conçue. Toute modification de ces conditions pourrait conduire à ce que la cuve ne fonctionne pas selon ses pleines possibilités et les rejets pourraient ne plus répondre aux standards requis.

- L'utilisateur du système de traitement des eaux usées est responsable de son fonctionnement et doit s'assurer que la qualité des effluents respecte bien les normes de rejet applicables.
- L'extraction des boues constitue une partie essentielle du bon fonctionnement du dispositif Tricel de traitement des eaux usées domestiques. Il en est de la responsabilité du propriétaire. Seul un personnel qualifié doit réaliser l'opération d'extraction des boues quand nécessaire ; toutefois, le système doit être inspecté régulièrement pour vérifier la hauteur qu'elles ont atteinte dans le bassin de décantation primaire. Si une extraction des boues est nécessaire, elle devra être effectuée dès que possible. Le présent contrat d'entretien inclut la vérification du niveau de boues pour pas l'enlèvement des boues.
- La Tricel traite les eaux usées avec une efficacité de quelque 96%, ce qui permet une bonne assimilation des eaux en sortie par le sol. Si le système n'est pas entretenu convenablement ou si les boues ne sont pas correctement extraites, il ne pourra pas fonctionner dans les conditions initialement prévues ce qui pourrait se traduire par un colmatage de l'infiltration dans le sol.
- Si les branchements électriques du compresseur sont défectueux, ce dernier ne fonctionnera pas correctement. Il est impératif qu'il y ait un apport d'air continu dans le système via le compresseur afin d'avoir un fonctionnement correct.
- L'évacuation dans le sol constitue également une partie essentielle du fonctionnement du système. Bacs de distribution ou drains d'infiltration correctement conçus sont nécessaires et font partie du processus de traitement. Si les drains ne sont pas correctement montés, une telle défaillance peut se traduire par un traitement insuffisant des effluents, dont nous ne serons aucunement responsables.
- Si le système n'est pas installé correctement, il peut y avoir des phénomènes de débordement, de surcharge, de choc électrique ou de flottaison. Le fabricant ne sera pas responsable de dispositifs qui ne seraient pas correctement installés.
- La bonne évacuation de l'eau des drains et la vidange du bassin de décantation primaire relèvent de la seule responsabilité du client ; les dommages éventuellement causés à la Tricel par l'entrée d'eaux de ruissellement dans la station ou le colmatage des réseaux ne sont pas couverts par le fabricant.
- Le fabricant ne sera pas responsable des dommages ou pertes, y compris les pertes consécutives causées par une panne ou une défaillance du système de plomberie (canalisations, équipements) ou par suite de l'inclusion de matières solides (comme par exemple les serviettes hygiéniques, les couches, etc.) dans le dispositif de traitement des eaux usées.
- Si le système n'est pas utilisé pendant une très longue période (plus de 3 à 4 mois), celui-ci doit être éteint. Cela impliquera une vidange intégrale des 3 compartiments avant la remise en marche. Ensuite, remplissez la cuve avec de l'eau claire. L'alimentation électrique doit être hors tension. Lors du redémarrage du système, suivez les instructions dans "démarrage du système".
- Pour assurer le bon fonctionnement du dispositif dans le temps, l'utilisateur devra prendre certaines précautions, dont :
 - ✓ la capacité de traitement théorique de l'installation ne devra pas être dépassée.
 - ✓ l'évacuation d'un volume important d'eau telle que celle provenant d'une piscine ou d'un jacuzzi ne devra jamais être faite par le dispositif.
 - ✓ les eaux de surface (eaux de pluie, eaux de ruissellement) ne doivent pas entrer dans le système.
 - ✓ ne pas permettre à d'importantes quantités de produits chimiques de pénétrer dans le système, ce qui comprend les produits suivants : adoucisseurs d'eau, désinfectants, acides forts, substances alcalines ou produits chimiques photographiques, huile ou graisse, pétrole ou diesel, déchets de ferme, pesticides, grandes quantités de lait, d'alcool ou d'aliments, grandes quantités de détergents ou de nettoyants, lingettes, serviettes hygiéniques, papier essuie-tout, couches bébé, médicaments,... Cette liste n'est pas exhaustive mais donne des exemples de produits courants qui peuvent nuire au bon fonctionnement (par colmatage ou en tuant les bactéries) de la Tricel.
- Le personnel d'entretien doit pouvoir accéder facilement au système.

- Le présent contrat d'entretien porte sur un entretien habituel (sauf mention spéciale) du dispositif Tricel[®] de traitement des eaux usées domestiques. Cet entretien est habituellement effectué dans les deux mois suivant la date de paiement du contrat. Un contrat d'entretien couvre les frais de déplacement, l'entretien et les frais de main-d'œuvre seulement. Les autres frais (interventions de tiers si requises,...) ainsi que les pièces détachées éventuellement requises sont exclus des montants mentionnés dans ce contrat.
- L'entretien et/ou la maintenance ne sont effectués par la société contractée que pendant ses heures d'ouverture. Dans des cas spéciaux uniquement, la maintenance et l'entretien peuvent être effectués un week-end. En pareil cas, il pourra être facturé des frais supplémentaires au client. Un rapport d'inspection sera établi après chaque visite d'entretien. Si un travail supplémentaire est nécessaire qui n'est pas couvert par le contrat d'entretien, il vous sera établi un devis et le travail sera exécuté selon vos instructions. Le propriétaire sera averti si l'entretien général qui est alors effectué ne répond pas aux normes et règles en vigueur et il sera conseillé sur la manière et la possibilité d'entretenir correctement le système.
- Tricel ou son partenaire exclusif se réservent le droit de mettre fin à un contrat d'entretien. ils ne sont pas tenus d'offrir un autre contrat d'entretien. L'établissement d'un autre contrat d'entretien est à la seule discrétion de Tricel ou du partenaire exclusif Tricel.
- Les appels d'urgence pour pannes ou dysfonctionnements seront desservis aussi rapidement que possible, cependant aucune garantie n'est donnée, exprimée ou sous-entendue en ce qui concerne la rapidité de la réponse. Ces appels doivent être payés par avance au prix en cours plus TVA, un tel prix n'incluant pas les frais kilométriques et/ou les pièces détachées qui peuvent nécessaires.
- Si Tricel a dimensionné la microstation sur la base de paramètres donnés mais que des charges supplémentaires sont venues s'y ajouter ultérieurement par le raccordement d'autres habitations, chambres, écoles, crèches ou autres, Tricel ou le partenaire Tricel ne saurait en aucun cas répondre de la surcharge ou de la qualité de l'effluent en sortie dans la mesure où les temps de rétention seraient alors compromis par ces ajouts ultérieurs.
- Les évaluations du site sont faites de bonne foi sur la base des informations données à Tricel et Tricel ou son partenaire ne pourront être tenus responsables pour avoir établi des évaluations inexactes du site si les informations données étaient erronées.
- Si le système n'a pas été installé selon nos recommandations, nous ne serons pas en mesure de proposer au client un contrat d'entretien. Des systèmes installés de façon incorrecte ne peuvent pas fonctionner dans de bonnes conditions et Tricel ne pourra pas prendre la responsabilité de tels systèmes ni les entretenir. En pareil cas, tous honoraires payés par avance au titre d'un contrat d'entretien seront remboursés partiellement ou en totalité (des déductions pourront être nécessaires par exemple pour couvrir des frais de déplacement encourus par Tricel ou ses partenaires).

A2.) TABLEAU DES VIDANGES DU SYSTEME

<i>Type de microstation : FR /</i>											
<i>Numéro de série de la microstation :</i>											
<i>Date de mise en service :</i>											
	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>
Historique vidange											
Commentaires											
Société											
Signature											

A3.) TABLEAU D'ENTRETIEN DU SYSTEME

<i>Type de microstation : FR /</i>											
<i>Numéro de série de la microstation :</i>											
<i>Date de mise en service :</i>											
	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>	<i>Date</i>
Historique entretien											
Pièces remplacées											
<i>Compresseur</i>											
<i>Pompe intégrée</i>											
<i>Coffret de commande</i>											
<i>Filtres</i>											
<i>Fixations/boulons</i>											
<i>Retour des boues</i>											
<i>Tampon d'accès</i>											
<i>Autres</i>											
Commentaires											
Signature											

A4.) RAPPORT DE VISITE D'ENTRETIEN



VISITE D'ENTRETIEN

Nom du Client :	Numéro de série :
Adresse :	Type de microstation : Tricel FR.....
Contact sur chantier :	Date de la visite : / /
	Tél. :

Couvercles, tampons et capots de compresseurs en bon état ?	Oui	Non
Les ventilations sont-elles bien dégagées ?	Oui	Non
Le tampon d'accès est-il verrouillé/sécurisé ?	Oui	Non
La cuve présente-t-elle des défauts ou a-t-elle été endommagée ?	Oui	Non
Le niveau d'eau est-il correct dans chaque compartiment ?	Oui	Non
Les odeurs émanant de la microstation sont-elles normales ?	Oui	Non
Le bassin d'oxygénation semble-t-il fonctionner correctement ?	Oui	Non
Les bulles d'air se dispersent-elles bien dans le bassin d'oxygénation ?	Oui	Non
Le lit bactérien est-il en bon état ?	Oui	Non
La tuyauterie de recirculation des boues est-elle en bon état ?	Oui	Non
Débit visible dans le T d'inspection quand la recirculation est enclenchée ?	Oui	Non
Le minuteur est-il correctement réglé ?	Oui	Non
L'alarme fonctionne-t-elle correctement ?	Oui	Non
Le disjoncteur fonctionne-t-il correctement ?	Oui	Non
Le compresseur fonctionne-t-il en permanence ?	Oui	Non
Pression du compresseur (100 à 150 mbar) ?	<input type="text"/> mbar	
Les raccords du compresseur sont-ils bien fixes ?	Oui	Non
Le filtre du compresseur a-t-il été remplacé ?	Oui	Non
<u>Niveau de boues</u> en-dessous du niveau maxi ?	Oui	Non
Echéance estimée par extrapolation pour la prochaine vidange ?	<input type="text"/> ... / ... /	
<u>Système de pompage (option)</u>		
La pompe fonctionne-t-elle correctement ?	Oui	Non
Le flotteur haut est-il positionné correctement et fonctionne-t-il bien ?	Oui	Non
<u>Inspection finale</u>		
Tous les couvercles et tampons ont-ils été remplacés et sécurisés ?	Oui	Non
Commentaires éventuels :	<input type="text"/> Nom et signature du technicien	

A5.) PIÈCES DE RECHANGE

Avertissement

Ne jamais tenter d'ajuster ou de modifier le dispositif Tricel. Cela peut avoir un effet préjudiciable à son bon fonctionnement. Seul un partenaire exclusif Tricel effectuera maintenance, réparations, entretien. Pour toutes questions ou difficultés avec votre Tricel, veuillez contacter le partenaire exclusif vous ayant livré le dispositif ou consulter notre site Internet <http://www.tricel.fr>

Toutes les pièces de rechange sont disponibles sur stock à Naintré (86) et peuvent être livrées dans les 48 heures. Seules des pièces de rechange Tricel doivent être utilisées pour garantir la performance continue du système. Tous nos partenaires exclusifs disposent de ou ont accès à un stock complet de pièces de rechange.

La structure PRV de la Tricel fait l'objet d'une garantie de 20 ans. Elle est fabriquée en PRV solide et durable, insensible aux agressions chimiques. Tous les métaux utilisés dans la construction de la cuve sont en acier inoxydable afin d'éviter la corrosion.

Tous les équipements électromécaniques Tricel font l'objet d'une garantie de 2 ans, y compris tous les équipements électriques. Tous les composants ont été conçus et/ou choisis spécifiquement par Tricel afin de leur garantir une grande longévité dans un environnement d'eaux usées. Les compresseurs d'air, si utilisés et entretenus correctement, durent 8 à 10 ans et même au-delà.

Le filtre du compresseur doit être nettoyé ou remplacé annuellement afin de garantir un apport d'air pur au compresseur. Retirer le couvercle supérieur du compresseur pour remplacer le filtre.

Les pompes utilisées pour les Tricel avec système de pompage intégré (option) sont adaptées aux applications des eaux usées. Les pompes sont scellées donc la maintenance et l'entretien ne sont possibles. Toutefois, les pompes doivent être vérifiées et nettoyées chaque année afin d'augmenter leur durée de vie, qui est d'un minimum de 5 ans. Pour nettoyer la pompe, il suffit d'ouvrir le raccord à déclenchement rapide connecté à la sortie puis de retirer la pompe en la levant de son support par la poignée (tige filetée hors d'eau) prévue à cet effet.

Le panneau d'alarme est de type IP66, apte à résister aux jets d'eau venant de toute direction. Situé sous le couvercle étanche, son espérance de vie est de 10 ans.

Le diffuseur céramique quartz est conçu spécifiquement pour le traitement des eaux usées. Les diffuseurs à basse pression, comme celui-ci, ne colmatent pas, ce qui augmente la durée de vie du compresseur. En raison de leur conception, nos diffuseurs ont une excellente efficacité dans le transfert de l'oxygène. Il ne devrait pas être nécessaire de changer de diffuseurs sur les 15 prochaines années. Après 10 ans, un nettoyage au jet d'eau augmentera son espérance de vie.

Le lit bactérien, non dégradable, a une durée de vie minimale de 15 ans ; un nettoyage au jet d'eau après 10 ans peut être utile.

Tous les autres composants, retour des boues, couvercles, grille etc... sont chimiquement résistants et ont une durée de vie excédant 15 ans.

A6.) RECYCLAGE

La Tricel est recyclable à 98% en fin de vie.

La Tricel doit être vidée et tous les composants doivent être nettoyés avant de les jeter. Tous les métaux (boulons, barres, pompes, compresseurs, etc...) doivent être enlevés et envoyés à un dépôt de recyclage de métal où ils pourront être réutilisés. Le PRV (cuve nue, couvercles) doit être envoyé au centre de recyclage PRV où il sera broyé et réutilisé.

Les composants en Polypropylène et PVC (capot du compresseur, retour des boues, tuyau de l'enlèvement des boues, raccords d'entrée et de sortie) peuvent être envoyés à une entreprise de recyclage des matières plastiques où ils seront réutilisés pour des nouveaux produits.

Les diffuseurs céramique quartz peuvent être décomposés et réutilisés de la même manière que toute autre pierre ou produit en béton.

Le coffret de commande doit être démonté et les composants plastiques et métalliques doivent être séparés et recyclés.

Les autres composants (grillage, filtre du compresseur, tuyau du diffuseur) ne peuvent pas être recyclés et doivent être éliminés pour répondre aux réglementations nationales et pour le respect de l'environnement.



A7.) COUTS SUR 15 ANS

Les tableaux ci-dessous sont un guide des coûts liés à l'achat, l'installation, le fonctionnement et l'entretien pour une microstation d'épuration Tricel gravitaire sur une période de 15 ans. Les conditions du site, l'installation, l'enlèvement des boues et la fréquence de remplacement des pièces de rechange peuvent varier selon l'habitation. Il est important de noter que ces coûts, exprimés ici en €TTC, sont des chiffres indicatifs et peuvent varier de manière significative.

FR 6 / 3000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour :			Coût total en €TTC pour :		
		3 usagers	4,5 usg.	6 usagers	3 usagers	4,5 usg.	6 usagers
Achat	4600	1	1	1	4600	4600	4600
Installation (1,5 jours)	2000	1	1	1	2000	2000	2000
Entretien	110	15	15	15	1650	1650	1650
Enlèvement des boues*	140	16	30	45	2240	4200	6300
Pièces de rechange	215	0,9	0,9	0,9	194	194	194
Coût fonctionnement**	0,145	5478 jours	5478 jours	5478 jours	794	794	794
COUT TOTAL sur 15 ans					11478	13438	15538

* Estimation haute du coût d'extraction, de transport et de traitement des boues, basée sur une vidange totale du bassin de décantation primaire aux fréquences théoriques évoquées dans les tableaux des pages 6 à 8.

** Tarif quotidien moyen de l'électricité à 0,1316 €TTC par kWh.

FR 6 / 4000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour :			Coût total en €TTC pour :		
		3 usagers	4,5 usg.	6 usagers	3 usagers	4,5 usg.	6 usagers
Achat	4700	1	1	1	4700	4700	4700
Installation (1,5 jours)	2100	1	1	1	2100	2100	2100
Entretien	110	15	15	15	1650	1650	1650
Enlèvement des boues*	170	9	13	18	1530	2210	3060
Pièces de rechange	215	0,9	0,9	0,9	194	194	194
Coût fonctionnement**	0,145	5478 jours	5478 jours	5478 jours	794	794	794
COUT TOTAL sur 15 ans					10968	11648	12498

FR 9 / 5000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour :			Coût total en €TTC pour :		
		5 usagers	7 usagers	9 usagers	5 usagers	7 usagers	9 usagers
Achat	6300	1	1	1	6300	6300	6300
Installation (1,5 jours)	2200	1	1	1	2200	2200	2200
Entretien	110	15	15	15	1650	1650	1650
Enlèvement des boues*	170	14	19	36	2380	3230	6120
Pièces de rechange	265	0,9	0,9	0,9	239	239	239
Coût fonctionnement**	0,234	5478 jours	5478 jours	5478 jours	1282	1282	1282
COUT TOTAL sur 15 ans					14051	14901	17791

FR 9 / 6000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour :			Coût total en €TTC pour :		
		5 usagers	7 usagers	9 usagers	5 usagers	7 usagers	9 usagers
Achat	6900	1	1	1	6900	6900	6900
Installation (1,5 jours)	2400	1	1	1	2400	2400	2400
Entretien	110	15	15	15	1650	1650	1650
Enlèvement des boues*	194	11	16	20	2134	3104	3880
Pièces de rechange	265	0,9	0,9	0,9	239	239	239
Coût fonctionnement**	0,234	5478 jours	5478 jours	5478 jours	1282	1282	1282
COÛT TOTAL sur 15 ans					14605	15575	16351

FR 11 / 6000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour 11 usagers	Coût total en €TTC pour 11 usagers
Achat	8000	1	8000
Installation (1,5 jours)	2400	1	2400
Entretien	110	15	1650
Enlèvement des boues*	173	45	7785
Pièces de rechange	425	0,9	383
Coût fonctionnement**	0,379	5478 jours	2076
COÛT TOTAL sur 15 ans			22294

FR 11 / 7000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour 11 usagers	Coût total en €TTC pour 11 usagers
Achat	9100	1	9100
Installation (2 jours)	2600	1	2600
Entretien	110	15	1650
Enlèvement des boues*	221	20	4420
Pièces de rechange	425	0,9	383
Coût fonctionnement**	0,379	5478 jours	2076
COÛT TOTAL sur 15 ans			20229

FR 14 / 8000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour 14 usagers	Coût total en €TTC pour 14 usagers
Achat	9400	1	9400
Installation (2 jours)	2600	1	2600
Entretien	110	15	1650
Enlèvement des boues*	197	45	8865
Pièces de rechange	505	0,9	455
Coût fonctionnement**	0,467	5478 jours	2558
COÛT TOTAL sur 15 ans			25528

* Estimation haute du coût d'extraction, de transport et de traitement des boues, basée sur une vidange totale du bassin de décantation primaire aux fréquences théoriques évoquées dans les tableaux des pages 6 à 8.

** Tarif quotidien moyen de l'électricité à 0,1316 €TTC par kWh.

FR 14 / 9000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour 14 usagers	Coût total en €TTC pour 14 usagers
Achat	10450	1	10450
Installation (2 jours)	2800	1	2800
Entretien	110	15	1650
Enlèvement des boues*	245	20	4900
Pièces de rechange	505	0,9	455
Coût fonctionnement**	0,467	5478 jours	2558
COUT TOTAL sur 15 ans			22813

FR 17 / 9000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour 17 usagers	Coût total en €TTC pour 17 usagers
Achat	10900	1	10900
Installation (2 jours)	2800	1	2800
Entretien	110	15	1650
Enlèvement des boues*	223	45	10035
Pièces de rechange	615	0,9	554
Coût fonctionnement**	0,679	5478 jours	3720
COUT TOTAL sur 15 ans			29659

FR 17 / 10000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour 17 usagers	Coût total en €TTC pour 17 usagers
Achat	12000	1	12000
Installation (2,5 jours)	3000	1	3000
Entretien	110	15	1650
Enlèvement des boues*	272	20	5440
Pièces de rechange	615	0,9	554
Coût fonctionnement**	0,679	5478 jours	3720
COUT TOTAL sur 15 ans			26364

FR 20 / 10000	Coût unitaire en €TTC	Fréquence à pleine charge permanente pour 20 usagers	Coût total en €TTC pour 20 usagers
Achat	12700	1	12700
Installation (2,5 jours)	3000	1	3000
Entretien	110	15	1650
Enlèvement des boues*	256	36	9216
Pièces de rechange	615	0,9	554
Coût fonctionnement**	0,679	5478 jours	3720
COUT TOTAL sur 15 ans			30840

* Estimation haute du coût d'extraction, de transport et de traitement des boues, basée sur une vidange totale du bassin de décantation primaire aux fréquences théoriques évoquées dans les tableaux des pages 6 à 8.

** Tarif quotidien moyen de l'électricité à 0,1316 €TTC par kWh.

A8.) DEPANNAGE

Remarque: Le grand nombre de systèmes Tricel installés fait apparaître par expérience que les problèmes sont extrêmement rares et insignifiants. Toutes les unités sont équipées d'une alarme, qui avertit en cas de problèmes dans le système. Si le compresseur ou la pompe s'arrête de fonctionner, une sonnerie se déclenchera et avertira d'un dysfonctionnement. L'alarme pourra être arrêtée jusqu'à ce que le problème soit réglé. Lors du ré-enclenchement, l'alarme se réinitialisera automatiquement et il sera possible de remettre en route le système.

Symptôme	Causes possibles	Remède
Compresseur/pompe ne démarre pas/ ne fonctionne pas	Fusible sauté Disjoncteur interrompu Voltage insuffisant Compresseur/Pompe défectueux	Remplacer le fusible avec un fusible du bon calibre. Réenclencher le disjoncteur. Si le voltage se trouve en dessous du minimum recommandé, vérifier la puissance du branchement depuis l'arrivée principale. Si tout est en ordre, contacter la compagnie d'électricité. Remplacer le compresseur/la pompe.
Le compresseur fonctionne mais ne produit pas d'air	Faible voltage de la ligne Filtre colmaté/encrassé Compresseur défectueux	Si le voltage est inférieur à celui recommandé, vérifier la section du câblage depuis le branchement principal sur la propriété. Si tout est en ordre, contacter la compagnie d'électricité. Remplacer le filtre. Remplacer le compresseur.
La pompe fonctionne mais ne fournit pas d'eau	Faible voltage de la ligne Quelque chose est coincé dans la roue vortex Le tuyau de refoulement est obstrué Pompe défectueuse	Si le voltage se trouve en dessous du minimum recommandé, vérifier la section du câblage depuis le branchement principal sur la propriété. Si tout est en ordre, contacter la compagnie d'électricité. Nettoyer la roue ou remplacer la pompe. Trouver le blocage et l'enlever ou remplacer le tuyau endommagé. Remplacer la pompe.
Les compresseurs fonctionnent par intermittence	Protection thermique activée	Protéger l'installation du soleil. L'alimentation en air est bloquée, nettoyer si nécessaire. Filtre colmaté, le remplacer si nécessaire. Vidanger le tuyau bloqué ou déformé, éliminer l'obstruction.
La pompe fonctionne par intermittence	Protection thermique activée	Vérifier que la roue n'est pas bloquée. La pompe a fonctionné à sec. Remettre de l'eau
Le niveau d'eau dans la station dépasse le fil d'eau de sortie (bas de la canalisation de sortie)	Système d'infiltration dans le sol ou autre type d'évacuation obstrué. Débordement de l'eau d'orage dans la station La pompe ne se déclenche pas. Le tuyau d'écoulement est bloqué	Contacteur l'installateur pour corriger la défaillance du système de rejet. Rediriger les drains d'eau de pluie. L'eau de pluie ne doit jamais entrer dans le système. Vérifier que la pompe fonctionne correctement comme ci-dessus. Trouver le blocage, l'éliminer et remplacer le tuyau endommagé.
Les effluents ont de mauvaises odeurs	Destruction chimique des bactéries Oxygénation insuffisante Surcharge hydraulique ou organique	Si le symptôme persiste pendant 48 heures ou plus, enlever tout liquide et le remplacer par de l'eau claire. Vérifier si le compresseur et le diffuseur fonctionnent correctement. Vérifier l'adéquation entre charges réelles et capacité de traitement du dispositif installé. Réduire l'écoulement et/ou la charge organique

A9.) MISE EN GARDE SUR LES FRAUDES, CONTREFAÇONS ET USURPATIONS DE MARQUE

Voir mise en garde préliminaire en page 2.



Killarney Manufacturing Group

To whom it may concern,

The Killarney Manufacturing Group (KMG) sell Tricel wastewater treatment systems in many countries throughout the world. Each country that we sell in, has its' own specific requirements and therefore the Tricel that is sold in each country is different.

The Tricel Microstation that is approved by the French Government is unique to France. It was tested over a 9 month period and then sent for approval to CERIB (another 3 months). Compared to the Tricel Waste Water Treatment system sold in the UK it is a different size, it has different electrics and a different alarm system. It has a different air blower and a different sludge return system. It has larger pipework and its' internal dimensions are different.

It is only the Tricel manufactured and offered by Tricel France that will comply with the French regulations and that can be legally installed in France. Tricel microstations for France should be acquired only from our network of official exclusive partners in France – list on www.tricel.fr. Only Tricels bought through our official partners in France have a warranty. Our 2 year parts guarantee is also unique to Tricels sold through our French network.

There are some British companies offering Tricel for sale in France, mostly on the internet, these do not comply with French Government requirements and it is illegal to install these in France.

Regards

Michael Stack
Managing Director

A qui de droit

Le groupe KMG distribue des dispositifs ANC dans le monde entier. Chaque pays destinataire a ses propres exigences et les Tricel vendues dans chaque pays sont différentes.

La microstation Tricel approuvée par les Ministères Français a été conçue spécifiquement pour le marché français. Elle a été testée pendant 9 mois puis soumise au Cerib pour validation. Si on la compare avec la Tricel vendue au Royaume-Uni, elle présente des dimensions différentes, des systèmes électriques et électromécaniques différents, un système d'alarme différent. Le compresseur et le système de recirculation des boues ne sont pas non plus les mêmes. Les tuyaux sont plus larges et les dimensions internes sont également différentes.

Seules les Tricel fabriquées et distribuées par Tricel France sont conformes à la réglementation française et peuvent être installées légalement en France. Les microstations Tricel pour la France ne sauraient être acquises ailleurs qu'auprès de notre Réseau officiel de partenaires exclusifs français – voir liste sur www.tricel.fr.

Seules les Tricel achetées auprès de nos partenaires officiels sont couvertes par nos garanties.

A noter que notre garantie de 2 ans sur les équipements électromécaniques ne concerne que les Tricel distribuées par notre Réseau français.

Certaines sociétés britanniques cherchent à vendre des soi-disant Tricel en France, principalement sur internet ; ces microstations ne sont pas conformes aux exigences du Gouvernement Français et il est illégal de les installer en France.

TRADUCTION

Ballyspillane Industrial Estate, Killarney, Co. Kerry, Ireland.
Tel: 00353 (0) 64 6632421 Fax: 00353 (0) 64 6622686
e-mail: info@killarneyplastics.com
Web: www.killarneyplastics.com www.kmggroup.eu



Conditions

Voir nos Conditions Générales de Vente, disponibles sur simple demande.

Conformément à notre politique normale de développement de produits, la présente spécification peut être modifiée sans préavis.

Septembre 2012

TRICEL ne saurait être tenu pour responsable de tout dommage et/ou problèmes qui pourraient surgir dans l'interprétation du contenu de ce document.

Toutes les informations contenues dans ce manuel étaient conformes à l'information disponible lors de leur impression mais celles-ci restent à titre indicatif et général.



une société du groupe



TRICEL
17 avenue de la Naurais-Bachaud
86530 Naintré
France

☎ 05 49 93 93 60
✉ trichel@trichel.fr
www.trichel.fr