



**L'Assainissement  
autonome**

**Filières d'assainissement non collectif  
COMPACT'O<sup>®</sup> ST**

**Notice Technique**  
*Installation, exploitation et entretien*

Pour toute information complémentaire ou question, veuillez contacter :

L'Assainissement Autonome S.A.R.L. 13, rue de Luyot Z.I. B. F- 59113 SECLIN

Tél. + 33 (0)3 66 48 00 01 / Fax + 33 (0)3 20 32 91 43 / [www.a-autonome.fr](http://www.a-autonome.fr)

## TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION .....	3
2.	CONSIGNES DE SECURITE .....	4
3.	MARQUAGE CE, IDENTIFICATION & TRACABILITE .....	6
4.	CONFORMITE & GARANTIES.....	8
5.	PRECAUTIONS D'UTILISATION.....	9
6.	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	11
7.	CRITERES ET DONNEES DE DIMENSIONNEMENT .....	15
8.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	16
9.	IMPLANTATION .....	19
10.	POSE .....	23
10.1.	POSE EN TERRAIN SAIN.....	24
10.2.	POSE EN TERRAIN DIFFICILE .....	25
10.3.	POSE EN PRESENCE D'EAU.....	27
10.4.	POSE SOUS VOIRE, DALLE BETON OU AIRE DE STOCKAGE.....	29
10.5.	POSE SEMI-ENTERREE, POSE EN TERRAIN EN FORTE PENTE .....	30
11.	MISE EN SERVICE.....	31
12.	ARRÊT .....	31
13.	ENTRETIEN .....	32
13.1.	ENTRETIEN ANNUEL.....	33
13.2.	VIDANGE DE LA FOSSE TOUTES EAUX .....	34
13.3.	REMPLACEMENT DU MEDIA DE FILTRATION DU FILTRE COMPACT .....	36
14.	DIAGNOSTIC ET RESOLUTION DES DYSFONCTIONNEMENTS .....	42
14.1.	FOSSE TOUTES EAUX.....	42
14.2.	FILTRE COMPACT .....	42
15.	CYCLE DE VIE ET RECYCLAGE EN FIN DE VIE.....	44
16.	CARNET D'ENTRETIEN ET DE CONTROLE .....	45
17.	COUT GLOBAL DE LA FILIERE SUR 15 ANS.....	47
18.	SCHEMAS & PLANS COMPACT'O® ST .....	49
18.1.	COMPACT'O® ST - SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT .....	49
18.2.	COMPACT'O® ST - INDICATEUR DE PERTES DE CHARGE .....	50
18.3.	COMPACT'O® ST - VENTILATION ELECTRIQUE .....	51
18.4.	COMPACT'O® 4 ST - PLANS D'ENSEMBLE.....	52
18.5.	COMPACT'O® 5 ST - PLANS D'ENSEMBLE.....	53
18.6.	COMPACT'O® 6 ST - PLANS D'ENSEMBLE.....	54
18.7.	COMPACT'O® ST - POSE EN TERRAIN SAIN.....	55
18.8.	COMPACT'O® ST - POSE EN TERRAIN DIFFICILE.....	56
18.9.	COMPACT'O® ST - POSE EN PRESENCE D'EAU .....	57
18.10.	COMPACT'O® ST - POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON.....	58

## 1. INTRODUCTION

Toute filière d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST conçue, implantée, dimensionnée, installée et entretenue conformément à la présente notice technique d'installation, d'exploitation et d'entretien, fonctionnera de manière optimale, fiable et pérenne. Il est donc impératif que toute personne agissant pour le compte ou chez l'utilisateur, susceptible de préconiser, de dimensionner, de poser, d'exploiter ou d'entretenir une filière d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST soit un professionnel formé et qualifié et lise attentivement la présente notice.

Toutes les informations contenues dans la présente notice étaient conformes à l'information disponible à leur impression mais ces informations restent indicatives et générales. Ces informations, données et recommandations ne sont pas nécessairement applicables en toute circonstance. Chaque cas d'installation devra donc faire l'objet d'une étude spécifique et approfondie par un spécialiste compétent en assainissement autonome. Dans tous les cas, il convient de se reporter à la législation, aux normes et réglementations en vigueur (liste non exhaustive), à savoir:

- L'ARRETE DU 7 SEPTEMBRE 2009 MODIFIE PAR L'ARRETE DU 7 MARS 2012 FIXANT LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS RECEVANT UNE CHARGE BRUTE DE POLLUTION ORGANIQUE INFERIEURE OU EGALE A 1.2 KG/J DBO5
- L'ARRETE DU 7 SEPTEMBRE 2009 MODIFIE PAR L'ARRETE DU 3 DECEMBRE 2010 DEFINISSANT LES MODALITES D'AGREMENT DES PERSONNES REALISANT LES VIDANGES ET PRENANT EN CHARGE LE TRANSPORT ET L'ELIMINATION DES MATIERES EXTRAITES DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
- ARRETE DU 27 AVRIL 2012 RELATIF AUX MODALITES DE L'EXECUTION DE LA MISSION DE CONTROLE DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
- LA NORME NF EN 12566-3+A2, MARQUAGE CE SUR LES PETITES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USEES JUSQU'A 50 PTE – PARTIE 3 : STATIONS D'EPURATION DES EAUX USEES DOMESTIQUES PRETES A L'EMPLOI ET/OU ASSEMBLEES SUR SITE
- LA NORME NF DTU 64.1 P1 & P2 – DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (DIT AUTONOME) – POUR LES MAISONS D'HABITATION INDIVIDUELLE JUSQU'A 20 PIECES PRINCIPALES – PARTIE 1-1 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES TYPES, – PARTIE 1-2 : CRITERES GENERAUX DE CHOIX DES MATERIAUX
- LA NORME NF EN 1085 TRAITEMENT DES EAUX USEES – VOCABULAIRE
- LA NORME NF DTU 60.1 TRAVAUX DE BATIMENT - PLOMBERIE SANITAIRE POUR BATIMENTS - CAHIER DES CHARGES
- LA NORME NF DTU 60.33 – TRAVAUX DE BATIMENT – CANALISATIONS EN POLYCHLORURE DE VINYLE NON PLASTIFIE – EVACUATION D'EAUX USEES ET D'EAUX VANNES – CAHIER DES CHARGES
- LA NORME NF EN 1401-1 SYSTEME DE CANALISATION EN PLASTIQUE POUR LES BRANCHEMENTS ET LES COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT ENTERRES SANS PRESSION – POLYCHLORURE DE VINYLE NON PLASTIFIE (PVC-U) - PARTIE 1 : SPECIFICATIONS POUR LES TUBES, RACCORDS ET LE SYSTEME
- LA NORME NF EN 13598-1 SYSTEME DE CANALISATION EN PLASTIQUE POUR LES BRANCHEMENTS ET LES COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT ENTERRES SANS PRESSION – POLYCHLORURE DE VINYLE NON PLASTIFIE (PVC-U), POLYPROPYLENE (PP) ET POLYETHYLENE (PE) - PARTIE 1 : SPECIFICATIONS POUR RACCORDS AUXILIAIRES Y COMPRIS LES BOITES DE BRANCHEMENT
- LA NORME NF P 98-331 – CHAUSSEE ET DEPENDANCES – TRANCHEES : OUVERTURE, REMBLAYAGE, REFECTION
- LA NORME NF P 15-910, ACTIVITE DE SERVICE DANS L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES DOMESTIQUES, LIGNES DIRECTRICES POUR UN DIAGNOSTIC EN VUE DE L'ENTRETIEN DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME
- LA NORME NF C 15-100 – EDITION DE 1981 ET 1990 - INSTALLATIONS ELECTRIQUES A BASSE TENSION

Tout utilisateur ou tiers extérieur pourra s'informer des mises à jour éventuelles de la présente notice auprès de nos services en contactant la société « L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » 13, rue de Luyot Z.I. B SECLIN F- 59113 par courrier ou au + 33 (0)3 66 48 00 01 par téléphone. La société « L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » ne pourra, par conséquent et en aucun cas, être tenue responsable d'éventuels dommages et/ou problèmes pouvant résulter de l'interprétation du contenu de ce document.

## **2. CONSIGNES DE SECURITE**

Le respect des consignes et normes de sécurité selon la réglementation en vigueur est une priorité et demeure impératif quelques soient la nature et les conditions dans lesquelles les ouvrages en question sont posés, raccordés et mis en service. Toutes les consignes de sécurité et d'hygiène, précisées et explicitées dans la présente notice, doivent être impérativement respectées.

Les filières d'assainissement non collectif COMPACT'O<sup>®</sup> ST sont destinées à l'épuration d'eaux usées domestiques (toutes eaux ou eaux grises). Par définition, les eaux usées domestiques ou « toutes eaux » regroupent les eaux vannes ou « eaux noires » (toilettes, urinoirs, etc.) et les eaux ménagères ou « eaux grises » (bains, douches, eaux sales de cuisine, diverses eaux de lavage, etc.). Ces eaux usées domestiques contiennent donc des urines et des fèces humaines (excréments) et sont le refuge de bactéries et germes pathogènes potentiellement nocifs.

Par conséquent, tout intervenant sur une filière d'assainissement non collectif devra organiser son intervention dans les meilleures conditions d'hygiène et de sécurité, notamment en portant toutes les protections personnelles nécessaires (combinaison étanche, lunettes de protection, masque anti poussière, gants jetables, bottes, etc.). Pendant toute la durée de l'intervention et après l'intervention, le respect d'une bonne hygiène personnelle et de travail reste impératif. Pour ce faire, que l'on ait été en contact ou non avec les eaux usées brutes, prétraitées ou traitées, il convient de se laver abondamment les mains et avant-bras, éventuellement le visage avec un savon liquide désinfectant. Tous les équipements de protection jetables sont des déchets non recyclables et seront entreposés dans un sac poubelle (déchets ménagers non recyclables) approprié que l'on prendra soin de bien fermer, afin d'éviter tout risque de contamination à des tiers.

Les eaux usées traitées sont impropres à toute consommation humaine. Les eaux usées traitées contiennent de nombreuses bactéries et germes pathogènes potentiellement nocifs pour la santé. De ce fait, il est formellement interdit de réutiliser les eaux usées traitées pour des applications domestiques (chasses d'eau, lavage du linge, lavage des voitures, arrosage divers ou autres).

Les eaux usées traitées sont rejetées conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j DBO5

Les filières d'assainissement non collectif COMPACT'O<sup>®</sup> ST doivent être transportées, manutentionnées et stockées en position verticale et munies de leurs couvercles de fermeture condamnés fermés afin d'éviter la pénétration et/ou la rétention d'eau dans la fosse toutes eaux ou dans le filtre compact. Dans le cas où le média du filtre compact d'une filière serait saturé en eau (de pluie par exemple), le poids du filtre et de la filière en question sera beaucoup plus conséquent, pouvant atteindre 1500 kg. Les opérations de manutention et de levage seront plus délicates et toutes les précautions de levage devront être prises afin de travailler en toute sécurité. Toutes ces opérations seront réalisées dans le respect des prescriptions de sécurité d'usage.

Dans le cas d'une implantation de filière dans une cour, sous dalle, sous terrasse, sous accès garage, sous voirie, parking ou trottoir, sous aire de stockage, etc., il convient de prendre toutes les mesures nécessaires pour que les charges permanentes et temporaires ne s'appliquent pas directement sur la filière et ses ouvrages. A noter que sans autre précaution, il est interdit de stationner ou de rouler sur ou à proximité immédiate (distance < 3m) des tampons d'accès des ouvrages de la filière.

En cas de présence d'eau ou de venues d'eau dans les fouilles, le risque de déstabilisation du(es) fond(s) de fouille et des fouilles, pouvant conduire à leur éboulement, est important. Dans ce cas, un rabattement de nappe provisoire, un drainage ou un épuisement des eaux du fond de fouille sera mis en place au préalable et afin de pouvoir procéder aux opérations de terrassement et à la pose de la filière en toute sécurité. Pour ce faire, il est impératif qu'un bureau d'études compétent soit mandaté pour déterminer et garantir au préalable la meilleure solution technique pour assécher les fonds de fouilles pendant toute la durée des travaux, sans risquer de déstabiliser le terrain avoisinant ni les fondations du ou des bâtiments concernés.

Pendant toute la durée des travaux, les fouilles et fond de fouilles seront protégés contre tout risque d'éboulement par le profilage en pente suffisante des parois de la fouille ou par la mise en place de blindages de fouille si nécessaire. Les fouilles seront aussi balisées et protégées contre tout risque de chute des travailleurs ou plus généralement de personnes. Pendant toutes les opérations de manutention et de levage des divers ouvrages de la filière, le personnel de chantier se tiendra à l'écart des ouvrages en levage et à l'extérieur des fonds de fouille afin de prévenir tout risque de blessures ou d'écrasement en cas de chute d'objets ou d'ouvrages. Ce n'est qu'une fois les ouvrages posés sur leur fond de fouille que le personnel de chantier pourra descendre dans les fouilles pour poursuivre l'installation de la filière, pour autant que ces travaux puissent se dérouler en toute sécurité (absence de risque d'éboulement des fouilles, blindage, épaissement des eaux en fond de fouilles, etc.).

Les couvercles d'accès aux ouvrages doivent rester apparents et libres d'accès, dégagés de tous dépôts ou terre ou autre de manière à ce qu'ils reposent parfaitement sur leurs joints. Toute charge ou circulation (piétonnière ou véhicule) sur les couvercles d'accès aux ouvrages est interdite.

Afin de prévenir tout risque de chutes d'objets ou d'accidents personnels (chutes, noyades, etc.) dans l'un ou l'autre des ouvrages d'une filière d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST, les couvercles ou tampons de fermeture de tous les ouvrages de la filière seront condamnés fermés à l'installation et après chaque ouverture, chaque couvercle étant muni de vis de sécurité prévues à cet effet. L'outil permettant le déblocage des vis de sécurité sera impérativement consigné hors de portée des enfants.

Dans le cadre d'un environnement public (filière à implanter en bordure de chemin ou route, dans une propriété non clôturée et accessible au public, dans un espace public, dans une école, aux abords de lieux publics, mairie, bureaux, magasins, etc.) ce afin de prévenir tous risques de chutes d'objets ou d'accidents personnels (chutes, noyades, etc.) dans l'un ou l'autre des ouvrages d'une filière d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST, des tampons fonte verrouillables, seront impérativement prévus pour la couverture de tous les tampons d'accès de tous les ouvrages de la filière. Ces tampons fonte seront condamnés fermés à l'installation et après chaque ouverture. Ils reposeront sur une collerette béton scellée dans la dalle béton. Dans ce cas particulier, il est IMPERATIF d'ôter les vis de sécurité condamnant la fermeture des tampons de couverture en polyéthylène livrés avec les cuves, avant la pose des ouvrages. En effet, les ouvrages une fois posés, ôter les vis de sécurité risque de ne plus être possible en raison de la proximité des voiles béton des rehausses en béton préfabriqué posées.

Ne jamais se pencher ou pénétrer dans l'une ou l'autre des cuves d'une filière d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST, même pour une très courte période, sous risque de vertiges, de pertes de connaissance et d'asphyxie pouvant mener jusqu'au décès en cas de fortes concentrations d'hydrogène sulfuré ou d'autres gaz très nocifs. Toute intervention sur la filière ne sera possible qu'après avoir pris au préalable toutes les dispositions de ventilation et de contrôle de l'atmosphère dans les ouvrages en question selon les dispositions légales en vigueur. Il ne faut jamais fumer à proximité immédiate d'une filière d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST.

Pour toute installation ou intervention d'entretien ou de maintenance sur des équipements électromécaniques ou électriques pouvant compléter la filière d'assainissement, (pompe de relevage des eaux usées, extracteur d'air électrique, etc.), il sera fait appel à un électricien habilité pour l'installation, l'entretien et les réparations éventuelles de ces équipements. En effet, toute intervention sur ce type d'équipement (notamment en cas d'alimentation électrique 240 V / 380 V - 50 Hz) peut se révéler particulièrement dangereuse (risques d'électrocution ou de brûlures graves).

### 3. MARQUAGE CE, IDENTIFICATION & TRACABILITE

#### VERSION ST-S – VERSION ST-R

Les filières COMPACT'O® ST existent en deux versions : ST-S (VERSION STANDARD) et ST-R (VERSION RENFORCEE)

Les filières COMPACT'O® ST-S (version standard) sont prévues pour une implantation en conditions de sol sec.

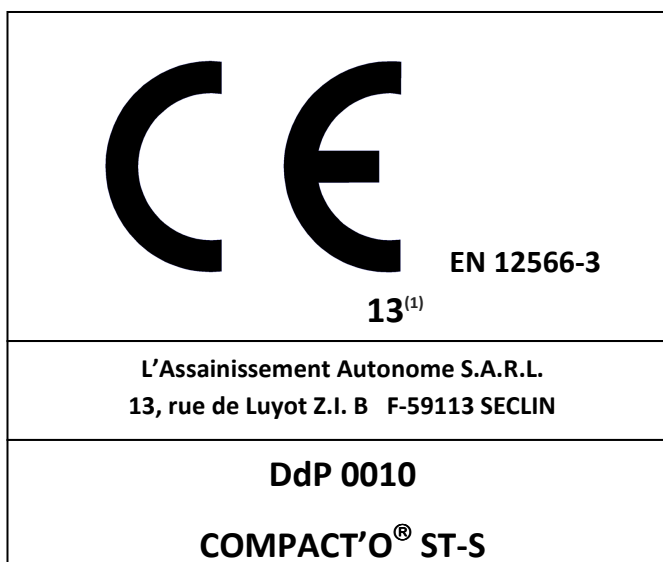
Les filières COMPACT'O® ST-R (version renforcée) sont prévues pour une implantation en conditions de sol humide.

#### MARQUAGE CE

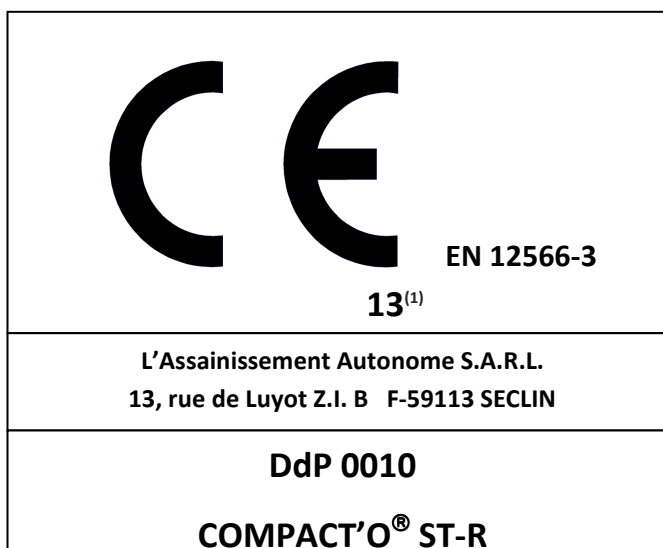
Les filières COMPACT'O® ST répondent et sont conformes aux exigences de la norme européenne harmonisée EN 12566-3+A2 (Août 2013) "Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE – Partie 3 : Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site", conformité validée et attestée par l'organisme notifié N° 1739, le Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH (PIA) à Aix la Chapelle en Allemagne.

A ce titre, les filières COMPACT'O® ST produites et distribuées par « L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » portent toutes, le marquage CE suivant:

Pour les filières



Pour les filières



<sup>(1)</sup> Année d'apposition du marquage

La norme européenne harmonisée EN 12566-3+A2 (Août 2013) spécifie les exigences, les méthodes, le marquage et l'évaluation de la conformité de stations d'épuration d'eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site, utilisées pour une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants (y compris pour les établissements hôteliers et entreprises). Les petites stations d'épuration en référence sont utilisées pour le traitement des eaux usées domestiques brutes. Les méthodes d'essais spécifiées dans la présente norme européenne établissent les performances de la station, qui sont requises pour vérifier l'aptitude de la station à l'emploi.

La présente norme européenne EN 12566-3+A2 (Août 2013) est applicable aux petites stations d'épuration dont tous les composants sont préfabriqués en usine ou assemblés sur site par un même fabricant et qui sont soumises aux essais comme un tout.

La norme européenne harmonisée EN 12566-3+A2 (Août 2013) est applicable aux petites stations d'épuration des eaux usées enterrées à un emplacement où le produit n'est pas soumis à des charges de véhicules. Si de telles charges sont néanmoins à prévoir, il convient de prendre toutes les mesures nécessaires pour que ces charges ne s'appliquent pas directement sur la station.

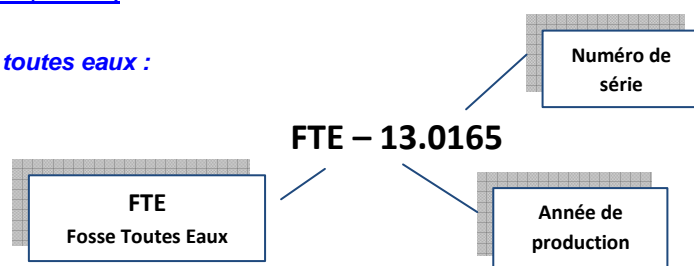
### TRACABILITE

La traçabilité des petites stations d'épuration COMPACT'O® ST concerne la fosse toutes eaux et le filtre compact. Pour la fosse toutes eaux : un numéro de série de fabrication est apposé sur une plaque d'identification rivetée à l'intérieur de la rehausse du trou d'homme de la fosse toutes eaux. Pour le filtre: un numéro de série de fabrication est apposé sur une plaque d'identification rivetée à l'intérieur de la rehausse du trou d'homme du filtre.

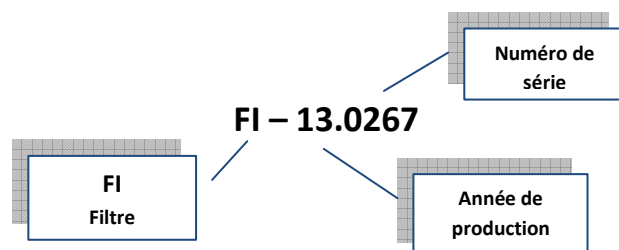
Tous les numéros de série de traçabilité sont consignés sur le registre de traçabilité, au siège de l'entreprise. Sur le registre de traçabilité, le numéro de série des ouvrages permet de retrouver l'année, la date de fabrication, l'équipe responsable du montage de l'unité. Les numéros de série sont portés en référence sur le bordereau de livraison et la facture associée.

### (MARQUAGE DE TRACABILITE)

*Pour les fosses toutes eaux :*

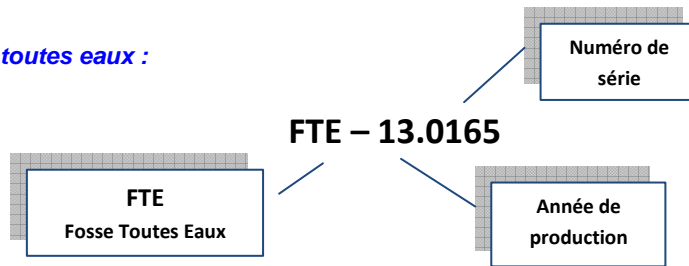


*Pour les filtres :*

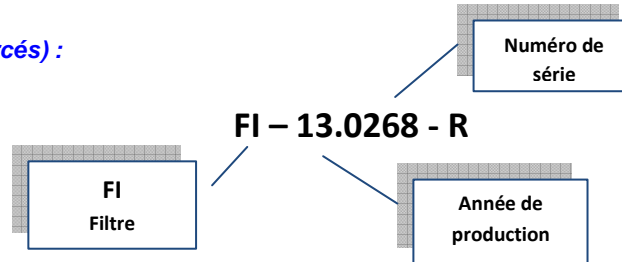


#### (MARQUAGE DE TRACABILITE)

*Pour les fosses toutes eaux :*



*Pour les filtres (renforcés) :*



#### 4. CONFORMITE & GARANTIES

« L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » déclare que les filières d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST décrites dans la présente notice et dans les documents commerciaux sont conformes à la norme EN 12566-3+A2 (Août 2013) - "Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE – Partie 3: Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site".

« L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » garantit que les filières d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST répondent aux exigences de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 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 DBO5.

« L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » garantit que les filières d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST sont exemptes de tout vice ou défaut de fabrication au départ usine à condition qu'elles soient manutentionnées, chargées, transportées, déchargées et stockées verticalement et dans de telles conditions qu'elles restent protégées de tous chocs ou actions, notamment mécaniques susceptibles de provoquer des détériorations.

L'appel en garantie pour une filière d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST ne pourra être invoqué en cas de non respect par l'utilisateur ou tiers extérieur agissant pour le compte ou chez l'utilisateur des prescriptions de choix, de dimensionnement, d'implantation, d'installation, de mise en service, d'exploitation et d'entretien de la filière, telles que précisées par la société « L'Assainissement Autonome SARL » dans la notice technique livrée avec chaque filière et des prescriptions des textes réglementaires et normes en vigueur et en particulier de la norme NF DTU 64-1 P1.1 et P1.2 – Août 2013.

L'appel en garantie pour les filières d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST ne pourra non plus être invoqué en cas de dégâts causés par tout évènement indépendant de notre volonté (phénomènes naturels, atmosphériques, géoclimatiques, géologiques, désordres de construction, explosions, dynamitages, éboulements de terrain, inondations, etc.).

En cas de défectuosité reconnue par nos services, notre responsabilité se limitera au remplacement des pièces défectueuses (qui doivent être tenues à notre disposition) ou manquantes (réserves sur bon de livraison ou bordereau de transport et par lettre recommandée avec AR au transporteur sous 72 heures, 3 jours ouvrables, samedi y compris) à l'exclusion de tout autre frais.



## **5. PRECAUTIONS D'UTILISATION**

### **A NE PAS FAIRE**

Il est interdit de rejeter dans le réseau des eaux usées à traiter :

- des eaux de pluie, eaux de ruissellement, eaux de drainage (toitures, avaloirs, siphons de sols, drains et vide-caves) afin d'éviter le lessivage de la fosse toutes eaux et l'encrassement prématuré du filtre compact,
- des condensats de chaudières et de climatiseurs, des eaux de rétro-lavage d'adoucisseurs et de piscine pour leur forte acidité et salinité,
- des huiles et graisses de cuisine, des bains de friture pour leur faible biodégradabilité et leur pouvoir colmatant afin d'éviter l'accumulation de dépôts graisseux et huileux nuisant au fonctionnement de la fosse toutes eaux et du filtre compact,
- des huiles et graisses mécaniques usagées, des vidanges de radiateurs de voiture, des antigels usagés (contenant des agents anticorrosifs, des métaux lourds, du méthanol ou de l'éthylène-glycol),
- des produits d'entretien (dégrippants et nettoyants divers pouvant contenir des hydrocarbures, de l'essence minérale ou autres diluants),
- des peintures à l'eau, peintures à l'huile, cires, résines, solvants et dissolvants organiques et tout autre produit pouvant contenir des hydrocarbures ou dérivés organiques,
- des pesticides et désherbants, faiblement ou non biodégradables et généralement très toxiques,
- des acides ou bases fortes (soude, ammoniac, acide sulfurique ou chlorhydrique, etc.),
- des médicaments non utilisés, considérant que ces derniers, par leur pouvoir bactéricide notoire pourrait mettre à mal les processus biologiques nécessaires au bon fonctionnement de la filière de traitement. (pour les médicaments assimilés par voie orale et de ce fait partiellement dégradés dans le corps, il ne semble pas que les seuls résidus qui se retrouveraient dans les urines et fèces, puissent poser problème, à ce jour),
- des bains photographiques usagés (développement amateur ou professionnel de photographies) contenant de nombreux produits photochimiques et notamment des complexes de thiosulfates d'argent.

### **AUTRES PRECAUTIONS**

#### ***Sanibroyeurs, broyeurs d'éviers, pompes de relevage:***

L'installation de Sanibroyeurs, de nettoyeurs automatiques de toilettes, de broyeurs d'éviers, de pompes de relevage en amont des prétraitements (dégrippeurs, fosses septiques, fosses toutes eaux, etc.) est fortement déconseillée. Ces installations nuiront inévitablement au bon fonctionnement de tous les ouvrages de la filière d'assainissement et encrasseront prématurément le préfiltre et le média filtrant du filtre compact.

#### ***Déchets fermentescibles :***

Les déchets fermentescibles issus de la préparation des repas ou du pré-lavage de la vaisselle seront dégradés dans la filière de traitement. Cependant, les gros déchets fermentescibles doivent d'être triés pour être compostés dans le composteur domestique ou être recyclés en déchets fermentescibles (collecte sélective des déchets de la commune).

#### ***Autres déchets :***

Les déchets tels que les mégots, cendres, divers petits emballages, lingettes de nettoyage, lingettes hygiéniques, tampons et serviettes périodiques, préservatifs, cotons tige et autres ne doivent pas être jetés dans les toilettes mais dans la poubelle car ils pourraient obstruer diverses canalisations et orifices de l'installation, pouvant conduire à des débordements et à des conditions de mauvais fonctionnement de la filière (fosse toutes eaux saturée et préfiltre colmaté par des lingettes (par exemple), orifices de rampes du filtre compact bouchés par des mégots ou des cotons tiges, pompes de relevage bloquées par des préservatifs, etc.).

### ***Lessives, détergents, assouplissants et désinfectants :***

Les lessives et détergents pour le lavage du linge et l'utilisation de la machine à laver ont un impact non négligeable sur la composition des eaux usées. Les composants actifs de ces lessives et détergents peuvent être particulièrement toxiques en raison de la réduction des tensions superficielles qu'ils provoquent dans les eaux usées, lorsqu'ils sont utilisés en excès. Il est donc très important de respecter les dosages préconisés sur l'emballage de ces produits. En raison de la faible biodégradabilité de la plupart des assouplissants, leur utilisation sera raisonnée ou mieux évitée. En raison de leur pouvoir oxydant et bactéricide, l'utilisation de produits de blanchiment sera raisonnée ou mieux évitée. Il est aussi recommandé de limiter le nombre de machines à laver par jour afin de ne pas surcharger hydrauliquement la filière de traitement.

### ***Eau de javel et autres désinfectants :***

En raison de leur pouvoir oxydant et bactéricide, l'utilisation de tout désinfectant tel que l'eau de javel sera raisonnée ou mieux évitée. Des utilisations peu fréquentes et à de petites doses (à savoir par 2 à 4 cl tous les trois jours pour les usages habituels (linge, WC, sols, etc.) peuvent être tolérés.

### ***Liquides vaisselle et détergents pour lave vaisselle :***

Les liquides vaisselles et les détergents pour lave vaisselle sont très différents. Les liquides vaisselles contiennent communément une forte concentration de principes actifs de lavage et peu d'émulsifiants (dérivés polymères phosphatés) alors que les détergents pour lave vaisselle sont des mélanges de sels alcalins inorganiques, d'agents désinfectants et de dérivés phosphatés en faible concentration. L'utilisation régulière de doses excessives de détergents pour lave vaisselle peut donc sérieusement perturber le bon fonctionnement d'une filière de traitement. Il est donc très important de respecter les dosages préconisés sur l'emballage de ces produits.

### ***Produits de nettoyage divers :***

La plupart des produits de nettoyage conventionnels, à de fortes concentrations, inhibent les processus anaérobies de la fosse toutes eaux. Les produits de débouchage de canalisations (fortement alcalins, mais ne provoquant qu'une faible augmentation du pH dans la fosse toutes eaux en raison de la dilution), les divers produits de nettoyage pour les éviers, baignoires, cuvettes de toilettes, carrelages, vitres n'ont – selon toute proportion – qu'un effet limité sur la filière de traitement grâce au facteur de dilution et à une utilisation peu fréquente. L'utilisation de ces produits doit donc être raisonnée. En raison de la faible biodégradabilité de l'EDTA, il est conseillé de ne pas employer de produits pouvant contenir cette substance.

### ***Produits d'hygiène personnelle :***

Les savons et shampooings sont le plus souvent élaborés à partir de composés biodégradables. Les produits de beauté sont de nature et de composition très diverses mais leur très faible concentration dans les eaux usées ne semble pas nuire au fonctionnement de la filière de traitement.

### ***Eaux blanches, saumures, eaux de rinçage d'étables, lisiers :***

Les déversements d'eaux blanches, de saumures, les eaux de lavage ou de rinçage divers issus d'activité fermière ou artisanale sont à proscrire en raison de leur concentration excessive en pollution et de leur pouvoir inhibiteur potentiel sur l'activité bactérienne de la filière de traitement.

## 6. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

### PLANS DE REFERENCE

COMPACT'O® ST - SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

COMPACT'O® ST - VENTILATION ELECTRIQUE

### GENERALITES

Les filières COMPACT'O® ST sont des filières d'assainissement non collectif compactes dont le principe épuratoire repose sur le procédé de filtration sur laine de roche. Ces filières sont destinées à l'épuration des eaux usées domestiques. Par définition, les eaux usées domestiques ou « toutes eaux » regroupent les eaux vannes ou « eaux noires » (toilettes, urinoirs, etc.) et les eaux ménagères ou « eaux grises » (bains, douches, eaux de cuisine, diverses eaux de lavage, etc.) et sont de nature biodégradable. Les eaux usées brutes à traiter auront les caractéristiques précisées dans la table 1 « Caractéristiques eaux usées brutes – Entrée fosse toutes eaux ».

**Table 1: Caractéristiques des eaux usées brutes (Norme NF EN 12566-3+A2)**

Paramètres	Valeurs	Unités
Concentration en DBO <sub>5</sub> (Demande biologique en oxygène à 5 jours)	150 à 500	mg O <sub>2</sub> /l
Concentration en DCO (Demande chimique en oxygène)	300 à 1000	mg O <sub>2</sub> /l
Concentration en MEST (Matières en suspension totales)	200 à 700	mg /l
Concentration en NTK (Azote Kjeldahl)	25 à 100	mg /l
Concentration en N-NH <sub>4</sub> (Azote ammoniacal)	22 à 80	mg /l
Concentration en Pt (Phosphore total)	5 à 20	mg /l

### LES FILIERES COMPACT'O® ST

Les filières COMPACT'O® ST associent un prétraitement anaérobie des eaux usées domestiques brutes à une filtration compacte aérobie finale. Une fosse toutes eaux assure le prétraitement anaérobie des eaux usées domestiques brutes. Les eaux usées prétraitées alimentent par gravité le filtre compact.

### PRETRAITEMENT ANAEROBIE – LA FOSSE TOUTES EAUX

Les eaux usées brutes ou les « toutes eaux » s'écoulent des divers regards de collecte en pied d'habitation vers la fosse toutes eaux. Ces eaux sont chargées en matières décantables, graisses et autres flottants. Les graisses et autres flottants surnagent en surface de fosse toutes eaux pour y former le « chapeau ». Les matières lourdes décantent et s'accumulent en fond de fosse toutes eaux, ce sont les boues. Ces boues sont digérées et se liquéfient au fil des mois et années de stockage par fermentation anaérobie. Un préfiltre décolloïdeur intégré permet de piéger les matières en suspension, les graisses et les flottants résiduels en sortie de fosse toutes eaux qui pourraient, prématurément, obstruer les rampes de distribution des effluents prétraités sur le filtre compact. Ce préfiltre est amovible et s'insère dans le fourreau prévu à cet effet (té plongeur en sortie de fosse toutes eaux).

La pose d'un dégraisseur est préconisée dans le cas où la fosse toutes eaux ne pourrait être implantée à proximité immédiate de l'habitation (distance <10 m). Ce dégraisseur assurera un prétraitement partiel des eaux usées ménagères (cuisine) avec retenue des matières en suspension les plus lourdes et des graisses surnageantes après solidification.

La fosse toutes eaux ainsi que tous les périphériques de prétraitement seront tous raccordés à une ventilation haute obligatoire (VH) d'un diamètre Ø 100 mm minimum pour assurer l'extraction des odeurs nauséabondes et gaz de fermentation de ces ouvrages vers le faîte du toit de l'habitation ou des bâtiments. La ventilation haute (VH) sera équipée d'un extracteur d'air statique ou éolien.

Un extracteur d'air électrique peut aussi être installé sur le conduit de ventilation des ouvrages afin de favoriser le tirage de l'air, par exemple lorsqu'un conduit de ventilation est d'une longueur excessive ou lorsque son tracé exige la pose de nombreux coudes (notamment en cas de la réhabilitation d'une l'habitation ou de bâtiments anciens). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de prévoir d'extracteur statique ou éolien.

### FILTRATION AEROBIE - LE FILTRE COMPACT

Le filtre compact assure la filtration aérobie des eaux prétraitées. Il est constitué de deux étages de filtration, utilisant un média de filtration en laine de roche. Le procédé épuratoire repose sur les propriétés de ce média de filtration, notamment sur sa capacité de rétention en eau, son importante surface spécifique, son pouvoir de filtration et de biofiltration.

Les effluents prétraités, s'écoulant de la fosse toutes eaux, se répartissent sur la surface du premier étage de filtration du filtre par deux rampes de dispersion réglables et s'infiltrent dans le premier étage de filtration pour y être épurés. Les matières en suspension résiduelles (contenues dans les eaux prétraitées) se déposent et s'accumulent sur le premier étage de filtration pour y être progressivement, au fil du temps, digérées et minéralisées.

Le premier étage de filtration dispose d'un évent de ventilation (muni d'un dispositif anti intrusion d'insectes) à monter sur la colonne des « Eaux Traitées » (voir Schéma de principe de fonctionnement). Cet évent permet la circulation de l'air au travers du premier étage du filtre vers la ventilation haute de la fosse toutes eaux. Le premier étage est constitué de deux couches de média: la couche supérieure de sacs de média N°2 et le matelas de filtration inférieur de sacs de média N°1. Ce principe de filtration permet d'optimiser la filtration des effluents issus du premier étage du filtre et de garantir une bonne répartition hydraulique sur le deuxième étage de filtration.

S'écoulant du premier étage de filtration, les effluents ruissellent gravitairement sur le garnissage plastique de l'espace de réaération avant d'alimenter le deuxième étage de filtration. Le garnissage plastique de l'espace de réaération est constitué d'anneaux en polyéthylène. C'est ainsi que les effluents se rechargent en oxygène avant de pénétrer dans le deuxième étage de filtration.

Il est donc impératif que le filtre compact soit correctement ventilé de manière à garantir une bonne réaération des effluents avant de rejoindre le deuxième étage de filtration. Pour ce faire, le filtre compact disposera d'une ventilation haute (diamètre Ø 100 mm min.), indépendante de la ventilation haute de la fosse toutes eaux. Le point de rejet de cette ventilation sera en élévation, soit en toiture de l'habitation ou des bâtiments ou au droit de la filière (dans ce cas - hauteur min. 3 m) et sera implanté au vent de manière à limiter les éventuelles nuisances olfactives. Il sera équipé d'un extracteur statique ou éolien conforme à la norme NF DTU 64.1, ce qui favorisera une ventilation naturelle par effet de tirage.

Un extracteur d'air électrique peut aussi être installé sur le conduit de ventilation du filtre afin de favoriser le tirage de l'air, par exemple lorsque ce conduit de ventilation est d'une longueur est excessive ou lorsque son tracé exige la pose de nombreux coudes (notamment en cas de la réhabilitation d'une l'habitation ou de bâtiments anciens). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de prévoir d'extracteur statique ou éolien.

Dans le cas de l'installation d'un extracteur d'air électrique pour ventiler la fosse toutes eaux et le filtre, ce dernier pourra être installé sur un conduit de ventilation commun aux deux ouvrages. Les canalisations de ventilation des deux ouvrages seront alors raccordées sur un seul et même conduit (hors sol), sur lequel l'extracteur d'air électrique sera posé. Dans ce cas, un seul conduit de ventilation commun est à remonter en faîtage de l'habitation ou des bâtiments.

Le deuxième étage de filtration du filtre compact est constitué de sacs de média N°2.

Les filières COMPACT'O® ST permettent l'obtention d'un effluent traité de qualité conforme aux exigences de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, pour autant que ces filières aient été dimensionnées, installées et soient entretenues conformément aux présentes.

Les effluents traités, en sortie des filières COMPACT'O® ST seront rejetés conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j DBO5.

Les risques de colmatage liés à l'évacuation des effluents traités par infiltration dans le sol sont très limités aux vues des performances du procédé et en raison de la filtration des effluents avant leur rejet pour autant que les prescriptions de choix, de dimensionnement, d'implantation, d'installation, de mise en service, d'exploitation et d'entretien de la filière, telles que précisées par la société « L'Assainissement Autonome SARL » dans la notice technique livrée avec chaque filière, soient respectées.

Dans le cas de l'infiltration des eaux usées traitées dans le sous-sol ou à défaut dans le cas d'un rejet gravitaire des eaux usées traitées vers un exutoire hydraulique superficiel, un regard de contrôle et de prélèvement d'échantillons sera implanté en aval de la filière de traitement. Des échantillons d'eau traitée pourront ainsi être prélevés, en toute sécurité, par canne de prélèvement, à positionner sous le fil d'eau de la canalisation se déversant dans le regard. A ce titre, il est conseillé, et ce afin de faciliter le prélèvement de ces échantillons sans risquer de contamination par frottement sur les parois du regard, de laisser pénétrer la canalisation d'arrivée des eaux usées traitées, d'au moins 5 cm dans le dit regard.

Dans le cas où les eaux usées traitées, en sortie de filière de traitement, se déverseraient dans un poste de relevage, le poste de relevage fera office de regard de contrôle et de prélèvements d'échantillons. Des échantillons d'eau traitée pourront ainsi être prélevés, en toute sécurité, par canne de prélèvement, à positionner sous le fil d'eau de la canalisation se déversant dans le poste de relevage. A ce titre, il est conseillé, et ce afin de faciliter le prélèvement de ces échantillons sans risquer de contamination par frottement sur les parois du poste, de laisser pénétrer la canalisation d'arrivée des eaux usées traitées, d'au moins 5 cm dans le dit poste.

## INDICATEUR DE PERTES DE CHARGE

### PLAN DE REFERENCE

#### COMPACT'O® ST- INDICATEUR DE PERTES DE CHARGE

Le filtre compact est équipé d'un « indicateur de pertes de charge ». Cet indicateur permet de déceler un éventuel encrassement et une augmentation des pertes de charge du média filtrant en fond de filtre, provoquant une élévation du niveau d'eau en fond de filtre par rapport à son niveau normal.

L'indicateur de pertes de charge est constitué :

- d'un fourreau de référence en PVC Ø 40 mm, dont la base repose en fond de filtre, d'un manchon PVC Ø 40 mm, d'une extension en tube PVC Ø 40 mm et d'un capuchon de protection PVC Ø 40 mm. L'extension fournie, à coller dans le manchon prévu à cet effet, permet de prolonger le fourreau à la cote + 10 cm / TF (terrain fini). Le capuchon de protection est à insérer (sans colle) sur l'extension afin qu'il puisse être enlevé lors des opérations de contrôle et d'entretien de l'indicateur. Cette opération de montage et de découpe est à réaliser sur site, lors des opérations de pose du filtre.
- d'une tige « Flotteur » dont le flotteur est en mousse polyuréthane et la tige en fibre de carbone, le tout à insérer dans le fourreau ci-dessus. L'extrémité supérieure de la tige du dispositif d'alarme est à découper à la cote – 25 cm par rapport à l'arase du fourreau de référence. Cette opération nécessite la mise en eau du filtre. L'extrémité supérieure de la tige flotteur est à manchonner avec le capuchon rouge en PVC (indicateur d'alarme optique de pertes de charge).
- A la mise en service du filtre, le niveau d'eau dans l'indicateur de pertes de charge s'établit à une cote de +/- 25 cm / fond de filtre. Ce niveau d'eau, au fil des années, s'élèvera et traduira ainsi l'élévation des pertes de charge en fond de filtre. L'élévation du niveau d'eau dans le filtre provoquera la montée de la tige flottante dans son fourreau. Lorsque la tige flottante affleure l'extrémité du fourreau de référence (ou de son extension), le niveau d'eau dans le filtre est de 50 cm et les pertes de charge maximales ( $\Delta h$  25 cm). Cela indiquera la nécessité de programmer le renouvellement du média.

Il est recommandé de nettoyer le flotteur de l'indicateur de pertes de charge du filtre des éventuels dépôts qui peuvent s'y déposer et de nettoyer l'intérieur du fourreau de l'indicateur de pertes de charge du filtre (par introduction d'un jet d'eau dans ce dernier) à chaque visite d'entretien.

## **7. CRITERES ET DONNEES DE DIMENSIONNEMENT**

Les filières COMPACT'O® ST sont conçues et dimensionnées pour les habitations à occupation permanente et intermittente (résidences principales et secondaires, gîtes, refuges, campings, mairies et salles des fêtes, etc.).

### **ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF INDIVIDUEL**

<b>GAMME COMPACT'O® ST</b>	<b>CAPACITE</b>		
	<b>Equivalent-Habitants</b>	<b>Hydraulique</b>	<b>Organique</b>
<b>FILIERE COMPACT'O® 4ST</b>	<b>4 EH</b>	<b>600 l/j</b>	<b>0.24 kg DBO<sub>5</sub> / j</b>
<b>FILIERE COMPACT'O® 5ST</b>	<b>5 EH</b>	<b>750 l/j</b>	<b>0.30 kg DBO<sub>5</sub> / j</b>
<b>FILIERE COMPACT'O® 6ST</b>	<b>6 EH</b>	<b>900 l/j</b>	<b>0.36 kg DBO<sub>5</sub> / j</b>

Nota : La charge de pollution organique reçue par la filière de traitement a une incidence directe sur la fréquence de renouvellement du média de filtration. Le média de filtration sera d'autant moins renouvelé que la charge de pollution sur la filière sera faible et la filière bien entretenue.

*Pour tout autre dimensionnement ou question, merci de contacter nos services techniques :*

**L'ASSAINISSEMENT AUTONOME SARL**  
**13, RUE LUYOT Z.I.B. F-59113 SECLIN**  
**TÉL 03 66 48 00 01 – FAX 03 20 32 91 43**  
**[www.a-autonome.fr](http://www.a-autonome.fr)**

## 8. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### PLANS DE REFERENCE

COMPACT'O® 4 ST - PLAN D'ENSEMBLE / COMPACT'O® 5 ST - PLAN D'ENSEMBLE / COMPACT'O® 6 ST - PLAN D'ENSEMBLE

Les filières COMPACT'O® ST sont constituées de deux cuves rotomoulées en polyéthylène. La première cuve est une fosse toutes eaux, équipée d'un préfiltre intégré. La deuxième cuve est le filtre compact. Chaque cuve dispose d'un trou d'homme d'accès, d'une rehausse rotomoulée, solidaire, étanche et d'un couvercle antidérapant et sécurisé (vis de sécurité). La hauteur de chaque rehausse s'ajuste au profil du terrain, par découpe supérieure. Les couvercles sont de type espace vert.

LES FILIERES COMPACT'O® ST-S = FOSSE TOUTES EAUX FTE + FILTRE COMPACT'O (VERSION STANDARD).

LES FILIERES COMPACT'O® ST-R = FOSSE TOUTES EAUX FTE + FILTRE COMPACT'O (VERSION RENFORCEE).

Les données constructives des filières COMPACT'O® ST sont données ci-dessous :

### FILIÈRES COMPACT'O® 4ST-S et COMPACT'O® 4ST-R

Fosse toutes eaux FTE 3000		
Cuve (PE)	1	unité
Rehausse (PE - Ø ext. 640 mm) + Couvercle (PE - Ø ext. 765 mm)	1	unité
Longueur / Largeur totale	2.13 x 1.38	m
Hauteur totale avec couvercle (selon découpe 200 mm max.)	2.02 max. /1.82 min.	m
Volume total	3.28	m <sup>3</sup> (au f.e.)
Hauteur entrée eaux usées brutes (PVC Ø 110 mm)	1.39	m (f.e. / fond de cuve)
Hauteur sortie eaux usées prétraitées (PVC Ø 110 mm)	1.35	m (f.e. / fond de cuve)
Différence de fils d'eau entrée / sortie fosse toutes eaux	0.04	m
Colonne d'entretien – Entrée fosse (PVC Ø 110 mm)	1	unité
Préfiltre intégré (Ø 110 mm - brosse en PP et inox)	1	unité
Anneaux de levage - Anneaux d'ancrage	4 / 12	unités
Hauteur maximale de remblais / dessus de cuve	38	cm
Poids de la fosse toutes eaux	217	kg
Filtre COMPACT'O 4EH		
Cuve (PE)	1	unité
Rehausse & Couvercle (PE - Ø ext. 660 mm)	1	unité
Longueur / Largeur totale	1.35 x 1.15	m
Hauteur totale avec couvercle (selon découpe 100 mm max.)	2.05 max. /1.95 min.	m
Hauteur entrée eaux usées prétraitées (PVC Ø 110 mm)	1.31	m (f.e. / fond de cuve)
Hauteur sortie eaux usées traitées (PVC Ø 110 mm)	0.23	m (f.e. / fond de cuve)
Ventilation haute filtre (PVC Ø 110 mm)	0.66	m (f.e. / fond de cuve)
Tuyauteries internes, externes, supports et visserie	PVC, PP et inox	
Indicateur de pertes de charge	1	unité
Anneaux de levage / Anneaux d'ancrage	4 / 4	unités
Hauteur maximale de remblais / dessus cuve	50	cm
COMPACT'O® 4ST-S - Poids du filtre (version STANDARD)	220	Kg
COMPACT'O® 4ST-R - Poids du filtre (version RENFORCEE)	245	Kg
Consommation électrique	0	kWh/jour
Niveau de bruit : aucune élévation du niveau de bruit environnant ni nuisance sonore		



## FILIÈRES COMPACT'O® 5ST-S et COMPACT'O® 5ST-R

<b>Fosse toutes eaux FTE 3000</b>		
Cuve (PE)	1	unité
Rehausse (PE - Ø ext. 640 mm) + Couvercle (PE - Ø ext. 765 mm)	1	unité
Longueur / Largeur totale	2.13 x 1.38	m
Hauteur totale avec couvercle (selon découpe 200 mm max.)	2.02 max. /1.82 min.	m
Volume total	3.28	m <sup>3</sup> (au f.e.)
Hauteur entrée eaux usées brutes (PVC Ø 110 mm)	1.39	m (f.e. / fond de cuve)
Hauteur sortie eaux usées prétraitées (PVC Ø 110 mm)	1.35	m (f.e. / fond de cuve)
Différence de fils d'eau entrée / sortie fosse toutes eaux	0.04	m
Colonne d'entretien – Entrée fosse (PVC Ø 110 mm)	1	unité
Préfiltre intégré (Ø 110 mm - brosse en PP et inox)	1	unité
Anneaux de levage - Anneaux d'ancrage	4 / 12	unités
Hauteur maximale de remblais / dessus de cuve	38	cm
Poids de la fosse toutes eaux	217	kg
<b>Filtre COMPACT'O 6EH</b>		
Cuve (PE)	1	unité
Rehausse & Couvercle (PE – L/l ext. 1160 x 660 mm)	1	unité
Longueur / Largeur totale	1.85 x 1.15	m
Hauteur totale avec couvercle (selon découpe 100 mm max.)	2.05 max. /1.95 min.	m
Hauteur entrée eaux usées prétraitées (PVC Ø 110 mm)	1.31	m (f.e. / fond de cuve)
Hauteur sortie eaux usées traitées (PVC Ø 110 mm)	0.23	m (f.e. / fond de cuve)
Ventilation haute filtre (PVC Ø 110 mm)	0.66	m (f.e. / fond de cuve)
Tuyauteries internes, externes, supports et visserie	PVC, PP et inox	
Indicateur de pertes de charge	1	unité
Anneaux de levage / Anneaux d'ancrage	4 / 4	unités
Hauteur maximale de remblais / dessus cuve	50	cm
<b>COMPACT'O® 5ST-S - Poids du filtre (version STANDARD)</b>	295	Kg
<b>COMPACT'O® 5ST-R - Poids du filtre (version RENFORCEE)</b>	328	Kg
Consommation électrique	0	kWh/jour
<b>Niveau de bruit : aucune élévation du niveau de bruit environnant ni nuisance sonore</b>		

## FILIÈRES COMPACT'O® 6ST-S et COMPACT'O® 6ST-R

Fosse toutes eaux FTE 4000		
Cuve (PE)	1	unité
Rehausse (PE - Ø ext. 640 mm) + Couvercle (PE - Ø ext. 765 mm)	1	unité
Longueur / Largeur totale	2.38 x 1.60	m
Hauteur totale avec couvercle (selon découpe 200 mm max.)	2.02 max. /1.82 min.	m
Volume total	4.24	m <sup>3</sup> (au f.e.)
Hauteur entrée eaux usées brutes (PVC Ø 110 mm)	1.39	m (f.e. / fond de cuve)
Hauteur sortie eaux usées prétraitées (PVC Ø 110 mm)	1.35	m (f.e. / fond de cuve)
Différence de fils d'eau entrée / sortie fosse toutes eaux	0.04	m
Colonne d'entretien – Entrée fosse (PVC Ø 110 mm)	1	unité
Préfiltre intégré (Ø 110 mm - brosse en PP et inox)	1	unité
Anneaux de levage - Anneaux d'ancrage	4 / 12	unités
Hauteur maximale de remblais / dessus de cuve	38	cm
Poids de la fosse toutes eaux	247	kg
Filtre COMPACT'O 6EH		
Cuve (PE)	1	unité
Rehausse & Couvercle (PE – L/l ext. 1160 x 660 mm)	1	unité
Longueur / Largeur totale	1.85 x 1.15	m
Hauteur totale avec couvercle (selon découpe 100 mm max.)	2.05 max. /1.95 min.	m
Hauteur entrée eaux usées prétraitées (PVC Ø 110 mm)	1.31	m (f.e. / fond de cuve)
Hauteur sortie eaux usées traitées (PVC Ø 110 mm)	0.23	m (f.e. / fond de cuve)
Ventilation haute filtre (PVC Ø 110 mm)	0.66	m (f.e. / fond de cuve)
Tuyauteries internes, externes, supports et visserie	PVC, PP et inox	
Indicateur de pertes de charge	1	unité
Anneaux de levage / Anneaux d'ancrage	4 / 4	unités
Hauteur maximale de remblais / dessus cuve	50	cm
COMPACT'O® 6ST-S - Poids du filtre (version STANDARD)	295	Kg
COMPACT'O® 6ST-R - Poids du filtre (version RENFORCEE)	328	Kg
Consommation électrique	0	kWh/jour
Niveau de bruit : aucune élévation du niveau de bruit environnant ni nuisance sonore		

## 9. IMPLANTATION

### PLANS DE REFERENCE

COMPACT'O® ST - SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

COMPACT'O® ST - VENTILATION ELECTRIQUE

### GENERALITES

En préalable à l'installation de toute filière d'assainissement non collectif COMPACT'O® ST, il est impératif d'établir un relevé topographique du terrain et de l'habitation ou des bâtiments où pourront être implantés les divers ouvrages et canalisations.

A ce titre, il convient de localiser, de repérer, d'identifier et de répertorier sur le relevé topographique :

- Les dimensions de la parcelle ou emprise où l'on compte installer la filière d'assainissement,
- L'habitation ou les bâtiments, les terrasses, les abris, les vérandas et granges ainsi que toutes constructions, fondation, etc.,
- Les pentes éventuelles, les végétations (arbres, taillis, massifs de fleurs, etc.),
- Toutes les canalisations d'eau, de gaz, de ventilation, les égouts, les évacuations d'eau pluviale, les drains, fourreaux et câbles électriques, réseaux ou téléphoniques au droit des bâtiments. Les fils d'eau ou l'enterrement de ces derniers seront relevés,
- Tous les ouvrages, cuves, réservoirs, etc. enterrés. La structure, le vieillissement et l'état de corrosion éventuelle, les ventilations de ces ouvrages seront inspectés voire expertisés le cas échéant,
- Les allées pavées ou bétonnées, les terrasses, les escaliers ou murets divers, l'emplacement des piscines hors sol éventuelles, les aires de stationnement de véhicules, les stockages de bois ou autres,
- L'exutoire ou le point de rejet des eaux usées traitées (si rejet en milieu superficiel), son fil d'eau, et son marnage éventuel, étant entendu qu'en cas d'infiltration des eaux traitées dans le sous-sol, une étude de perméabilité (par sondage de sols et essais d'infiltration) sera confiée à un expert compétent,
- Le niveau de la nappe phréatique éventuelle
- La nature du sous-sol sur les premiers deux mètres.

Toutes ces données seront consignées sur un «plan d'implantation», lequel permettra de valider la faisabilité de la filière projetée, l'étude technique du projet, le chiffrage éventuel des fournitures et travaux divers ainsi que la préparation du chantier, en toute sécurité.

La filière d'assainissement sera implantée au plus près de l'habitation, de préférence en espace vert, libre de toute contrainte de construction et de sous-sol, à l'écart de toute circulation de véhicule. L'écoulement des eaux usées et prétraitées au travers de la filière d'assainissement sera gravitaire. Les réseaux d'eaux usées et les évacuations pluviales seront séparatifs.

### CHOIX DE LA FILIERE EN FONCTION DES CONDITIONS DE SOL

- les ouvrages de la filière sont posés en absence de nappe phréatique, avec une hauteur de remblais sur le dessus des cuves de la fosse toutes eaux et du filtre inférieure de 0.38 mètre et 0.50 m respectivement,
- les ouvrages de la filière pourront être posés en présence d'une nappe phréatique, avec une hauteur de nappe depuis la base des cuves de la fosse toutes eaux et du filtre inférieure de 1.64 mètre et 1.52 m respectivement et avec une hauteur de remblais sur le dessus des cuves de la fosse toutes eaux et du filtre inférieure de 0.38 mètre et 0.50 m respectivement,

La filière d'assainissement sera implantée de manière à ce que:

- la couverture de remblais des canalisations d'eaux usées et de ventilation soit de 20 cm au minimum (au dessus de la génératrice supérieure de la canalisation),
- pour une filière à implanter dans une cour, sous dallage, sous un accès garage, dans un garage, sous un parking, trottoir, sous une terrasse, sous voirie, sous une aire de stockage, etc., toutes les mesures conservatoires et

- nécessaires soient prises pour que les charges permanentes et temporaires ne s'appliquent pas directement sur la filière et ses ouvrages (voir "Pose sous voirie, dalle et aire de stockage") et à noter que sans autre précaution, il est interdit de stationner ou de rouler sur ou à proximité (< 3 m) des tampons d'accès des ouvrages de la filière,
- les tampons ou couvercles de visite des divers ouvrages ne soient pas enterrés et restent accessibles pour l'entretien de tous les ouvrages de la filière.

### **IMPLANTATION DE LA FOSSE TOUTES EAUX**

La fosse toutes eaux sera implantée le plus près possible du point de rejet des eaux usées à traiter de manière à éviter la formation de dépôts divers et de graisses dans la ou les canalisation(s) d'amenée des eaux usées à la fosse toutes eaux.

Dans le cas où la fosse toutes eaux ne pourrait être implantée à proximité de l'habitation ou des bâtiments (distance < 10 m), la mise en place d'un dégraisseur à proximité du ou des points de rejet des eaux ménagères est préconisé. Ce dégraisseur aura un volume minimum de 200 litres utiles pour la desserte d'une seule cuisine et de 500 litres dans le cas où toutes les eaux ménagères transiteraient par cet ouvrage.

Le tracé des canalisations d'amenée des eaux usées aux ouvrages de prétraitement ne comprendra aucun raccord coudé à des angles supérieurs à 45° pour prévenir les risques d'obstruction, de colmatage et les difficultés de curage qu'ils peuvent occasionner. Utiliser les raccords coudés à 11°, 22°, 30° et 45°. Ces canalisations auront d'ailleurs une pente supérieure à 2 % pour limiter ce facteur encrassant.

### **VENTILATION DE LA FOSSE TOUTES EAUX**

La ventilation haute de la fosse toutes eaux sera prévue en sortie de fosse.

A cet effet, une culotte à 45° (Y) sera installée sur la canalisation de sortie des effluents prétraités, en aval immédiat de la fosse toutes eaux. Cette culotte (Y) sera raccordée au réseau de ventilation haute obligatoire (VH – Ø100 mm min.) pour assurer l'extraction des odeurs nauséabondes et gaz de fermentation de l'ouvrage.

Une attention particulière sera portée au tracé de la canalisation de ventilation haute de la fosse toutes eaux. Ce tracé sera le plus court possible et limitera les changements de direction et coudes divers; les seuls raccords autorisés étant les coudes d'angle 11°, 22°, 30° ou 45°. La ventilation haute de la fosse toutes eaux pour les parties enterrées sera réalisée en tube PVC Assainissement Ø100 mm (min.) et pour les parties extérieures en conduit de ventilation PVC-C Ø 100 mm (min.). Le point de rejet des gaz extraits sera équipé d'un extracteur statique ou éolien conforme à la norme NF DTU 64.1, positionné au dessus du faîte de l'habitation ou des bâtiments, ce qui favorisera une ventilation naturelle par effet de tirage.

Un extracteur d'air électrique pourra aussi être installé sur le conduit de ventilation de la fosse toutes eaux afin de favoriser le tirage de l'air, par exemple lorsque ce conduit de ventilation est d'une longueur excessive ou lorsque son tracé exige la pose de nombreux coudes (notamment en cas de la réhabilitation d'une l'habitation ou de bâtiments anciens). L'extracteur d'air électrique sera installé, entre manchettes de démontage, dans un environnement protégé contre les intempéries (voir plan COMPACT'O® ST - ventilation électrique).

### **COLONNE D'ENTRETIEN - ENTREE FOSSE TOUTES EAUX**

Une colonne d'entretien, en entrée fosse toutes eaux, est prévue pour le nettoyage du dispositif d'entrée des effluents bruts dans la fosse toutes eaux. Cette colonne se compose d'un piquage sur cuve, de diamètre 110 mm ext. d'un manchon PVC Ø 110 mm, d'un tube extension PVC Ø 110 mm et d'un bouchon PVC Ø 110 mm.

En cas d'implantation sous voirie, dalle ou aire de stockage, une tête de bouche à clé en fonte, d'un diamètre adapté, pourra être prévue pour protéger l'extrémité du tube extension. Cette tête de bouche à clé sera scellée dans la voirie ou dalle et ne reposera en aucun cas sur l'extrémité du tube extension afin de ne créer aucune contrainte d'écrasement ou de poinçonnement sur la cuve.

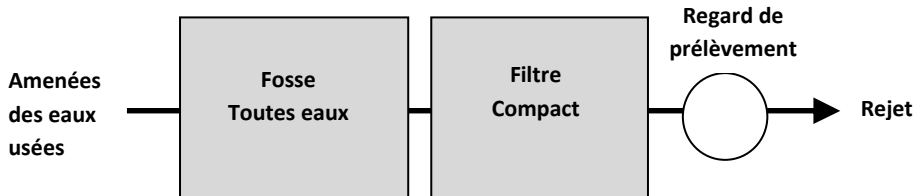
## IMPLANTATION DU FILTRE COMPACT

Les eaux traitées, en sortie de filtre compact, seront rejetées conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j DBO5.

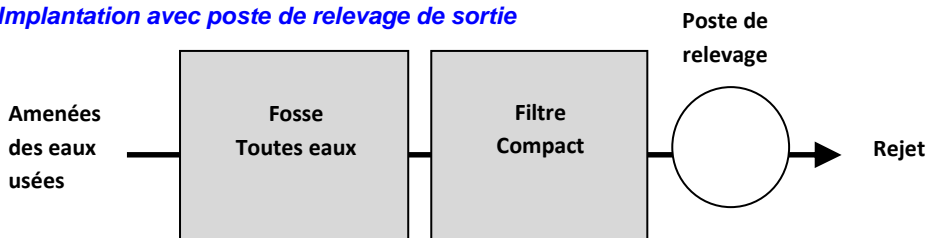
Quelques soient les modalités de rejet retenues, en sortie de filtre compact, la pente de la canalisation d'évacuation des effluents traités sera de 1 % au minimum et devra rester impérativement hors d'eau.

Deux types d'implantations sont possibles :

### *Implantation gravitaire*



### *Implantation avec poste de relevage de sortie*



Dans ce cas, les postes de relevage LIFT'O® 2450 OXYLIFT 2S ou LIFT'O® 2450 U5 KS sont adaptés à ce mode de rejet et respectent les préconisations de capacité et de sécurité de la norme NF DTU 64.1 août 2013.

Le poste de relevage LIFT'O® 2450 OXYLIFT 2S permet un relevage des eaux usées traitées [Q min. débit de refoulement = 2 m3/h à une H.M.T. max. (hauteur manométrique) de 4.5 m].

Le poste de relevage LIFT'O® 2450 U5 KS permet un refoulement des eaux usées traitées [Q min. débit de refoulement = 2 m3/h à une H.M.T. max. (hauteur manométrique) de 7.2 m].

Pour toute information technique sur les postes de relevage LIFT'O® , merci de contacter nos services techniques :

**L'ASSAINISSEMENT AUTONOME SARL**  
**13, RUE LUYOT Z.I.B. F-59113 SECLIN**  
**TÉL 03 66 48 00 01 – FAX 03 20 32 91 43**  
**[www.a-autonome.fr](http://www.a-autonome.fr)**

## VENTILATION DU FILTRE COMPACT

Le filtre compact est équipé de deux ventilations : la ventilation basse et la ventilation haute.

### *La ventilation basse*

Cette ventilation permet de ventiler le premier étage du filtre, comme précédemment décrit (voir chapitre 6). La ventilation basse est constituée d'une canalisation et d'un chapeau d'évent (hors fourniture) en PVC Ø 110 mm (muni d'un dispositif anti intrusion d'insectes) à monter sur la colonne « eau traitée ». Le chapeau d'évent de la ventilation basse est à positionner à une hauteur de 10 cm min. au dessus du terrain fini.

Pour une implantation sous voirie ou sous dalle, la ventilation basse sera installée dans une cunette béton drainée, munie d'une grille de type avaloir permettant la libre circulation de l'air au travers du filtre.

## La ventilation haute

L'étage de réaération du filtre compact sera ventilé. La ventilation haute du filtre compact (diamètre Ø 100 mm min.) sera indépendante de la ventilation haute de la fosse toutes eaux.

Une attention particulière sera portée au tracé de la canalisation de ventilation haute du filtre compact. Ce tracé sera le plus court possible et limitera les changements de direction et coudes divers; les seuls raccords autorisés étant les coudes d'angle 11°, 22°, 30° ou 45°. La ventilation haute du filtre pour les parties enterrées sera réalisée en tube PVC Assainissement Ø100 mm (min.) et pour les parties extérieures en conduit de ventilation PVC-C Ø 100 mm (min.). Le point de rejet de la ventilation du filtre compact sera en élévation, soit en toiture de l'habitation ou des bâtiments ou au droit de la filière (dans ce cas - hauteur min. 3 m). Le point de rejet sera positionné sous le vent de manière à limiter les éventuelles nuisances olfactives. Il sera équipé d'un extracteur statique ou éolien conforme à la norme NF DTU 64.1, ce qui favorisera une ventilation naturelle par effet de tirage.

Un extracteur d'air électrique pourra aussi être prévu et installé sur le conduit de ventilation du filtre compact afin de favoriser le tirage de l'air, par exemple lorsque ce conduit de ventilation est d'une longueur excessive ou lorsque son tracé exige la pose de nombreux coudes (notamment en cas de la réhabilitation d'une l'habitation ou de bâtiments anciens).

Un extracteur d'air électrique pourra aussi être prévu pour ventiler la fosse toutes eaux et le filtre. Ce dernier pourra alors être installé sur une canalisation / conduit de ventilation commun aux deux ouvrages. Le conduit de ventilation commun est à remonter en faîtage de l'habitation ou des bâtiments.

L'extracteur d'air électrique sera installé, entre manchettes de démontage, dans un environnement protégé contre les intempéries (voir plan COMPACT'O® ST - ventilation électrique).

## EMPRISE AU SOL

GAMME COMPACT'O® ST	EMPRISE AU SOL		
	LONGUEUR	LARGEUR	SURFACE
FILIERE COMPACT'O® 4ST	+/-4.20 m	+/-1.40 m	+/-5.90 m <sup>2</sup>
FILIERE COMPACT'O® 5ST	+/-4.70 m	+/-1.40 m	+/-6.60 m <sup>2</sup>
FILIERE COMPACT'O® 6ST	+/-4.95 m	+/-1.60 m	+/-7.90 m <sup>2</sup>

## DIMENSIONS DU FOND DE FOUILLES

GAMME COMPACT'O® ST	DIMENSIONS DU FOND DE FOUILLES		
	LONGUEUR (min.)	LARGEUR (min.)	SURFACE (min.)
FILIERE COMPACT'O® 4ST	+/-4.70 m	+/-1.80 m	+/-8.50 m <sup>2</sup>
FILIERE COMPACT'O® 5ST	+/-5.20 m	+/-1.80 m	+/-9.40 m <sup>2</sup>
FILIERE COMPACT'O® 6ST	+/-5.45 m	+/-2.00 m	+/-10.90 m <sup>2</sup>

## 10. POSE

### PLANS DE REFERENCE :

COMPACT'O® ST - POSE EN TERRAIN SAIN

COMPACT'O® ST - POSE EN TERRAIN DIFFICILE

COMPACT'O® ST- POSE EN PRESENCE D'EAU

COMPACT'O® ST - POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON

### TRAVAUX DE PREPARATION

- Les divers regards de visite en pied d'habitation et sur la parcelle de la propriété seront inspectés et identifiés (réseaux eaux ménagères, eaux vannes, eaux pluviales, drains, etc.). En cas de doute, une reconnaissance hydraulique des diverses canalisations de la propriété (par écoulement d'eau ou tests de traçage aux colorants) sera menée avec le plus grand soin.
- Les colonnes de chute des eaux usées seront toutes équipées d'une ventilation primaire avec ventilation en façade du toit de l'habitation ou des bâtiments. Le(s) point(s) de rejet de ces ventilations primaires seront distants de la ventilation haute de la fosse toutes eaux et du filtre compact d'une distance d'au moins un mètre.
- Les réseaux d'eaux ménagères et d'eaux vannes seront regroupés en un seul réseau : le réseau des eaux usées (toutes eaux).
- Chaque point de déversement d'eaux usées, en pied d'habitation, sera muni d'un regard de collecte. Des regards de visite seront posés à chaque changement de direction et à chaque jonction de canalisations d'eaux usées. Un regard de collecte central alimentera la fosse toutes eaux.
- Le fil d'eau aval du regard de collecte central permettra de caler le profil hydraulique de la filière et la cote altimétrique du fond des fouilles à réaliser.
- L'ancienne fosse septique (éventuelle) sera vidangée, nettoyée, enlevée ou remblayée selon les cas.
- Les réseaux d'eaux pluviales ou drains seront impérativement séparés du réseau des eaux usées.

### EXEMPLE DE PROFIL HYDRAULIQUE TYPE D'UNE FILIERE COMPACT'O® ST

#### **Regard de collecte central des eaux usées (RC)**

- Cote de niveau du tampon de couverture du regard de collecte central des eaux usées : 0.00 m
- Cote de fil d'eau du radier du regard de collecte central : - 0.45 m / RC (hyp.)

#### **Terrain naturel à l'emplacement défini pour l'implantation de la filière projetée (TN)**

- Cote du terrain naturel TN : - 0.20 m / RC (hyp.)

#### **Canalisations Eaux Usées**

- Longueur du réseau d'eaux usées (regard de collecte - entrée fosse toutes eaux) : 5 m
- Pente du réseau d'eaux usées (regard de collecte - entrée fosse toutes eaux) : 4 %

#### **Filière COMPACT'O® ST : fosse toutes eaux**

- Fil d'eau entrée fosse toutes eaux: - 0.65 m / RC ou - 0.45 m / TN
- Différence de fils d'eau entrée / sortie fosse toutes eaux : - 0.04 m
- Fil d'eau sortie fosse toutes eaux: - 0.69 m / RC ou - 0.49 m / TN

#### **Filière COMPACT'O® ST : filtre compact**

- Longueur de canalisation Sortie Fosse toutes eaux - Entrée filtre: 1 m
- Pente du réseau inter-ouvrages : 1 %
- Fil d'eau entrée filtre compact: - 0.70 m / RC ou - 0.50 m / TN
- Différence de fils d'eau entrée / sortie filtre compact: - 1.08 m
- Fil d'eau sortie filtre compact: - 1.78 m / RC ou - 1.58 m / TN
- Fil d'eau sortie filtre compact: 0.23 m au dessus du lit de pose de la filière
- Cote lit de pose ou radier du filtre compact: - 2.01 m / TN.

## 10.1. POSE EN TERRAIN SAIN

TERRAIN SAIN, DE BONNE PORTANCE, REMBLAIS STABILISES, ETC.

TERRAIN DRAINANT (PERMETTANT L'INFILTRATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT)

ABSENCE DE NAPPE PHREATIQUE PERMANENTE OU DE REMONTEE DE NAPPE PHREATIQUE,

### CONDITIONS DE SOL SEC :

HAUTEUR MAXIMALE AUTORISEE DES REMBLAIS / DESSUS DE CUVE: FOSSE TOUTES EAUX : 0.38 M - FILTRE COMPACT : 0.50 M

### PLAN DE REFERENCE :

COMPACT'O® ST - POSE EN TERRAIN SAIN

### FOUILLES ET FONDS DE FOUILLES

La terre végétale sera décapée et stockée à l'écart des fouilles, elle sera réutilisée pour la reconstitution du sol végétal après travaux. Pendant toute la durée des travaux, les fouilles et fonds de fouilles seront protégés contre tout risque d'éboulement par le profilage en pente suffisante des parois de la fouille ou par la mise en place de blindages de fouilles si nécessaire. Les parois des fouilles seront au moins distantes en tout point de 0.20 à 0.30 m des divers ouvrages de la filière. Les déblais seront évacués.

En cas de venues d'eau dans les fouilles (eaux de pluie, eaux de ruissellement, poches d'eau, etc.), le risque de déstabilisation des fonds de fouilles, des fouilles et des ouvrages, pouvant conduire à leur éboulement, est important. Dans ce cas, un drainage ou un épuisement des eaux des fonds de fouilles sera mis en place au préalable et afin de pouvoir procéder aux opérations de terrassement et à la pose de la filière en toute sécurité. Pour ce faire, il est impératif qu'un bureau d'études compétent soit mandaté pour déterminer et garantir au préalable la meilleure solution technique pour assécher les fonds de fouilles pendant toute la durée des travaux, sans risquer de déstabiliser le terrain avoisinant ni les fondations du ou des bâtiments concernés.

### LIT DE POSE

Les fonds de fouilles seront recouverts d'au moins 10 cm de sable grossier ou graviers (granulométrie 3 à 8 mm), compacté. La planéité et l'horizontalité du lit de pose devront être assurées.

### POSE ET DIVERS RACCORDEMENTS

Les ouvrages seront alors posés de niveau sur leurs lits de pose respectifs. Il conviendra de prêter attention au sens d'écoulement des eaux dans la filière. Les divers raccordements de canalisations d'effluents et de ventilation seront réalisés de manière étanche. Avant de procéder au remblaiement, on s'assurera du bon état général des ouvrages et canalisations.

### REMBLAIS PERIPHERIQUES ET REMBLAIS DE COUVERTURE DES OUVRAGES

Les remblais périphériques et les remblais de couverture des ouvrages seront réalisés en sable grossier ou graviers (granulométrie 3 à 8 mm), par couches successives de 30 cm d'épaisseur au fur et à mesure de la mise en eau de la fosse toutes eaux pour l'équilibrage des pressions. Chaque couche de remblais sera soigneusement compactée pour éviter les tassements ultérieurs. Une couche de terre végétale pourra être prévue (10 cm max.) sur les remblais. Les compactages mécaniques (compacteur vibrant mécanique) et hydrauliques (à l'eau) sont à proscrire afin de ne pas risquer de déformer les ouvrages.

### FINITIONS

#### ***Tampons de couverture***

Les tampons de couverture des ouvrages resteront accessibles pour faciliter les diverses opérations d'entretien et de maintenance. Ils ne seront en aucun cas recouverts de terre végétale, de gravier, d'enrobés, etc. S'assurer que les tampons de couverture des divers ouvrages sont condamnés fermés avec les vis de sécurité prévues à cet effet.

#### ***Rehausses intégrées***

Les rehausses intégrées des divers ouvrages pourront être découpées (par découpe d'une nervure de la rehausse à la scie circulaire) de manière à ce que les tampons de couverture des rehausses des ouvrages restent en légère surélévation (> 5 cm) par rapport au terrain fini.



### **Rehausses Béton**

Dans le cas où l'installation de rehausses béton équipées de tampon de couverture en fonte 125 KN, 250 KN ou 400 KN (verrouillables) serait spécifiée ou exigée pour la fermeture des ouvrages, il conviendra de s'assurer que la mise en œuvre de ces rehausses en béton et tampons ne génère aucun report d'effort direct ou indirect sur les ouvrages. Dans ce cas particulier, il est recommandé d'ôter les vis de sécurité condamnant le couvercle du filtre par crainte de ne plus pouvoir les dévisser, une fois les rehausses béton posées.

### **Ventilation**

L'évent d'entrée d'air du filtre (à poser sur la colonne « Eaux traitées ») sera positionné à +/- 10 cm au dessus du terrain fini. Il sera équipé d'un chapeau de ventilation (muni d'un dispositif anti intrusion d'insectes).

### **Indicateur de pertes de charge**

L'extension (longueur 100 cm) du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge sera collée dans le manchon prévu à cet effet. Lorsque les remblais seront terminés et de niveau, l'extrémité hors sol de l'extension en question sera découpée (scie PVC) à la « + 10 cm / TF terrain fini ». La tige flotteur de l'indicateur de pertes de charge sera insérée dans le fourreau ci-dessus. A la mise en eau du filtre, la longueur de la tige flotteur sera ajustée (par découpe) de manière à ce que son extrémité soit calée à - 25 cm de l'arase du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge. Un bouchon à poser (sans colle) sur l'extension du fourreau de référence est prévu pour prévenir l'obstruction du dispositif par la chute de gravas, de cailloux et d'autres débris dans le fourreau.

## **10.2. POSE EN TERRAIN DIFFICILE**

TERRAIN DIFFICILE, REMBLAIS NON STABILISES, TOURBES, SABLES, VASES, ARGILES, ROCHES DURES, ROCHES FRACTUREES, ETC.

TERRAIN DRAINANT (PERMETTANT L'INFILTRATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT)

ABSENCE DE NAPPE PHREATIQUE PERMANENTE OU DE REMONTEE DE NAPPE PHREATIQUE,

### **CONDITIONS DE SOL SEC :**

HAUTEUR MAXIMALE AUTORISEE DES REMBLAIS / DESSUS DE CUVE: FOSSE TOUTES EAUX : **0.38 M** - FILTRE COMPACT : **0.50 M**

### **PLAN DE REFERENCE :**

**COMPACT'O® ST - POSE EN TERRAIN DIFFICILE**

### **FOUILLES ET FONDS DE FOUILLES**

La terre végétale sera décapée et stockée à l'écart des fouilles, elle sera réutilisée pour la reconstitution du sol végétal après travaux. Pendant toute la durée des travaux, les fouilles et fonds de fouilles seront protégés contre tout risque d'éboulement par le profilage en pente suffisante des parois de la fouille ou par la mise en place de blindages de fouilles si nécessaire. Les parois des fouilles seront au moins distantes en tout point de 0.20 à 0.30 m des divers ouvrages de la filière. Les déblais seront évacués.

En cas de venues d'eau dans les fouilles (eaux de pluie, eaux de ruissellement, poches d'eau, etc.), le risque de déstabilisation des fonds de fouilles, des fouilles et des ouvrages, pouvant conduire à leur éboulement, est important. Dans ce cas, un drainage ou un épuisement des eaux des fonds de fouille sera mis en place au préalable et afin de pouvoir procéder aux opérations de terrassement et à la pose de la filière en toute sécurité. Pour ce faire, il est impératif qu'un bureau d'études compétent soit mandaté pour déterminer et garantir au préalable la meilleure solution technique pour assécher des fonds de fouilles pendant toute la durée des travaux, sans risquer de déstabiliser le terrain avoisinant ni les fondations du ou des bâtiments concernés.

## **LIT DE POSE**

Les fonds de fouille seront purgés des éventuelles poches de vase, de tourbe, roches, etc. Les fonds de fouilles purgés seront recouverts d'au moins 10 cm de sable ou gravillons de petite taille (granulométrie 2/4 mm ou 4/6 mm – stable), compacté. La planéité et l'horizontalité du lit de pose devront être assurées.

## **POSE ET DIVERS RACCORDEMENTS**

Les ouvrages seront alors posés de niveau sur leurs lits de pose respectifs. Il conviendra de prêter attention au sens d'écoulement des eaux dans la filière. Les divers raccordements de canalisations d'effluents et de ventilation seront réalisés de manière étanche. Avant de procéder au remblaiement, on s'assurera du bon état général des ouvrages et canalisations.

## **REMBLAIS PERIPHERIQUES ET REMBLAIS DE COUVERTURE DES OUVRAGES**

Les remblais périphériques et les remblais de couverture des ouvrages seront réalisés en sable ou gravillons de petite taille (granulométrie 2/4 mm ou 4/6 mm – stable), par couches successives de 30 cm d'épaisseur au fur et à mesure de la mise en eau de la fosse toutes eaux pour l'équilibrage des pressions. Chaque couche de remblais sera soigneusement compactée pour éviter les tassements ultérieurs. Une couche de terre végétale pourra être prévue (10 cm max.) sur les remblais. Les compactages mécaniques (compacteur vibrant mécanique) et hydrauliques (à l'eau) sont à proscrire afin de ne pas risquer de déformer les ouvrages.

## **FINITIONS**

### ***Tampons de couverture***

Les tampons de couverture des ouvrages resteront accessibles pour faciliter les diverses opérations d'entretien et de maintenance. Ils ne seront en aucun cas recouverts de terre végétale, de gravier, d'enrobés, etc. S'assurer que les tampons de couverture des divers ouvrages sont condamnés fermés avec les vis de sécurité prévues à cet effet.

### ***Rehausses intégrées***

Les rehausses intégrées des divers ouvrages pourront être découpées (par découpe d'une nervure de la rehausse à la scie circulaire) de manière à ce que les tampons de couverture des rehausses des ouvrages restent en légère surélévation (> 5 cm) par rapport au terrain fini.

### ***Rehausses Béton***

Dans le cas où l'installation de rehausses béton équipées de tampon de couverture en fonte 125 KN, 250 KN ou 400 KN (verrouillables) serait spécifiée ou exigée pour la fermeture des ouvrages, il conviendra de s'assurer que la mise en œuvre de ces rehausses en béton et tampons ne génère aucun report d'effort direct ou indirect sur les ouvrages. Dans ce cas particulier, il est recommandé d'ôter les vis de sécurité condamnant le couvercle du filtre par crainte de ne plus pouvoir les dévisser, une fois les rehausses béton posées.

### ***Ventilation***

L'évent d'entrée d'air du filtre (à poser sur la colonne « Eaux traitées ») sera positionné à +/- 10 cm au dessus du terrain fini. Il sera équipé d'un chapeau de ventilation (muni d'un dispositif anti intrusion d'insectes).

### ***Indicateur de pertes de charge***

L'extension (longueur 100 cm) du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge sera collée dans le manchon prévu à cet effet. Lorsque les remblais seront terminés et de niveau, l'extrémité hors sol de l'extension en question sera découpée (scie PVC) à la « + 10 cm / TF terrain fini ». La tige flotteur de l'indicateur de pertes de charge sera insérée dans le fourreau ci-dessus. A la mise en eau du filtre, la longueur de la tige flotteur sera ajustée (par découpe) de manière à ce que son extrémité soit calée à – 25 cm de l'arase du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge. Un bouchon à poser (sans colle) sur l'extension du fourreau de référence est prévu pour prévenir l'obstruction du dispositif par la chute de gravas, de cailloux et d'autres débris dans le fourreau

## 10.3. POSE EN PRESENCE D'EAU

PRESENCE DE POCHEs OU DE VENUES D'EAUX, NAPPE PHREATIQUE PERMANENTE OU DE REMONTEE DE NAPPE

### CONDITIONS DE SOL HUMIDE :

HAUTEUR MAXIMALE AUTORISEE DES REMBLAIS / DESSUS DE CUVE: FOSSE TOUTES EAUX : 0.38 M - FILTRE COMPACT : 0.50 M

HAUTEUR MAXIMALE DE LA NAPPE DEPUIS LA BASE DE LA CUVE : FOSSE TOUTES EAUX : 1.64 M - FILTRE COMPACT : 1.52 M

### PLANS DE REFERENCE :

COMPACT'O® ST - POSE EN PRESENCE D'EAU

### FOUILLES ET FOND DE FOUILLE

La terre végétale sera décapée et stockée à l'écart des fouilles, elle sera réutilisée pour la reconstitution du sol végétal après travaux. Pendant toute la durée des travaux, les fouilles et fonds de fouilles seront protégés contre tout risque d'éboulement par le profilage en pente suffisante des parois de la fouille ou par la mise en place de blindages de fouille si nécessaire. Les parois des fouilles seront au moins distantes en tout point de 0.20 à 0.30 m des divers ouvrages de la filière. Les déblais seront évacués.

En cas de venues ou de présence d'eau dans les fouilles (eaux de pluie, eaux de ruissellement, poches d'eau, nappe, etc.), le risque de déstabilisation des fonds de fouilles, des fouilles et des ouvrages, pouvant conduire à leur éboulement, est important. Dans ce cas, un drainage, un épuisement des eaux des fonds de fouilles ou un rabattement de nappe sera mis en place au préalable et afin de pouvoir procéder aux opérations de terrassement et à la pose de la filière en toute sécurité. Pour ce faire, il est impératif qu'un bureau d'études compétent soit mandaté pour déterminer et garantir au préalable la meilleure solution technique pour assécher les fonds de fouilles pendant toute la durée des travaux, sans risquer de déstabiliser le terrain avoisinant ni les fondations du ou des bâtiments concernés.

### RADIER ET LIT DE POSE

Les fonds de fouilles seront purgés des éventuelles poches de vase, de tourbe, roches, etc., pour être dans ces cas, stabilisé au sable stabilisé ou à la grave ciment dosé à 200 kg de ciment par m<sup>3</sup> de matériau. Sur les fonds de fouilles purgés et stabilisés, un radier en béton armé sera coulé (voir plan du radier § 18.9). Les fondations, la structure, le ferrailage et les divers détails de réalisation et de mise en place du radier en question seront définis par un bureau d'étude compétent et garantiront la bonne stabilité des ouvrages en cas de nappe haute (compensation de la poussée d'Archimède). La planéité et l'horizontalité du radier devront être assurées.

### POSE ET DIVERS RACCORDEMENTS

Les ouvrages seront posés sur le radier. La fosse toutes eaux et le filtre compact seront ancrés sur le radier au moyen des kits d'ancrage (options à commander séparément :

- Pour la fosse toutes eaux : 4 chevilles d'ancrage mécaniques, 4 équerres de serrage et 4 écrous, rondelles et boulons.
- Pour le filtre : 4 chevilles d'ancrage mécaniques, 4 équerres de serrage et 4 écrous, rondelles et boulons.

Les chevilles (mécaniques) d'ancrage seront à frapper dans le radier béton. Il conviendra de prêter attention au sens d'écoulement des eaux dans la filière. Les divers raccordements de canalisations d'effluents et de ventilation seront réalisés de manière étanche. Avant de procéder au remblaiement, on s'assurera du bon état général des ouvrages et canalisations.

### REMBLAIS PERIPHERIQUES ET REMBLAIS DE COUVERTURE DES OUVRAGES

Les remblais périphériques et les remblais de couverture des ouvrages seront réalisés en sable stabilisé ou en grave ciment dosé à 200 kg de ciment par m<sup>3</sup> de matériau, par couches successives de 30 cm d'épaisseur au fur et à mesure de la mise en eau de la fosse toutes eaux pour l'équilibrage des pressions. Chaque couche de remblais sera soigneusement compactée pour éviter les tassements ultérieurs. Une couche de terre végétale pourra être prévue (10 cm max.) sur les remblais. Les compactages mécaniques (compacteur vibrant mécanique) et hydrauliques (à l'eau) sont à proscrire afin de ne pas risquer de déformer les ouvrages.

**NOTA** : Dans certains cas, une structure de soutènement du terrain ou des remblais pourra être nécessaire autour des ouvrages afin de limiter le risque de lessivage du terrain ou des remblais (notamment pour des terrains en forte pente > 5%). Ces préconisations seront définies par un bureau d'études compétent.

## **FINITIONS**

### ***Tampons de couverture***

Les tampons de couverture des ouvrages resteront accessibles pour faciliter les diverses opérations d'entretien et de maintenance. Ils ne seront en aucun cas recouverts de terre végétale, de gravier, d'enrobés, etc. S'assurer que les tampons de couverture des divers ouvrages sont condamnés fermés avec les vis de sécurité prévues à cet effet.

### ***Rehausses intégrées***

Les rehausses intégrées des divers ouvrages pourront être découpées (par découpe d'une nervure de la rehausse à la scie circulaire) de manière à ce que les tampons de couverture des rehausses des ouvrages restent en légère surélévation (> 5 cm) par rapport au terrain fini.

### ***Rehausses Béton***

Dans le cas où l'installation de rehausses béton équipées de tampon de couverture en fonte 125 KN, 250 KN ou 400 KN (verrouillables) serait spécifiée ou exigée pour la fermeture des ouvrages, il conviendra de s'assurer que la mise en œuvre de ces rehausses en béton et tampons ne génère aucun report d'effort direct ou indirect sur les ouvrages. Dans ce cas particulier, il est recommandé d'ôter les vis de sécurité condamnant le couvercle du filtre par crainte de ne plus pouvoir les dévisser, une fois les rehausses béton posées.

### ***Ventilation***

L'évent d'entrée d'air du filtre (à poser sur la colonne « Eaux traitées ») sera positionné à +/- 10 cm au dessus du terrain fini. Il sera équipé d'un chapeau de ventilation (muni d'un dispositif anti intrusion d'insectes).

### ***Indicateur de pertes de charge***

L'extension (longueur 100 cm) du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge sera collée dans le manchon prévu à cet effet sur le fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge du filtre. Lorsque les remblais seront terminés et de niveau, l'extrémité hors sol de l'extension en question sera découpée (scie PVC) à la « + 10 cm / TF terrain fini ». La tige flotteur de l'indicateur de pertes de charge sera insérée dans le fourreau ci-dessus. A la mise en eau du filtre, la longueur de la tige flotteur sera ajustée (par découpe) de manière à ce que son extrémité soit calée à - 25 cm de l'arase du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge. Un bouchon à poser (sans colle) sur l'extension du fourreau de référence est prévu pour prévenir l'obstruction du dispositif par la chute de gravas, de cailloux et d'autres débris dans le fourreau.

## 10.4. POSE SOUS VOIRE, DALLE BETON OU AIRE DE STOCKAGE

SURCHARGES DE PASSAGE ET/OU DE STATIONNEMENT DE VEHICULES, SURCHARGES DE STOCKAGE

### PLAN DE REFERENCE :

COMPACT'O® ST - POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON

**SELON LES CONDITIONS DE SOL, LES PRESCRIPTIONS DE POSE EN TERRAIN SEC, EN TERRAIN DIFFICILE OU EN PRESENCE D'EAU S'APPLIQUENT.**

### CONDITIONS D'EXECUTION PARTICULIERES : DALLE DE REPARTITION

Une dalle autoportante de répartition des charges de passage de véhicules, de stationnement de véhicules ou de stockage sera à réaliser au droit des ouvrages pour reprendre les surcharges en question. Cette dalle autoportante, en béton armé, s'ancrera sur une bande de sol naturel, non remué ou stabilisé, d'au moins 50 cm de large, sur toute la périphérie de l'excavation ou à défaut sur des fondations plus spécifiques à définir. Les fondations, la structure, le ferrailage de la dalle de répartition et les divers détails de réalisation et de mise en place de la dalle en question seront définis par un bureau d'étude compétent. Ils tiendront compte des surcharges prévues et de la nature du terrain en question. La dalle et les rehausses en béton seront complètement désolidarisées des divers éléments constitutifs des ouvrages (trous d'homme, événements, colonne eaux traitées, indicateur de pertes de charge, etc.) de façon à ce qu'aucune contrainte directe ou indirecte, à aucun moment, ne puisse s'exercer sur les ouvrages. Les rehausses en béton seront équipées de tampon de couverture en fonte 125 KN, 250 KN ou 400 KN. Ces tampons fonte seront tous verrouillables afin de garantir la bonne fermeture des ouvrages. Il conviendra de s'assurer que la mise en œuvre de ces rehausses en béton et tampons ne génère aucun report d'effort direct ou indirect sur les ouvrages. Les tampons de couverture des ouvrages resteront accessibles pour faciliter les diverses opérations d'entretien et de maintenance. Dans ce cas particulier, il est recommandé d'ôter les vis de sécurité condamnant le couvercle du filtre par crainte de ne plus pouvoir les dévisser, une fois les rehausses béton posées et la dalle réalisée.

### FINITIONS

#### ***Ventilation***

L'événement d'entrée d'air du filtre (à poser sur la colonne « Eaux traitées ») sera soit déporté à l'extérieur de la zone de dallage, à proximité immédiate du filtre ( $d < 2$  m). Si cela ne s'avère pas faisable, l'événement de la colonne eau traitée sera intégré dans un regard à grille avaloir en fonte, regard à ancrer dans la dalle. Il sera équipé d'un chapeau de ventilation (muni d'un dispositif anti intrusion d'insectes).

#### ***Indicateur de pertes de charge***

L'extension du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge sera collée dans le manchon prévu à cet effet. Au droit de l'extension ci-dessus, une réservation dans la dalle de couverture en béton sera prévue pour la pose d'une cunette en béton sans fond. Lorsque la cunette sera posée et l'extension du fourreau de référence scellée, l'extrémité de l'extension en question sera découpée (scie PVC) à la cote « + 5 cm / fond de cunette ». La tige flotteur de l'indicateur de pertes de charge sera insérée dans le fourreau ci-dessus. A la mise en eau du filtre, la longueur de la tige flotteur sera ajustée (par découpe) de manière à ce que son extrémité soit calée à - 25 cm de l'arase du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge. Un bouchon à poser (sans colle) sur l'extension du fourreau de référence est prévu pour prévenir l'obstruction du dispositif par la chute de gravas, de cailloux et d'autres débris dans le fourreau.

## 10.5. POSE SEMI-ENTERREE, POSE EN TERRAIN EN FORTE PENTE

EN CAS DE POSE SEMI-ENTERREE, EN CAS DE TERRAIN EN FORTE PENTE, ETC.

**SELON LES CONDITIONS DE SOL, LES PRESCRIPTIONS DE POSE EN TERRAIN SEC, EN TERRAIN DIFFICILE OU EN PRESENCE D'EAU S'APPLIQUENT.**

### CONDITIONS D'EXECUTION PARTICULIERES : DALLE DE REPARTITION - SOUTÈNEMENTS ET REMBLAIS

Tous les ouvrages de la filière (fosse toutes eaux et filtre) devront être soit enterrés ou remblayés d'au moins 1.00 m sur toute leur périphérie. Les remblais périphériques seront réalisés en sable stabilisé ou grave ciment dosé à 200 kg de ciment par m<sup>3</sup> de matériau, par couches successives de 30 cm d'épaisseur au fur et à mesure de la mise en eau de la fosse toutes eaux pour l'équilibrage des pressions. Chaque couche de remblais sera soigneusement compactée pour éviter les tassements ultérieurs.

Selon l'implantation de la filière et la nature du terrain (terrain ou remblais non stabilisés, terrain en forte pente, risque de lessivage du terrain et des remblais en présence d'eau en sous-sol ou d'eaux de ruissellement, etc.), une structure de soutènement du terrain et/ou des remblais avec un drainage des eaux de la construction pourra être nécessaire autour des ouvrages. La nécessité, l'implantation et la structure du mur de soutènement et de son drainage seront définies par un bureau d'étude compétent.

### HORS GEL

Toutes les précautions nécessaires pour la mise hors gel des canalisations et des ouvrages seront prises.

### FINITIONS

#### ***Tampons de couverture***

Les tampons de couverture des ouvrages resteront accessibles pour faciliter les diverses opérations d'entretien et de maintenance. S'assurer que les tampons de couverture des divers ouvrages sont correctement fermés avec les vis de sécurité prévues à cet effet.

#### ***Rehausses intégrées***

Les rehausses intégrées des divers ouvrages pourront être découpées (par découpe à la scie circulaire – disque diamant - d'une nervure de la rehausse).

#### ***Ventilation***

L'évent d'entrée d'air du filtre (à poser sur la colonne « Eaux traitées ») prolongera la colonne « Eaux traitées » de +/- 20 cm. Il sera équipé d'un chapeau de ventilation (muni d'un dispositif anti intrusion d'insectes).

#### ***Indicateur de pertes de charge***

L'extension du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge prolongera le fourreau de référence de +/- 20 cm. Une fois découpée à la cote désirée, elle sera collée dans le manchon du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge du filtre). La tige flotteur de l'indicateur de pertes de charge sera insérée dans le fourreau ci-dessus. A la mise en eau du filtre, la longueur de la tige flotteur sera ajustée (par découpe) de manière à ce que son extrémité soit calée à – 25 cm de l'arase du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge. Un bouchon à poser (sans colle) sur l'extension du fourreau de référence est prévu pour prévenir l'obstruction du dispositif par la chute de gravas, de cailloux et d'autres débris dans le fourreau.

## **11. MISE EN SERVICE**

A la mise en service de la filière, il convient de vérifier que:

### **OUVRAGES DE PRETRAITEMENT**

- Toutes les descentes des eaux usées de l'habitation ou des bâtiments disposent d'une ventilation primaire, conforme aux exigences des normes en vigueur,
- Tous les ouvrages de prétraitement sont installés, raccordés, ventilés selon les préconisations de la présente notice,
- Le préfiltre de la fosse toutes eaux est inséré dans son fourreau (Té PVC en sortie de la fosse toutes eaux),
- Tous les ouvrages de prétraitement sont remplis d'eau claire,
- Les eaux s'écoulent librement depuis le regard de réception des eaux usées brutes (situé en amont de la fosse toutes eaux) vers le filtre compact.
- Les tampons de couverture des ouvrages de prétraitement sont accessibles et condamnés fermés,

### **FILTRE COMPACT**

- Le filtre compact est installé, raccordé et ventilé selon les préconisations de la présente notice (**CHAPITRE 9 – IMPLANTATION**) et conformément aux exigences de la réglementation et des normes en vigueur,
- L'effluent prétraité (s'écoulant de la fosse toutes eaux) se répartit uniformément sur la surface du filtre par les orifices des rampes de répartition des effluents. Les rampes doivent être de niveau, les régler sinon (par les écrous et tiges filetées de réglage). Les orifices des rampes doivent être visibles et positionnés à l'horizontal, afin que les effluents prétraités se déversent uniformément sur toute la longueur des rampes par ces orifices,
- Les sacs de média couvrent, de manière uniforme, toute la surface du filtre,
- La colonne « Eaux traitées » du filtre est équipée, dans son prolongement, d'un chapeau de ventilation ou d'une grille de ventilation de type avaloir (sans siphon) permettant le libre passage de l'air de ventilation nécessaire au bon fonctionnement du filtre « entrée d'air filtre - ventilation basse »,
- Les eaux s'écoulent librement du filtre compact vers l'exutoire retenu.
- L'indicateur de pertes de charge est posé et réglé conformément aux présentes.
- Le tampon de couverture du filtre compact est accessible et condamné fermé,

La mise de service initiale de la filière (lors des essais de performance CE sur plateforme) a été de 4 semaines.

## **12. ARRÊT**

### **POUR DE COURTES PERIODES D'ARRÊT OU DE NON ALIMENTATION DE L'INSTALLATION**

Aucune précaution particulière n'est requise. A son redémarrage, la filière de traitement se remettra en service sans intervention particulière.

### **POUR DES PERIODES D'ARRÊTS PROLONGES**

Le curage des graisses et du chapeau de boues, qui se seraient accumulés en surface de fosse toutes eaux, est fortement conseillé afin que ces graisses et boues ne se solidifient pas dans l'ouvrage et les canalisations pendant cette période d'inactivité. Le nettoyage préventif du préfiltre de la fosse toutes eaux et des rampes de répartition du filtre compact est aussi vivement conseillé pour les mêmes raisons.

## 13. ENTRETIEN

**LE PROPRIETAIRE A L'OBLIGATION D'ENTREtenir SA FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF. LE PERSONNEL EN CHARGE DE L'ENTRETIEN DE LA FILIERE DOIT ETRE QUALIFIE ET ENTREtenir LES OUVRAGES DANS LE PARFAIT RESPECT DES PRESENTES AFIN DE POUVOIR GARANTIR LEUR BON FONCTIONNEMENT.**

La pérennité de fonctionnement de l'installation de traitement dépend étroitement du respect des conditions de mise en œuvre, d'entretien et de maintenance définies dans la présente notice.

Les divers contrôles de fonctionnement et les entretiens doivent être à réaliser selon le "Calendrier des Contrôles et Entretiens d'une filière COMPACT'O® ST ci-dessous. Ces opérations seront menées en conformité à la norme NF P15-910 (activité de service dans l'assainissement des eaux usées domestiques, lignes directrices pour un diagnostic en vue de l'entretien des installations d'assainissement autonome) et à la norme NF DTU 64.1.

### CALENDRIER DE CONTROLE ET D'ENTRETIEN

Ouvrages	Tous les ans
Fosse toutes eaux	①
Préfiltre intégré	②
Filtre compact	③
Indicateur de perte de charges	④

- ① Contrôle de bon fonctionnement – écrémage des graisses et vidange selon taux de remplissage en boues
- ② Nettoyage du préfiltre intégré, selon encrassement
- ③ Nettoyage des rampes de répartition du filtre compact, selon encrassement
- ④ Contrôle du niveau et nettoyage de l'indicateur de pertes de charge selon encrassement.

### NOTA IMPORTANT

**IL EST CONSEILLE DE NE PAS AJOUTER D'ACTIVATEUR BIOLOGIQUE DANS LA FOSSE TOUTES EAUX.**

### CARNET D'ENTRETIEN

La personne ou le prestataire, en charge de l'entretien d'une filière COMPACT'O® ST établit et tient à jour le carnet d'entretien de la filière. Un carnet d'entretien type est joint en annexe.

### RENOUVELLEMENT DU MEDIA

Le renouvellement du média de filtration dépend étroitement du type d'habitation ou d'immeuble, des caractéristiques des effluents bruts à traiter, des charges hydrauliques et charges de pollution reçues sur la filière d'assainissement, de la qualité et de la régularité de l'entretien de la filière (tant des prétraitements que du filtre).

Le renouvellement du média de filtration est à programmer lorsque l'extrémité de la tige flotteur de l'indicateur de pertes de charge affleure l'arase de son fourreau de référence ou lorsque le niveau d'eau dans le fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge est supérieur à 50 cm. Une dégradation progressive de la qualité des effluents traités indique aussi un encrassement excessif du média de filtration et la nécessité de programmer son renouvellement.

### FREQUENCE INDICATIVE DE RENOUVELLEMENT DU MEDIA D'UN FILTRE :

4 à 8 ans, selon les caractéristiques des effluents à traiter, les charges hydrauliques et les charges de pollution reçues sur le filtre compact, le type d'habitation ou d'immeuble, la qualité et la régularité de l'entretien de la filière (tant des prétraitements que du filtre).



## 13.1. ENTRETIEN ANNUEL

**IMPORTANT : AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LES OUVRAGES D'UNE FILIERE COMPACT'O<sup>®</sup>, SE REPORTER AU CHAPITRE 2 POUR CONSULTER LES CONSIGNES DE SECURITE A RESPECTER ET LES PRECONISATIONS DE PORT DES EPI (EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE).**

### CONTROLE DE BON FONCTIONNEMENT DE LA FILIERE DE TRAITEMENT ET QUALITE DE L'EAU TRAITEE

Prélever un échantillon d'eau traitée au débouché de la canalisation de sortie du filtre dans le regard de contrôle de la filière ou dans le poste de relevage des eaux traitées, avant de procéder à l'entretien annuel de la filière. L'échantillon se prélève sous la canalisation de sortie de filtre, en prenant garde de ne pas racler la canne de prélèvement aux parois du regard de contrôle, du poste de relevage ou de la canalisation de sortie elle-même. Ne pas prélever l'échantillon directement dans la bêche de relevage du poste.

En cas de doute, renouveler la prise d'échantillon. L'eau doit être translucide avec peu de dépôts visibles en fond de verre après avoir laissé reposer l'échantillon pendant 20 minutes. L'eau ne doit pas avoir d'odeur septique ou nauséabonde. Elle peut présenter une odeur caractéristique de sous-bois ou d'humus frais. L'eau traitée peut être légèrement colorée (de jaune pâle à jaune prononcé) tout en étant de bonne qualité.

### FOSSE TOUTES EAUX

- Sonder la hauteur du lit de boues de la fosse toutes eaux (hauteur à consigner dans le carnet d'entretien de la filière). La vidange des boues de la fosse toutes eaux est à programmer dès lors que le taux de remplissage en boues de l'ouvrage atteint 50 % de son volume, soit une hauteur de boues de 65 cm dans la fosse toutes eaux. La périodicité de ces vidanges est fonction du taux d'occupation du bâtiment concerné.
- Sonder l'épaisseur du chapeau des graisses et flottants de la fosse toutes eaux (épaisseur à consigner dans le carnet d'entretien de la filière). La vidange ou l'écumage du chapeau des graisses et flottants est à programmer lorsque son épaisseur dans la fosse toutes eaux atteint 10 cm.
- Nettoyer le préfiltre intégré, en le retirant de son fourreau en Té PVC (sortie fosse toutes eaux) et en le lavant au jet d'eau sous pression au dessus de la fosse toutes eaux, avant de le replacer ou procéder à son remplacement selon son état.

### FILTRE COMPACT

- Démonter (raccords unions) et nettoyer les rampes de répartition des eaux prétraitées au jet d'eau sous pression au dessus de la fosse toutes eaux. Une fois nettoyées, les remonter dans le filtre. Les rampes doivent être de niveau, les régler sinon (par les écrous et tiges filetées de réglage). Les orifices des rampes doivent être visibles et positionnés à l'horizontal, afin que les effluents prétraités se déversent uniformément sur toute la longueur des rampes par ces orifices.
- Nettoyer le flotteur de l'indicateur de pertes de charge du filtre des éventuels dépôts qui peuvent s'y déposer et nettoyer l'intérieur du fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge du filtre (par introduction d'un jet d'eau dans ce dernier) à chaque visite d'entretien.
- Contrôler l'état de l'indicateur de pertes de charge ou mesurer le niveau d'eau dans le fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge. Consigner ces observations et relevés dans le carnet d'entretien de la filière. Le renouvellement du média de filtration est à programmer lorsque l'extrémité de la tige flotteur de l'indicateur de pertes de charge affleure l'arase de son fourreau de référence ou le niveau d'eau dans le fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge est supérieur à 50 cm. Une dégradation progressive de la qualité des effluents traités indique aussi un encrassement excessif du média de filtration et la nécessité de programmer son renouvellement.

### NOTA IMPORTANT : ENCRASSEMENT DU PREFILTRE ET DES RAMPES DE REPARTITION

Il est conseillé de vérifier l'état d'encrassement du préfiltre de la fosse toutes eaux et des rampes de distribution des eaux prétraitées du filtre à l'issue des six premiers mois de fonctionnement de l'installation. Dans l'éventualité où ces derniers seraient encrassés, il convient d'adapter la fréquence des nettoyages de ces derniers afin d'optimiser le bon fonctionnement et la longévité du filtre.

## 13.2. VIDANGE DE LA FOSSE TOUTES EAUX

### FREQUENCE DE VIDANGE DE FOSSE TOUTES EAUX

Les fréquences de vidange de la fosse toutes eaux ci-dessous mentionnées restent indicatives et dépendent des caractéristiques des effluents à traiter, des charges hydrauliques et des charges de pollution reçues sur les ouvrages de prétraitement, du type et du taux d'occupation de l'habitation ou de l'immeuble, de la qualité et la régularité de l'entretien de la filière.

### NOTA IMPORTANT

IL EST CONSEILLE DE NE PAS AJOUTER D'ACTIVATEUR BIOLOGIQUE DANS LA FOSSE TOUTES EAUX.

### PRODUCTION DE BOUES

*Calcul de la production de boues reposant sur les données statistiques de l'étude de l'Agence de l'Eau Seine Normandie sur la production de boues de filières d'assainissement non collectif :*

Les données statistiques de l'étude précitée, reposant sur l'étude de plusieurs dizaines de filières d'assainissement non collectif, sur plusieurs années de fonctionnement, indiquent un taux moyen d'accumulation de boues de :

- 0.50 l/jour/EH sur une période de 1 an
- 0.40 l/jour/EH sur une période de 2 ans
- 0.32 l/jour/EH sur une période de 3 ans
- 0.28 l/jour/EH sur une période de 4 ans
- 0.20 l/jour/EH sur une période de 5 ans.

Sur la base de cette étude statistique, la fréquence de vidange prévisionnelle pour les dispositifs serait de :

COMPACT'O 4ST : tous les 42 mois, soit +/- 3.5 ans

COMPACT'O 5ST : tous les 30 mois, soit +/- 2.5 ans

COMPACT'O 6ST : tous les 35 mois, soit +/- 3 ans

### **IMPORTANT :**

Dans tous les cas, la vidange des boues de la fosse toutes eaux sera prévue dès que le taux de remplissage en boues de la fosse toutes eaux atteint 50 % de son volume utile ou dès que la hauteur de boues dans la fosse toutes eaux au droit du trou d'homme de visite atteint 65 cm / fond de la cuve.

La vidange de la fosse toutes eaux doit être réalisée par un prestataire de vidange agréé (cf. arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif).

Le prestataire prendra garde à ne pas stationner son véhicule d'intervention à une distance inférieure à 5 m des ouvrages de la filière, sauf dans le cas où une dalle de répartition serait prévue à cet effet.

A l'issue de chaque vidange, il remet à l'utilisateur un bon de vidange précisant le volume total de matières de vidange soutirées. Le prestataire de vidange agréé transporte les matières de vidange vers un centre de traitement agréé pour le traitement des matières de vidange. Le propriétaire ou l'utilisateur de l'installation conserve impérativement les documents que le prestataire lui remet.

Les vidanges de la fosse toutes eaux sont effectuées à niveau constant et dans tous les cas en dehors des périodes de fortes pluviométries. La vidange à niveau constant de la fosse toutes eaux consiste à extraire en premier lieu le chapeau en surface d'ouvrage (flottants, graisses, etc.) puis la majeure partie des boues déposées en fond d'ouvrage. Le maintien d'une faible quantité de boues en fond d'ouvrage (5 % du volume total de la fosse) reste essentiel pour le redémarrage des processus épuratoires anaérobies de la fosse toutes eaux.

Lors d'une vidange à niveau constant, la baisse du niveau d'eau, provoquée par le pompage des flottants ou des boues, dans la fosse toutes eaux doit être compensée par un apport régulier et complémentaire en eau claire provenant soit de l'habitation ou des bâtiments, soit du véhicule d'intervention. L'extraction des flottants puis des boues est réalisée de façon à ne pas perturber la séparation des phases (chapeau, eaux prétraitées et lit de boues) et d'autre part à soutirer le moins possible d'eau.

Dans le meilleur des cas, le véhicule d'intervention sera équipé d'un système d'épaississement des matières de vidange et de cloisons de séparation, pour un stockage distinct des flottants et des boues et pour optimiser son utilisation.

### PROCEDURE DE VIDANGE A NIVEAU CONSTANT

#### CONSIGNES DE SECURITE

Fumer à proximité des ouvrages est strictement interdit. Les ouvrages de prétraitement peuvent contenir des gaz de fermentation mortels et potentiellement explosifs (méthane, anhydrides sulfureux, etc.). Il est interdit de descendre dans la fosse toutes eaux.

### PROCEDURE DE VIDANGE DE LA FOSSE TOUTES EAUX A NIVEAU CONSTANT

- Dévisser les vis de sécurité et ouvrir le tampon de couverture de la fosse toutes eaux sans précipitation (lentement) pour permettre l'évacuation progressive des éventuels gaz de fermentation bactérienne anaérobie (méthane,...) et d'éviter ainsi une dépression trop brutale dans les ouvrages, pouvant entraîner une déformation de l'enveloppe polyéthylène de la fosse ou un malaise de la personne devant effectuer la vidange (le méthane étant un gaz lourd, explosif et mortel),
- Prévoir une amenée d'eau (tuyau d'arrosage de l'habitation ou du véhicule d'intervention), l'insérer dans le trou d'homme de l'ouvrage à vidanger et ouvrir l'alimentation en eau,
- Introduire la tête de pompe du véhicule d'intervention dans l'ouvrage à vidanger jusqu'au niveau du fil d'eau de l'ouvrage (surface des eaux usées).
- Aspirer le chapeau (croûte de surface formée par les graisses et les matières flottantes) et stocker ces flottants dans un des compartiments du véhicule.
- Plonger alors la tête de pompe du véhicule d'intervention sous la surface de l'eau et veiller à ne pas aspirer ni dégrader le fond de la cuve,
- Aspirer les boues vers un second compartiment du véhicule, en s'assurant que le débit de pompage des boues reste adapté au débit de l'amenée en eau et en évitant tout brassage des boues dans l'ouvrage,
- Nettoyer le préfiltre intégré, en le retirant de son fourreau en Té PVC (sortie fosse toutes eaux) et en le lavant au jet d'eau sous pression au dessus de la fosse toutes eaux, avant de le replacer ou procéder à son remplacement selon son état.
- Finir de remplir en eau claire, jusqu'à la surverse, l'ouvrage après les opérations de pompage,
- Refermer le tampon de couverture de la fosse toutes eaux avec précaution, en s'assurant de bien avoir revissé les vis de sécurité du tampon de couverture, en contrôlant son étanchéité et en s'assurant que personne, en particulier tout enfant, ne puisse ouvrir facilement le tampon (risques de noyade ou d'intoxication).

### 13.3. REMPLACEMENT DU MEDIA DE FILTRATION DU FILTRE COMPACT

**IMPORTANT : AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LES OUVRAGES D'UNE FILIERE COMPACT'O<sup>®</sup>, SE REPORTER AU CHAPITRE 2 POUR CONSULTER LES CONSIGNES DE SECURITE A RESPECTER ET LES PRECONISATIONS DE PORT DES EPI (EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE).**

Les kits Média de filtration « KIT RN MEDIA COMPACT'O<sup>®</sup> 4EH » et « KIT RN MEDIA COMPACT'O<sup>®</sup> 6EH » peuvent être commandés et sont disponibles sous 8 jours, en notre usine de Seclin.

Pour tout renseignement ou question, merci de contacter nos services techniques :

**L'ASSAINISSEMENT AUTONOME SARL  
13, RUE LUYOT Z.I.B. F-59113 SECLIN  
TÉL 03 66 48 00 01 – FAX 03 20 32 91 43  
www.a-autonome.fr**

#### PROCEDURE DE REMPLACEMENT DU MEDIA FILTRANT DU FILTRE COMPACT

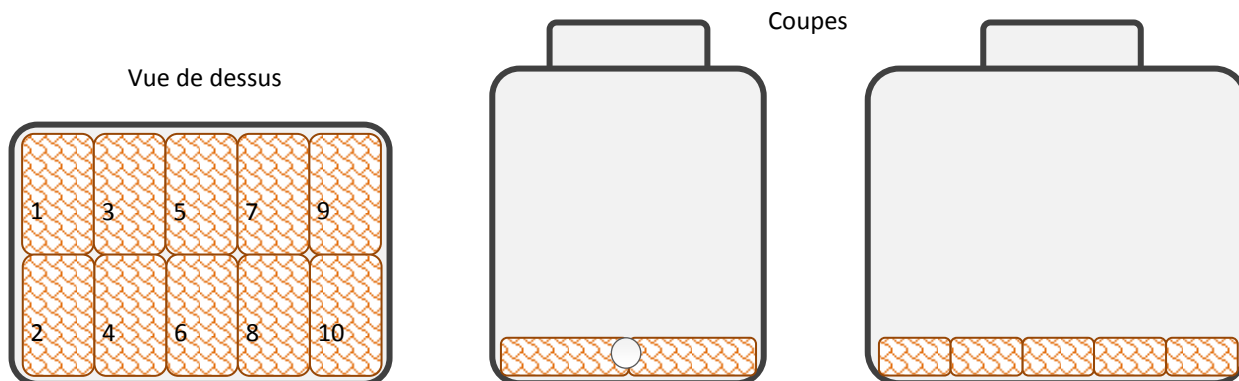
- Revêtir les abords immédiats du filtre compact d'un film polyane ou PVC de bonne épaisseur afin de créer une aire de travail protégée de quelques mètres carrés (+/- 10 m<sup>2</sup>) autour ou à proximité du filtre,
- Prévoir l'outillage nécessaire au bon déroulement de l'opération (1 grand tournevis à tête plate et 1 clé sécurité pour l'ouverture des tampons de couverture de la filière, 1 clé à pipe de 10, 1 clé anglaise de 10, 1 petit niveau de maçon, 1 cutter, 1 petit tournevis à tête plate, 1 croc à fumier à trois ou quatre dents, équipé d'un manche de la plus grande longueur possible (1.50 m min.),
- Prévoir une aire de stockage revêtue ou une cuve de rétention étanche (vol min. 1000 litres) pour le stockage temporaire du média usagé en vrac,
- Entreposer les sacs de média neufs à proximité du filtre mais hors de l'aire de travail protégée,
- Amener un tuyau d'arrosage à proximité du filtre,
- Revêtir la combinaison étanche, les gants étanches, le masque anti-poussière fournis avec le média de remplacement. La ou (les) personne(s) en contact avec les eaux usées et la laine de roche devront impérativement porter ces équipements de protection individuelle,
- Fermer toutes les arrivées d'eau dans l'habitation à l'exception de l'arrivée d'eau pour le tuyau d'arrosage et ne plus utiliser ni robinets, ni machines à laver, ni chasses d'eau de toilettes, etc. afin d'éviter tout écoulement d'eaux usées dans la fosse toutes eaux et le filtre,
- Dévisser et ouvrir le tampon de couverture de la fosse toutes eaux sans précipitation (lentement) pour permettre l'évacuation progressive des éventuels gaz de fermentation bactérienne anaérobie (méthane,...) et d'éviter ainsi une dépression trop brutale dans l'ouvrage, pouvant entraîner une déformation de l'enveloppe polyéthylène de la fosse ou un malaise de la personne devant effectuer la vidange (le méthane étant un gaz lourd, explosif et mortel). Faire de même pour le tampon de couverture du filtre compact,
- Enlever le préfiltre de la fosse toutes eaux de son fourreau et le nettoyer à l'eau au dessus du média filtrant. Le replacer après nettoyage dans son fourreau,
- Démonter les rampes de répartition des effluents en dévissant les raccords unions en PVC, les nettoyer à l'eau au dessus du média filtrant et les entreposer sur l'aire de travail,
- Sortir, à l'aide du croc à fumier les sacs de média du premier étage de filtration les éventrer au dessus de la rétention en question avec un outil tranchant (cutter), récupérer les sacs enveloppes de média et le mettre dans un sac poubelle. Le poids d'un sac de média sec est de +/- 1.5 kg. Le poids d'un sac de média humide est de +/- 8 kg),
- Sortir, à l'aide du croc à fumier, les sacs d'anneaux de réaération (anneaux en polyéthylène noir), en les nettoyant au jet d'eau au dessus du média filtrant et les entreposer sur l'aire de travail. Le poids d'un sac d'anneaux secs est de +/- 2.1 kg. Le poids d'un sac d'anneaux humides est de +/- 3.5 kg),
- Sortir, à l'aide du croc à fumier les sacs de média du deuxième étage de filtration, les éventrer au dessus de la rétention en question avec un outil tranchant (cutter), récupérer les sacs enveloppes de média et le mettre dans un sac à déchets (ordures ménagères),
- Une fois le filtre vide, nettoyer l'indicateur de colmatage au jet d'eau puis disposer les nouveaux sacs de média et les sacs d'anneaux plastiques nettoyés selon l'ordre ci-dessous indiqué:

## FILTRE COMPACT'O® 4 EH (FILIERE COMPACT'O® 4ST)

DISPOSITION DES SACS DE MEDIA DE FILTRATION DU 2<sup>EME</sup> ETAGE DE FILTRATION DU FILTRE COMPACT (EN FOND DE FILTRE)

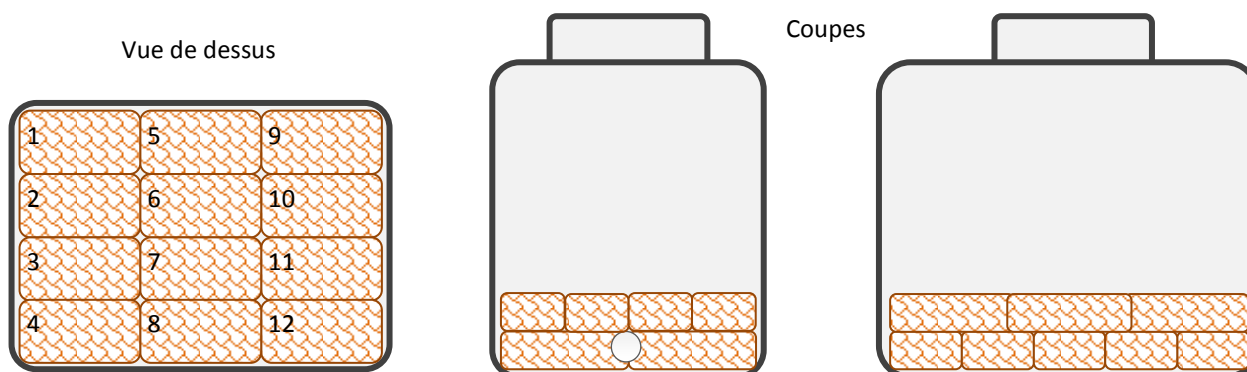
### *Lit N°1 : 10 sacs de Média N°2 - cubes de laine de roche de 2 cm de coté*

Sacs de média N°2 à placer et à tasser avec le croc, de part et d'autre du tuyau d'évacuation des eaux traitées en fond de filtre suivant la disposition ci-dessous :



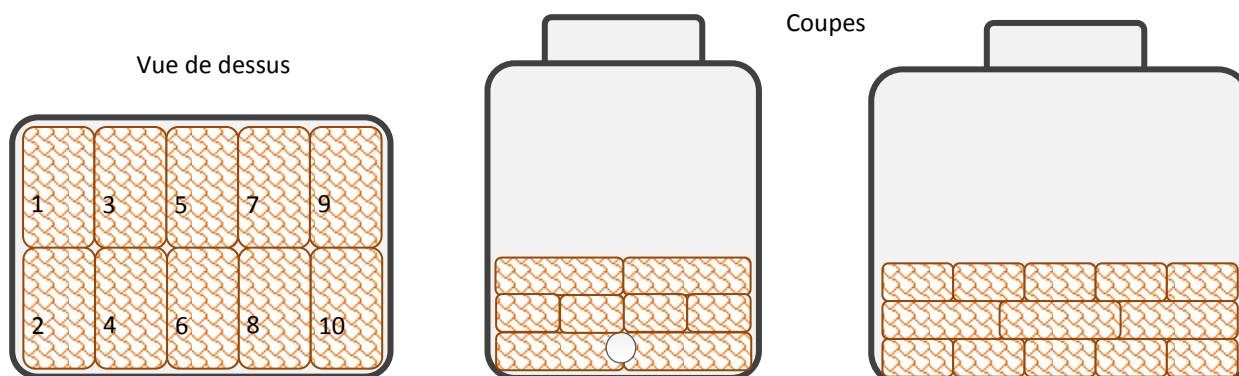
### *Lit N°2 : 12 sacs de Média N°2 - cubes de laine de roche de 2 cm de coté*

Sacs de média N°2 à placer et à tasser avec le croc, sur le lit N°1 suivant la disposition ci-dessous :



### *Lit N°3 : 10 sacs de Média N°2 - cubes de laine de roche de 2 cm de coté*

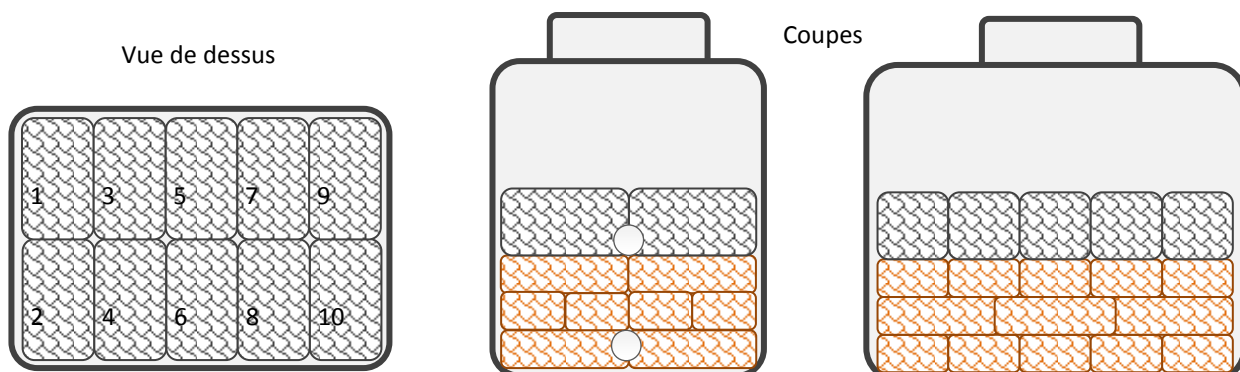
Sacs de média N°2 à placer et à tasser avec le croc, sur le lit N°2 suivant la disposition ci-dessous :



DISPOSITION DES SACS D'ANNEAUX PLASTIQUES DE L'ESPACE DE REAERATION DU FILTRE COMPACT

**Lit N°4 : 10 sacs d'anneaux de réaération**

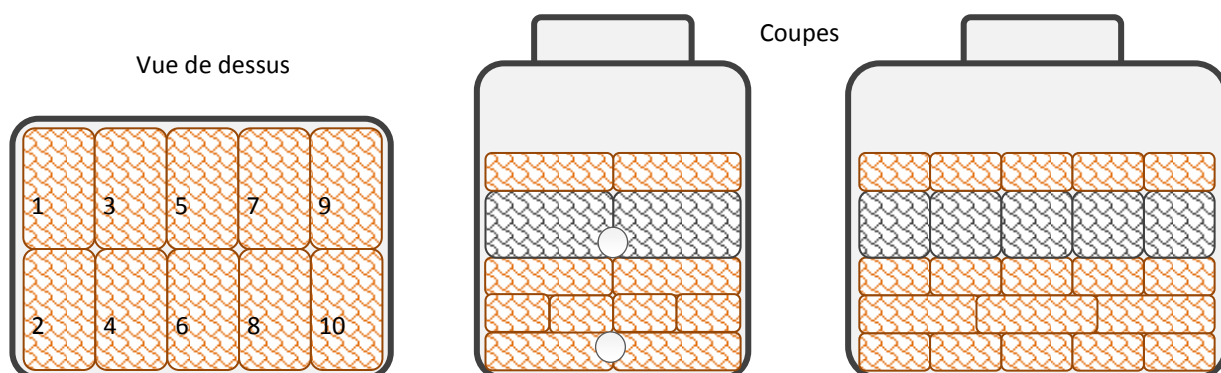
Sacs d'anneaux plastiques à placer avec le croc, sur le lit N°3 suivant la disposition ci-dessous (sacs à placer à champs) :



DISPOSITION DES SACS DE MEDIA DE FILTRATION DU 1<sup>ER</sup> ETAGE DE FILTRATION DU FILTRE COMPACT

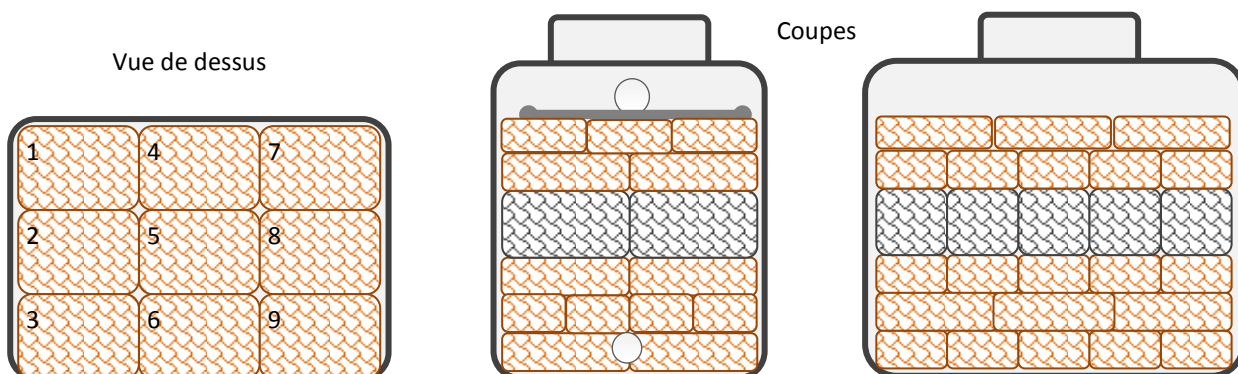
**Lit N°5 : 10 sacs de Média N°1 - cubes de laine de roche de 1 cm de coté**

Sacs de média N°1 à placer et à tasser avec le croc, sur l'espace de réaération précédent suivant la disposition ci-dessous :



**Lit N°6 : 9 sacs de Média N°2 - cubes de laine de roche de 2 cm de coté**

Sacs de média N°2 à placer et à tasser avec le croc, sur le lit N°5 précédent suivant la disposition ci-dessous :

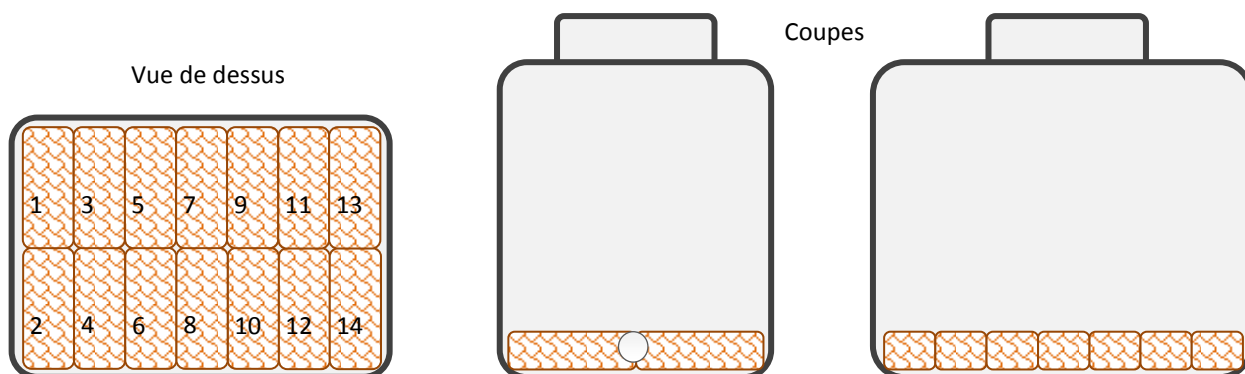


## FILTRE COMPACT'O® 6 EH (FILIERES COMPACT'O® 5ST & 6ST)

DISPOSITION DES SACS DE MEDIA DE FILTRATION DU 2EME ETAGE DE FILTRATION DU FILTRE COMPACT (EN FOND DE FILTRE)

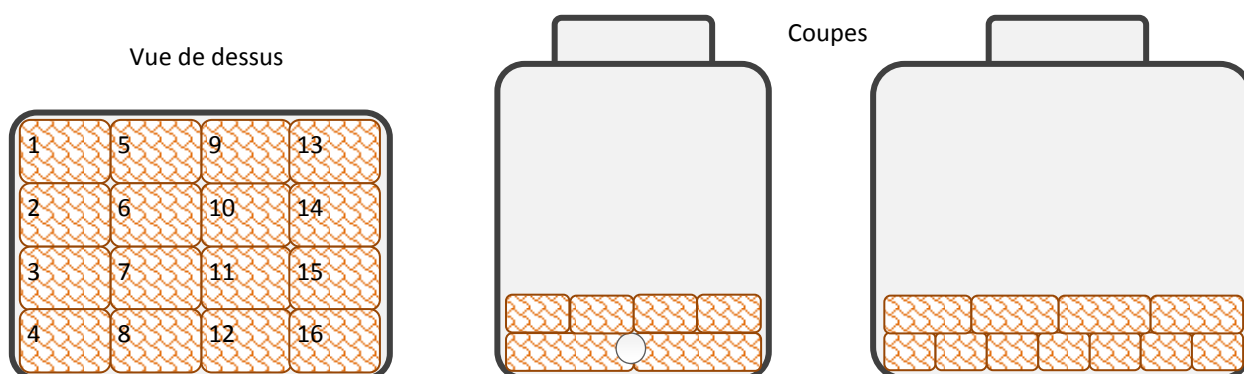
### *Lit N°1 : 14 sacs de Média N°2 - cubes de laine de roche de 2 cm de coté*

Sacs de média N°2 à placer et à tasser avec le croc, de part et d'autre du tuyau d'évacuation des eaux traitées en fond de filtre suivant la disposition ci-dessous :



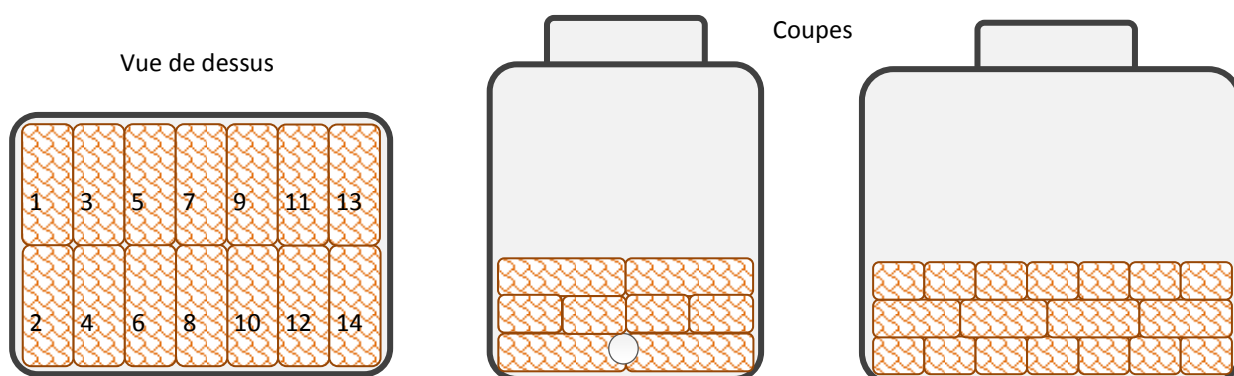
### *Lit N°2 : 16 sacs de Média N°2 - cubes de laine de roche de 2 cm de coté*

Sacs de média N°2 à placer et à tasser avec le croc, sur le lit N°1 suivant la disposition ci-dessous :



### *Lit N°3 : 14 sacs de Média N°2 - cubes de laine de roche de 2 cm de coté*

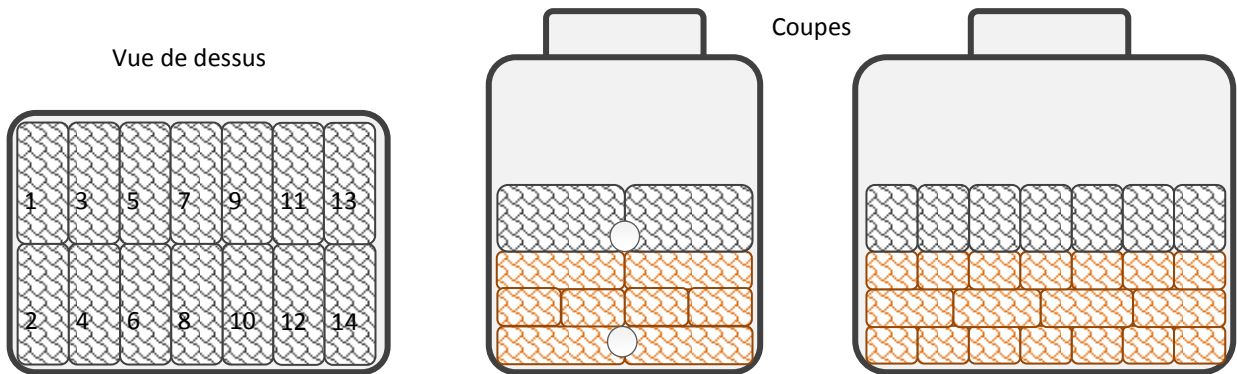
Sacs de média N°2 à placer et à tasser avec le croc, sur le lit N°2 suivant la disposition ci-dessous :



DISPOSITION DES SACS D'ANNEAUX PLASTIQUES DE L'ESPACE DE REAERATION DU FILTRE COMPACT

**Lit N°4 : 14 sacs d'anneaux de réaération**

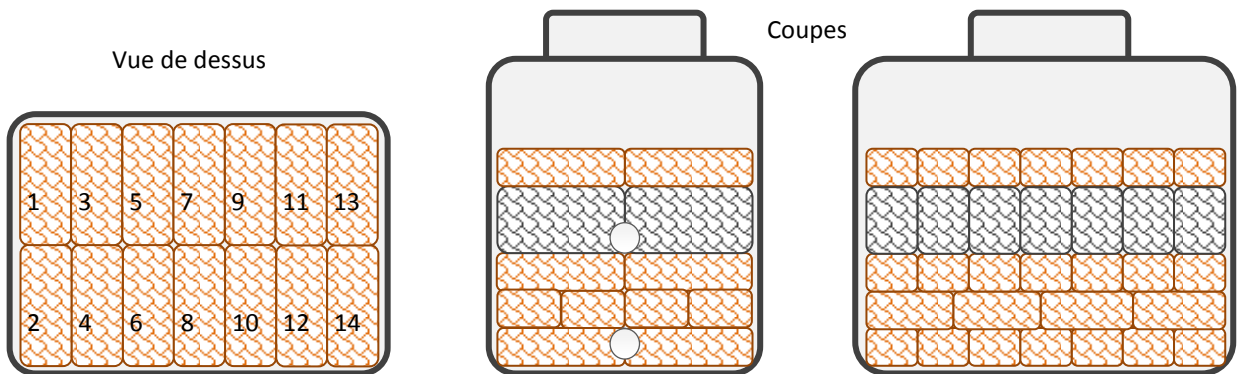
Sacs d'anneaux plastiques à placer avec le croc, sur le lit N°3 suivant la disposition ci-dessous (sacs à placer à champs) :



DISPOSITION DES SACS DE MEDIA DE FILTRATION DU 1<sup>ER</sup> ETAGE DE FILTRATION DU FILTRE COMPACT

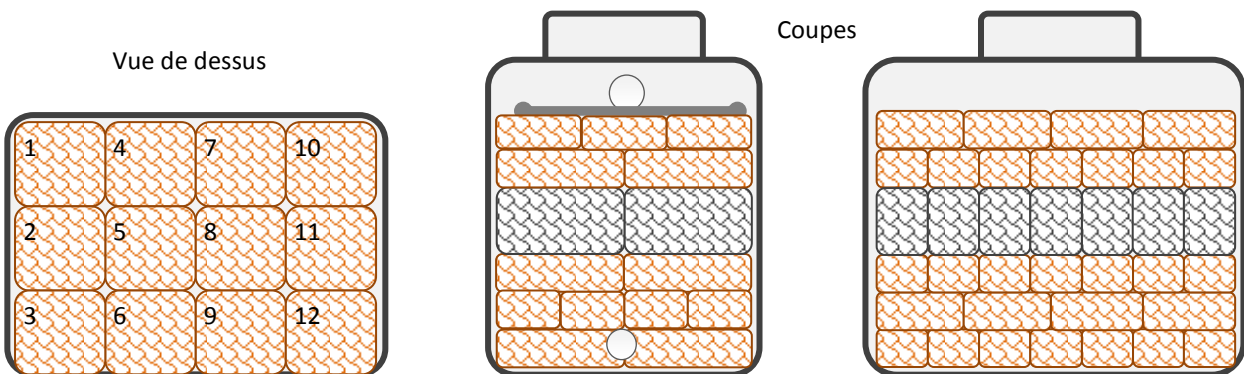
**Lit N°5 : 14 sacs de Média N°1 - cubes de laine de roche de 1 cm de coté**

Sacs de média N°1 à placer et à tasser avec le croc, sur l'espace de réaération précédent suivant la disposition ci-dessous :



**Lit N°6 : 12 sacs de Média N°2 - cubes de laine de roche de 2 cm de coté**

Sacs de média N°2 à placer et à tasser avec le croc, sur le lit N°5 précédent suivant la disposition ci-dessous :





## NOTA IMPORTANT

- Pour chaque lit de filtration, les sacs doivent être tassés et se répartir uniformément sur toute la surface du filtre. Les sacs doivent être positionnés de manière à ne laisser aucun espace libre entre les sacs (chaque lit de sacs doit couvrir entièrement la surface du filtre). On prendra garde à ne pas involontairement trop tasser le filtre en son milieu, afin de ne pas créer de cuvette centrale.
- Les sacs de garnissage plastique (réaération) doivent être placés sur leur tranche d'épaisseur, comme indiqué sur les schémas ci-dessus.
- Pour l'espace de réaération, il convient de vérifier que les piquages de ventilation (coté ventilation haute du filtre et coté « colonne eaux traitée ») permettent un apport d'air, libre de toute contrainte. Pour cela, les piquages de ventilation doivent affleurer le lit de filtration N°3, tel que représenté sur les schémas.

## REMISE EN SERVICE

- Remonter les rampes de répartition du filtre compact. Les orifices des rampes doivent être visibles et positionnés à l'horizontal.
- Ouvrir le tuyau d'arrosage à petit débit d'eau et le plonger dans la fosse toutes eaux afin de vérifier l'écoulement des eaux dans la filière et la bonne répartition des eaux sur le filtre compact. Régler si besoin (par les écrous et les tiges filetées de réglage prévus à cet effet) les rampes de répartition afin que les effluents prétraités se déversent uniformément sur toute la longueur des rampes par ces orifices,
- Refermer les tampons de couverture de tous les ouvrages avec précaution, en s'assurant de bien avoir revissé les vis de sécurité des tampons de couverture, en contrôlant leur étanchéité et en s'assurant que personne, en particulier tout enfant, ne puisse ouvrir facilement les tampons (risques de noyade ou d'intoxication).

## VALORISATION DU MEDIA DE FILTRATION USAGE

Le média de filtration usagé, stocké en vrac sur la surface ou dans la rétention, prévue à cet effet, pourra être valorisé par compostage. En effet, le média de filtration, en tant que laine de roche ou laine minérale, peut être intégré dans les processus de compostage des amendements organiques en tant que matière première comme le précise la norme NF U 44-051 – édition avril 2006 « Amendements organiques, dénominations, spécifications et marquage ».

Le média usagé pourra être compacté à l'aide d'un compacteur à déchets ou d'une presse. Le compactage du média s'effectuera sur place. Le matériel sera installé de manière à ce que les filtrats et égouttures puissent s'écouler dans la fosse toutes eaux de la filière en question. Le volume du média compacté à enlever sera de l'ordre de 500 litres à 750 litres selon son degré de compactage et le modèle de filtre.

L'enlèvement et le transport du média de filtration usagé vers le site de compostage sera assuré par un prestataire agréé (cf. arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif).

Dans le cas où il n'y aurait aucune filière de compostage agréée à proximité, le média usagé pourra être valorisé dans un centre d'enfouissement technique de classe II, à défaut.

## **14. DIAGNOSTIC ET RESOLUTION DES DYSFONCTIONNEMENTS**

**IMPORTANT : AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LES OUVRAGES D'UNE FILIERE COMPACT'O<sup>®</sup>, SE REPORTER AU CHAPITRE 2 POUR CONSULTER LES CONSIGNES DE SECURITE A RESPECTER ET LES PRECONISATIONS DE PORT DES EPI (EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE).**

### **14.1. FOSSE TOUTES EAUX**

Les principaux signes de dysfonctionnement de la fosse toutes eaux sont les suivants:

- Saturation en boues et/ou colmatage de l'ouvrage,
- Non-liquéfaction des boues stockées dans l'ouvrage,
- Niveau d'eau anormalement élevé dans l'ouvrage,
- Encrassements fréquents du préfiltre intégré de la fosse toutes eaux,
- Encrassements fréquents des rampes de répartition du filtre compact en aval de la fosse toutes eaux,
- Présence de dépôts, en quantité, de boues et/ou de graisses sur la surface du lit de filtration du filtre compact,
- Nuisances olfactives dans l'habitation ou à proximité de l'ouvrage.

En cas de dysfonctionnement de la fosse toutes eaux, le propriétaire s'assure tout d'abord que les ouvrages de prétraitement de la filière ne souffrent pas d'un manque d'entretien ou d'un entretien déficient. Pour ce faire, le propriétaire demande à son prestataire en charge de l'entretien de la filière de vérifier les suivantes :

#### **INVESTIGATIONS & ACTIONS CORRECTIVES**

- Sonder la hauteur du lit de boues de la fosse toutes eaux (la vidange des boues de la fosse toutes eaux étant à programmer sans délai dès que le taux de remplissage en boues de la fosse toutes eaux atteint 50 % de son volume utile ou que la hauteur de boues dans la fosse toutes eaux au droit du trou d'homme de visite atteint 65 cm / fond de la cuve) et adapter la fréquence de vidange de la fosse toutes eaux si nécessaire.
- Vérifier la date de la dernière vidange ainsi que le volume des boues soutirées de la fosse toutes eaux. Des vidanges trop espacées ou un soutirage des boues insuffisant peuvent être à la source d'une saturation en boues ou d'un colmatage de la fosse toutes eaux et par conséquent d'un encrassement excessif et prématuré du filtre.
- Sonder l'épaisseur du chapeau des graisses et flottants de la fosse toutes eaux (la vidange ou l'écumage du chapeau de graisses et flottants étant à programmer sans délai lorsque son épaisseur atteint 10 cm) et adapter la fréquence des écummings du chapeau de la fosse toutes eaux si nécessaire.
- S'assurer que le préfiltre intégré n'est pas encrassé ni colmaté, sinon le nettoyer en le retirant de son fourreau en Té PVC (sortie fosse toutes eaux) et en le lavant au jet d'eau sous pression au dessus de la fosse toutes eaux, avant de le replacer. Adapter la fréquence de nettoyage du préfiltre si nécessaire.
- Vérifier que les raccordements et les siphons des divers toilettes, éviers, baignoires ou douches sur les descentes d'eaux usées ainsi que les tampons de couvertures des divers regards et ouvrages de prétraitement sont parfaitement étanches et efficaces.
- Vérifier que les descentes d'eaux usées de l'habitation ou des bâtiments disposent d'une ventilation primaire, conforme aux exigences de la réglementation et des normes en vigueur,
- Vérifier que tous les ouvrages de prétraitement sont installés, raccordés, ventilés selon les préconisations de la présente notice.

### **14.2. FILTRE COMPACT**

Les principaux signes de dysfonctionnement ou d'un fonctionnement dégradé du filtre compact sont les suivants:

- Eau traitée turbide (trouble), avec une odeur nauséabonde, septique et avec présence éventuelle de dépôts en fond d'échantillon,
- Présence en grande quantité de dépôts de boues et/ou de graisses sur la surface du lit de filtration du filtre compact,
- Tassement excessif du média de filtration,
- Difficultés d'écoulement des eaux usées au travers du média filtrant (saturation en boues du filtre)
- Indicateur de pertes en position haute, affleurant l'extrémité de son fourreau de référence,

- Niveau d'eau dans le fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge > 50 cm
- Nuisances olfactives à proximité de l'ouvrage.

En cas de dysfonctionnement du filtre compact, le propriétaire s'assure tout d'abord que les ouvrages de prétraitement et le filtre compact de la filière ne souffrent pas d'un manque d'entretien ou d'un entretien déficient. Pour ce faire, le propriétaire demande à son prestataire en charge de l'entretien de la filière de :

#### **INVESTIGATIONS & ACTIONS CORRECTIVES - FILTRE COMPACT**

- Vérifier que les ouvrages de prétraitement sont entretenus conformément aux présentes,
- Vérifier que les rampes de répartition des eaux prétraitées ne sont pas encrassées ni colmatées, sinon les nettoyer au dessus de la fosse toutes eaux au jet d'eau sous pression, en démontant les rampes (raccords unions),
- Une fois nettoyées, remonter les rampes de répartition du filtre compact. Les orifices des rampes doivent être visibles et positionnés à l'horizontal. Ouvrir un tuyau d'arrosage à petit débit d'eau et le plonger dans la fosse toutes eaux afin de vérifier l'écoulement des eaux dans la filière et la bonne répartition des eaux sur le filtre compact. Régler si besoin (par les écrous et les tiges filetées de réglage prévus à cet effet) les rampes de répartition afin que les effluents prétraités se déversent uniformément sur toute la longueur des rampes par ces orifices. Adapter la fréquence de nettoyage des rampes si nécessaire,
- S'assurer que le filtre compact est équipé d'une ventilation haute, installée conformément aux préconisations de la présente notice,
- S'assurer que la ventilation basse du filtre permet une libre circulation de l'air nécessaire au fonctionnement du filtre, notamment en cas d'installation d'un poste de relevage en aval de la filière,
- Vérifier que la canalisation de sortie des eaux traitées reste en permanence dénoyée (écoulement libre) vers l'aire d'infiltration ou vers le fossé de déverse, le collecteur pluvial récepteur ou le cas échéant le poste de relevage. En aucun cas, la colonne « eaux traitées » du filtre et la canalisation de rejet des eaux traitées ne doivent être en charge,
- Vérifier que Le fourreau de référence et le flotteur de l'indicateur de pertes de charge du filtre compact sont propres, sinon les nettoyer,
- Relever la date de mise en service du filtre et la date du dernier renouvellement de média filtrant.

#### **AUTRES CAUSES POSSIBLES DE DYSFONCTIONNEMENT**

##### **NATURE DES EAUX USEES A TRAITER**

- La filière de traitement reçoit des eaux usées autres que domestiques, par exemple des eaux usées issues d'activités industrielles ou artisanales, des eaux blanches, des lisiers, des eaux de lavage de chenils, d'étables,
- La filière de traitement reçoit des eaux pluviales, de ruissellement ou des eaux de drainage,
- La filière de traitement est le fait de déversement accidentel ou régulier de substances dite toxiques, inhibitrices ou non biodégradables (CHAPITRE 5 – PRECAUTIONS D'EMPLOI).

##### **FILIERE SOUS DIMENSIONNEE AU REGARD DE SON UTILISATION NORMALE**

La filière de traitement est sous dimensionnée au regard de sa capacité nominale (surcharges hydrauliques ou de pollution excessives, prolongées et/ou répétées) ou n'est pas installée conformément aux présentes.

Ces vérifications et recherches indispensables permettront de mettre en place les éventuelles actions et consignes d'entretien correctives et nécessaires afin que la filière de traitement retrouve un fonctionnement normal.

*Pour une assistance technique complémentaire, merci de contacter nos services techniques :*

**L'ASSAINISSEMENT AUTONOME SARL  
13, RUE LUYOT Z.I.B. F-59113 SECLIN  
TÉL 03 66 48 00 01 – FAX 03 20 32 91 43  
www.a-autonome.fr**

## **15. CYCLE DE VIE ET RECYCLAGE EN FIN DE VIE**

Une filière COMPACT'O® ST, en fin de vie, sera vidangée de ses boues et graisses (fosse toutes eaux) et sera vidée de son média de filtration et de réaération (filtre compact). Les boues de la fosse toutes eaux seront traitées et valorisées sur un centre de traitement agréé. Les média de filtration (laine de roche) du filtre compact seront traités et valorisés sur un centre de compostage agréé.

Les cuves, couvercles, le garnissage de réaération en polyéthylène et les sacs vides de média en polypropylène seront acheminés vers un centre de recyclage de déchets plastiques pour y être traités et réutilisés pour la fabrication de nouveaux composants de qualité recyclée.

Les tuyauteries et raccords divers en PVC seront triés et transportés vers un centre de recyclage de déchets plastiques pour y être nettoyés, puis broyés. Le PVC broyé sera réutilisé pour la fabrication de nouveaux composants en PVC de qualité recyclée.

Les diverses petites pièces métalliques et visserie (acier inoxydable) seront triées et transportées vers un centre de recyclage de métaux pour y être nettoyées et reconditionnées. Ces métaux seront réutilisés pour la fabrication de métal.

Toute filière COMPACT'O® ST est donc recyclable à 100 %.

### **DUREE DE VIE ET DURABILITE**

<b>Composants</b>	<b>Caractéristiques</b>	<b>Durée de vie (est.)</b>	<b>Recyclabilité Valorisation</b>
Polyéthylène (cuves et couvercles)	Matière inerte	20 ans	x
Préfiltre de la fosse toutes eaux	Matière inerte	20 ans	x
Garnissage de réaération en polyéthylène	Matière inerte	20 ans	x
Média de filtration	Matière inerte	3 à 10 ans max	x
Sacs polypropylène (média de filtration)	Matière inerte	20 ans	x
Sacs polypropylène (garnissage de réaération)	Matière inerte	20 ans	x
Visseries et petites pièces en acier inox	Matière incorrodable	20 ans	x
Tubes et raccords PVC	Matière inerte	20 ans	x

## 16. CARNET D'ENTRETIEN ET DE CONTROLE

(A COMPLETER ET A CONSERVER COMME PREVU PAR LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR PAR LA PERSONNE OU LE PRESTATAIRE EN CHARGE DE L'ENTRETIEN DE LA FILIERE COMPACT'O® ST EN REFERENCE)

PROPRIETAIRE DE L'INSTALLATION NOM..... ADRESSE ..... ..... TEL / FAX ..... EMAIL .....
PERSONNE OU PRESTATAIRE RESPONSABLE DE L'ENTRETIEN NOM..... ADRESSE ..... ..... TEL / FAX ..... EMAIL .....

USAGER DE L'INSTALLATION NOM..... ADRESSE ..... ..... TEL / FAX ..... EMAIL .....
SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC) NOM..... ADRESSE ..... ..... TEL / FAX ..... EMAIL .....

### FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF : (Cocher la case correspondante)

COMPACT'O® 4ST-S  / 5ST-S  / 6ST-S  - COMPACT'O® 4ST-R  / 5ST-R  / 6ST-R

Type et usage des locaux desservis : ..... Nombre de pièces de pièces.....  
 Nombre d'occupants / semaine : ..... Nombre d'occupants / weekend : ..... Nombre d'occupants min. / max. (périodes de vacances): ...../.....  
 Fosse toutes eaux - Ventilation primaire  - Ventilation secondaire haute  - Préfiltre   
 Filtre compact - Ventilation basse : Chapeau d'évent sur colonne eaux traitée  - Grille avaloir sur colonne eaux traitée  - Autre.....  
 Filtre compact - Ventilation haute : Indépendante de la ventilation de la fosse toutes eaux (avec extracteur d'air statique ou éolien) .....  
 Filtre compact - Ventilation haute : Indépendante de la ventilation de la fosse toutes eaux (avec extracteur d'air électrique) .....  
 Filtre compact - Ventilation haute : Commune à la fosse toutes eaux et au filtre - impérativement avec extracteur d'air électrique  .....  
 Rejet : Drainage / Infiltration ..... Irrigation souterraine..... Déversement superficiel.....  
 Evacuation gravitaire des eaux traitées avec regard de contrôle ..... Poste de relevage des eaux traitées .....  
 Terrain (sous sol) : Terrain sain  - Terrain difficile  - Présence de nappe phréatique (à - ..... cm / Terrain fini)  
 Conditions de pose : Espaces verts  - Sous voirie ou dalle  - Semi enterrée  - Autres .....  
 Installation – Achèvement des travaux (date) : ..... Mise en service (date) : .....  
 Autres remarques .....

### CALENDRIER DES CONTROLES ET ENTRETIENS D'UNE FILIERE COMPACT'O® ST

Ouvrages	Tous les ans
Fosse toutes eaux	①
Préfiltre intégré (fosse toutes eaux)	②
Filtre compact	③
Indicateur de perte de charges (filtre compact)	④

- ① Contrôle de bon fonctionnement – écrémage des graisses et vidange de la fosse toutes eaux selon taux de remplissage en boues
- ② Nettoyage du préfiltre intégré, selon encrassement
- ③ Nettoyage des rampes de répartition du filtre compact, selon encrassement
- ④ Contrôle du niveau et nettoyage de l'indicateur de pertes de charge selon encrassement.

### IL EST CONSEILLE DE NE PAS AJOUTER D'ACTIVATEUR BIOLOGIQUE DANS LA FOSSE TOUTES EAUX.

#### Vidange de la fosse toutes eaux

Les fréquences de vidange de la fosse toutes eaux dépendent des caractéristiques des effluents à traiter, des charges hydrauliques et des charges de pollution reçues sur les ouvrages de prétraitement, du type d'habitation ou d'immeuble, de la qualité et régularité de l'entretien de la filière. La vidange des boues de la fosse toutes eaux est à programmer lorsque la hauteur du lit de boues atteint 65 cm dans la fosse toutes eaux (taux de remplissage = 50 %). La vidange ou l'écrémage du chapeau de graisses et flottants est à programmer lorsque son épaisseur atteint 10 cm. La vidange de la fosse toutes eaux est à réaliser par un prestataire de vidange agréé (cf. arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif).

#### Renouvellement du média

Les fréquences de renouvellement du média de filtration dépendent également des caractéristiques des effluents à traiter, des charges hydrauliques et des charges de pollution reçues sur les ouvrages de prétraitement, du type d'habitation ou d'immeuble, de la qualité et régularité de l'entretien de la filière.

Le renouvellement du média de filtration est à programmer lorsque l'extrémité de la tige flotteur de l'indicateur de pertes de charge affleure l'arase de son fourreau de référence ou lorsque le niveau d'eau dans le fourreau de référence de l'indicateur de pertes de charge est supérieur à 50 cm. Une dégradation progressive de la qualité des effluents traités indique aussi un encrassement excessif du média de filtration et la nécessité de programme son renouvellement.



## 17. COUT GLOBAL DE LA FILIERE SUR 15 ANS

Les coûts d'investissements et d'entretien de la filière COMPACT'O® ST présentés ci-dessous, restent indicatifs et pourront fortement varier en fonction des conditions économiques, des révisions de prix, des évolutions techniques et constructives, des contraintes d'implantation et de chantier, des contraintes architecturales et d'usage de la parcelle, de l'habitation ou des bâtiments, de la nature du terrain, de l'enterrement des ouvrages, de la présence d'eau, des modalités de rejet ou d'infiltration des effluents traités, du taux d'occupation de l'habitation ou des bâtiments, de la charge hydraulique et de la charge de pollution reçues sur la filière, de la régularité et la qualité de l'entretien des ouvrages et du parfait respect des consignes d'exploitation de la présente notice.

### COMPACT'O® ST : COUT GLOBAL ESTIMATIF SUR 15 ANS EN € T.T.C

#### ENTRETIENS PAR LE PROPRIETAIRE – VIDANGES DES BOUES PAR UN PRESTATAIRE AGREE

<b>FILIERE COMPACT'O 4ST</b>	
<b>Petit entretien par le propriétaire</b>	
<b>Couts en € T.T.C.</b>	<b>sur 15 ans</b>
Fourniture et pose* de la filière	7391 €
Petit entretien annuel	-
Vidange des boues**	841 €
Renouvellement média de filtration***	1959 €
<b>TOTAL en € T.T.C. sur 15 ans</b>	<b>10191 €</b>

<b>FILIERE COMPACT'O 5ST</b>	
<b>Petit entretien par le propriétaire</b>	
<b>Couts en € T.T.C.</b>	<b>sur 15 ans</b>
Fourniture et pose* de la filière	7728 €
Petit entretien annuel	-
Vidange des boues**	1177 €
Renouvellement média de filtration***	2522 €
<b>TOTAL en € T.T.C. sur 15 ans</b>	<b>11427 €</b>

<b>FILIERE COMPACT'O 6ST</b>	
<b>Petit entretien par le propriétaire</b>	
<b>Couts en € T.T.C.</b>	<b>sur 15 ans</b>
Fourniture et pose* de la filière	8117 €
Petit entretien annuel	-
Vidange des boues**	1156 €
Renouvellement média de filtration***	2522 €
<b>TOTAL en € T.T.C. sur 15 ans</b>	<b>11794 €</b>

#### NOTA IMPORTANT :

(\*) Durée prévisionnelle moyenne des travaux de pose d'une filière : 2 jours (à 2 personnes) – Terrain accessible, sain, absence de nappes et pose en espaces verts

(\*\*) Calculs effectués sur la base des fréquences de vidange de boues annoncées en Chapitre 13.2 : production de boues entre 0.28 l et 0.32 l/j/EH (Réf. Etude statistique de l'Agence de l'Eau Seine Normandie sur la fréquence de vidange des boues d'une filière ANC)

(\*\*\*) Calculs effectués sur un renouvellement du média de filtration tous les 4 ans - Attention : La fréquence de renouvellement du média de filtration du filtre est fonction du nombre d'usagers raccordés, de la nature des eaux usées à traiter et de la qualité des prestations d'entretien de la fosse toutes eaux et du filtre.

## ENTRETIENS ET VIDANGES DES BOUES PAR UN PRESTATAIRE AGREE

<b>FILIERE COMPACT'O 4ST</b>	
<b>Petit entretien par un prestataire</b>	
Couts en € T.T.C.	sur 15 ans
Fourniture et pose* de la filière	7391 €
Petit entretien annuel	1350 €
Vidange des boues**	841 €
Renouvellement média de filtration***	2589 €
<b>TOTAL en € T.T.C. sur 15 ans</b>	<b>12171 €</b>

<b>FILIERE COMPACT'O 5ST</b>	
<b>Petit entretien par un prestataire</b>	
Couts en € T.T.C.	sur 15 ans
Fourniture et pose* de la filière	7728 €
Petit entretien annuel	1350 €
Vidange des boues**	1177 €
Renouvellement média de filtration***	3152 €
<b>TOTAL en € T.T.C. sur 15 ans</b>	<b>13407 €</b>

<b>FILIERE COMPACT'O 6ST</b>	
<b>Petit entretien par un prestataire</b>	
Couts en € T.T.C.	sur 15 ans
Fourniture et pose* de la filière	8117 €
Petit entretien annuel	1350 €
Vidange des boues**	1156 €
Renouvellement média de filtration***	3152 €
<b>TOTAL en € T.T.C. sur 15 ans</b>	<b>13774 €</b>

### NOTA IMPORTANT :

(\*) Durée prévisionnelle moyenne des travaux de pose d'une filière : 2 jours (à 2 personnes) – Terrain accessible, sain, absence de nappe et pose en espaces verts

(\*\*) Calculs effectués sur la base des fréquences de vidange de boues annoncées en Chapitre 13.2 : production de boues entre 0.28 l et 0.32 l/j/EH (Réf. Etude statistique de l'Agence de l'Eau Seine Normandie sur la fréquence de vidange des boues d'une filière ANC)

(\*\*\*) Calculs effectués sur un renouvellement du média de filtration tous les 4 ans - Attention : La fréquence de renouvellement du média de filtration du filtre est fonction du nombre d'usagers raccordés, de la nature des eaux usées à traiter et de la qualité des prestations d'entretien de la fosse toutes eaux et du filtre.

### NOTA :

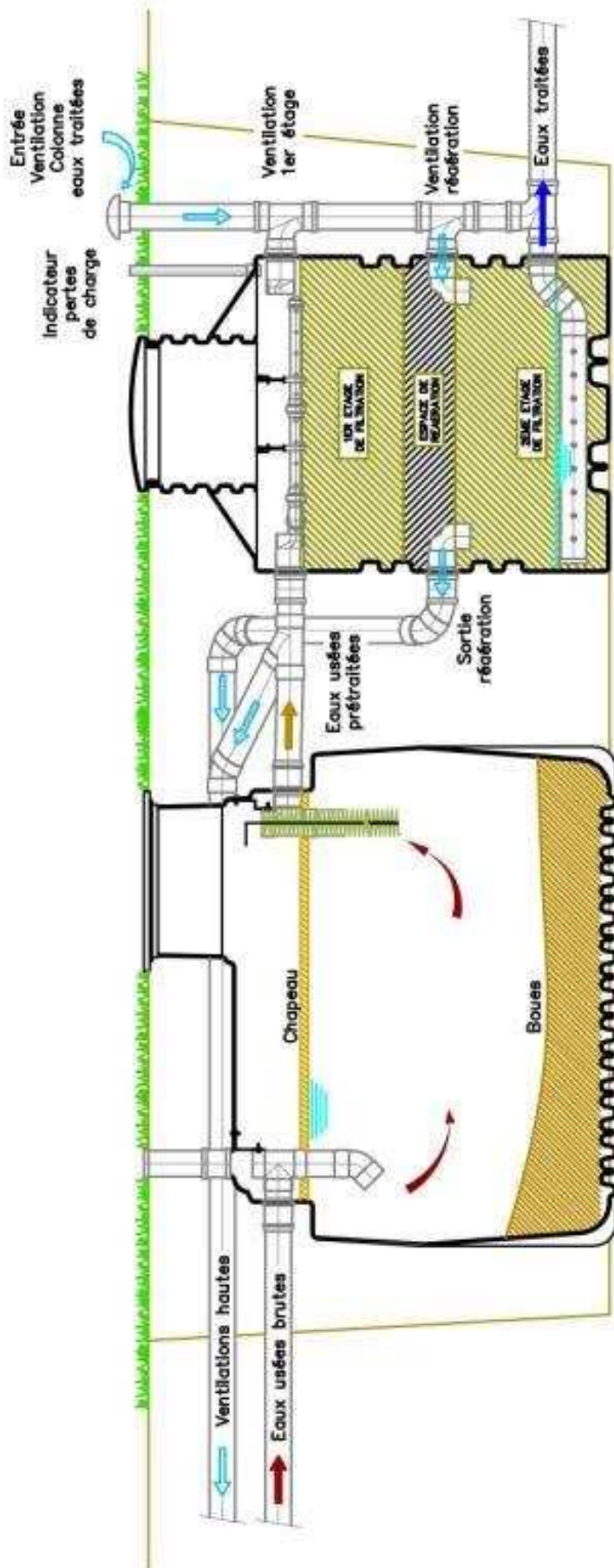
La vidange de la fosse toutes eaux doit être réalisée par un prestataire de vidange agréée (cf. arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif).

La période de référence pour l'estimatif des coûts présentées : 2013.



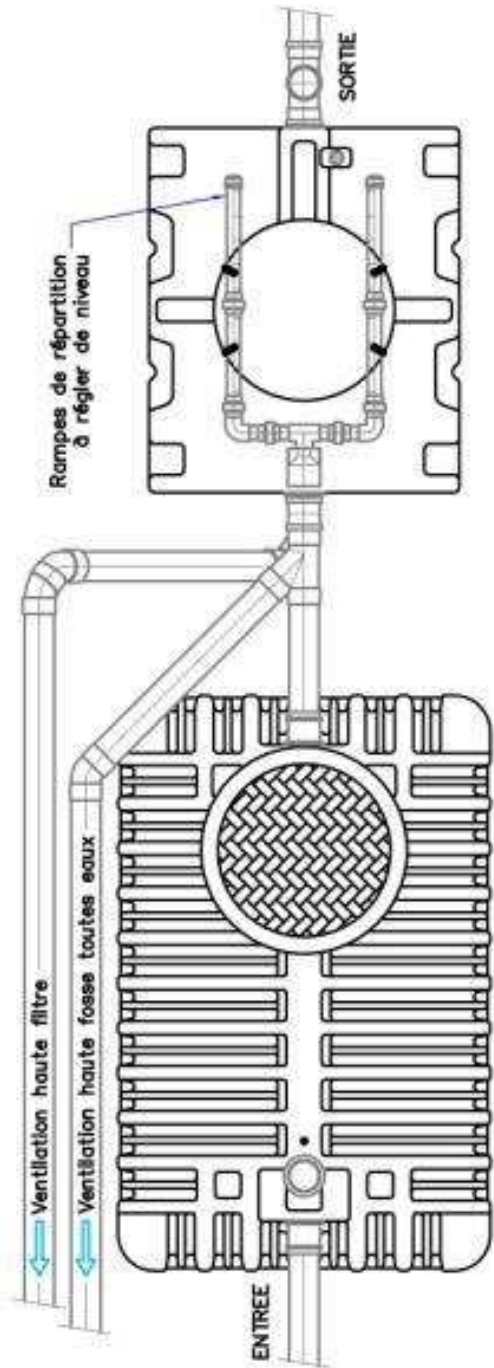
## 18. SCHEMAS & PLANS COMPACT'O® ST

### 18.1. COMPACT'O® ST - SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



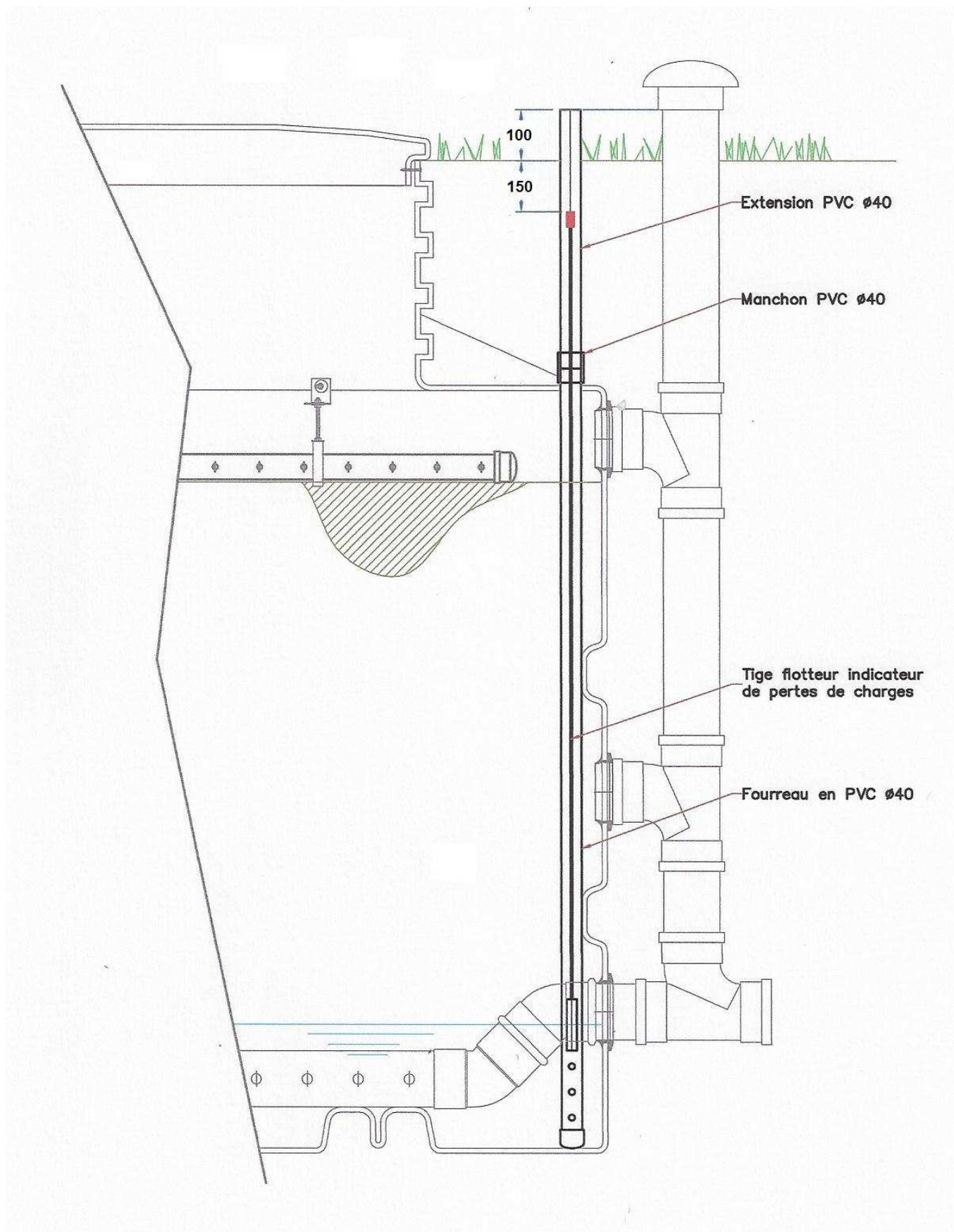
**FILTRE COMPACTO**

**FOSSE TOUTES EAUX**

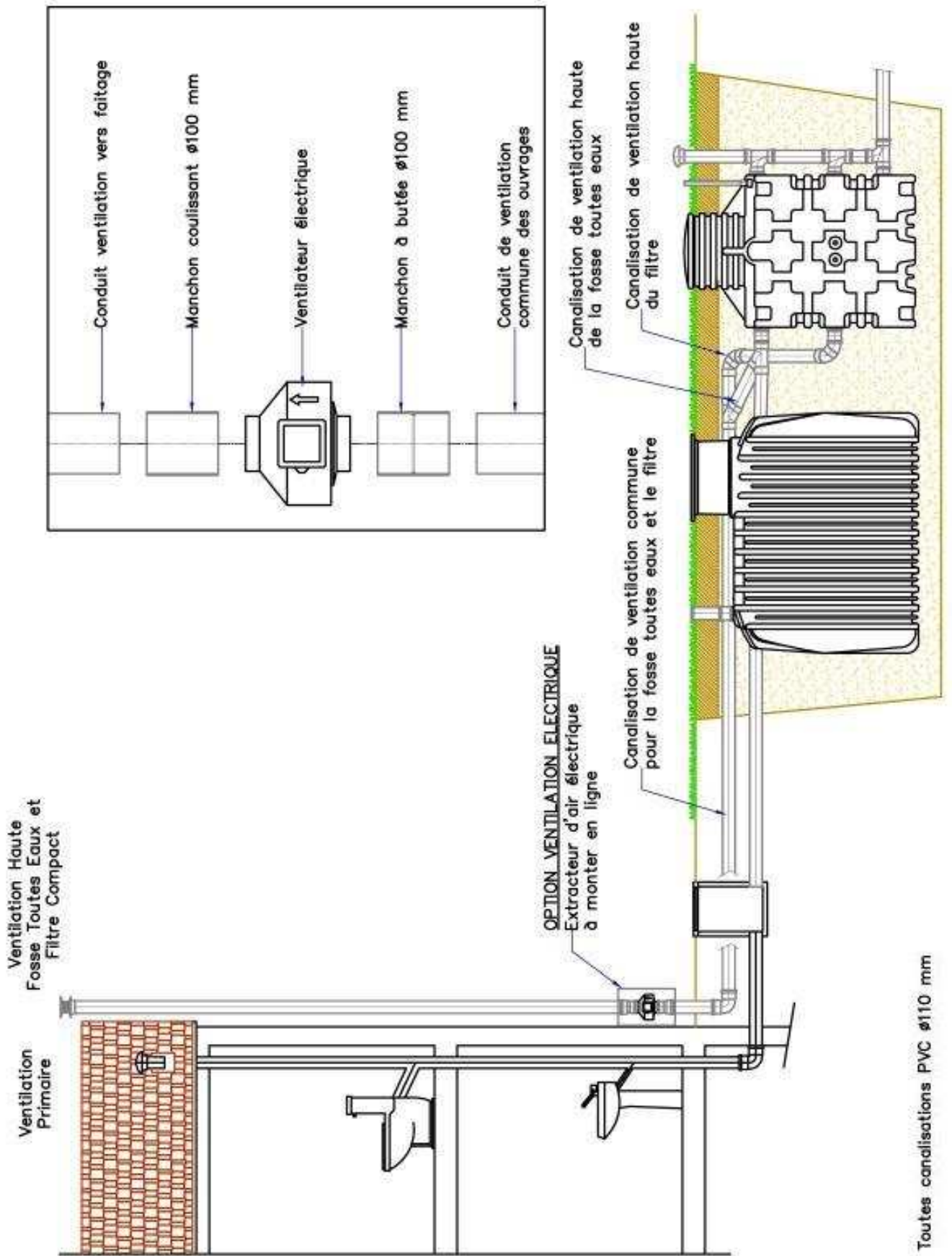


Toutes canalisations PVC ø110 mm

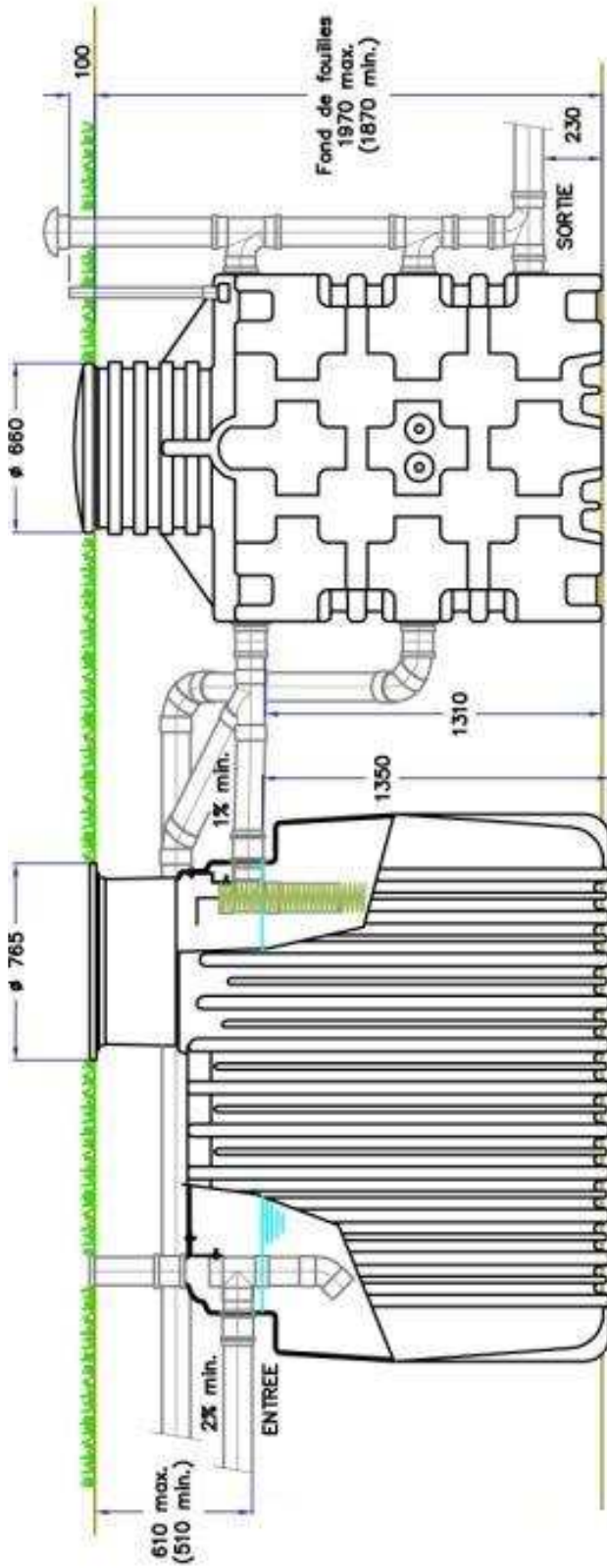
## 18.2. COMPACT'O® ST - INDICATEUR DE PERTES DE CHARGE



18.3. COMPACT'O® ST - VENTILATION ELECTRIQUE

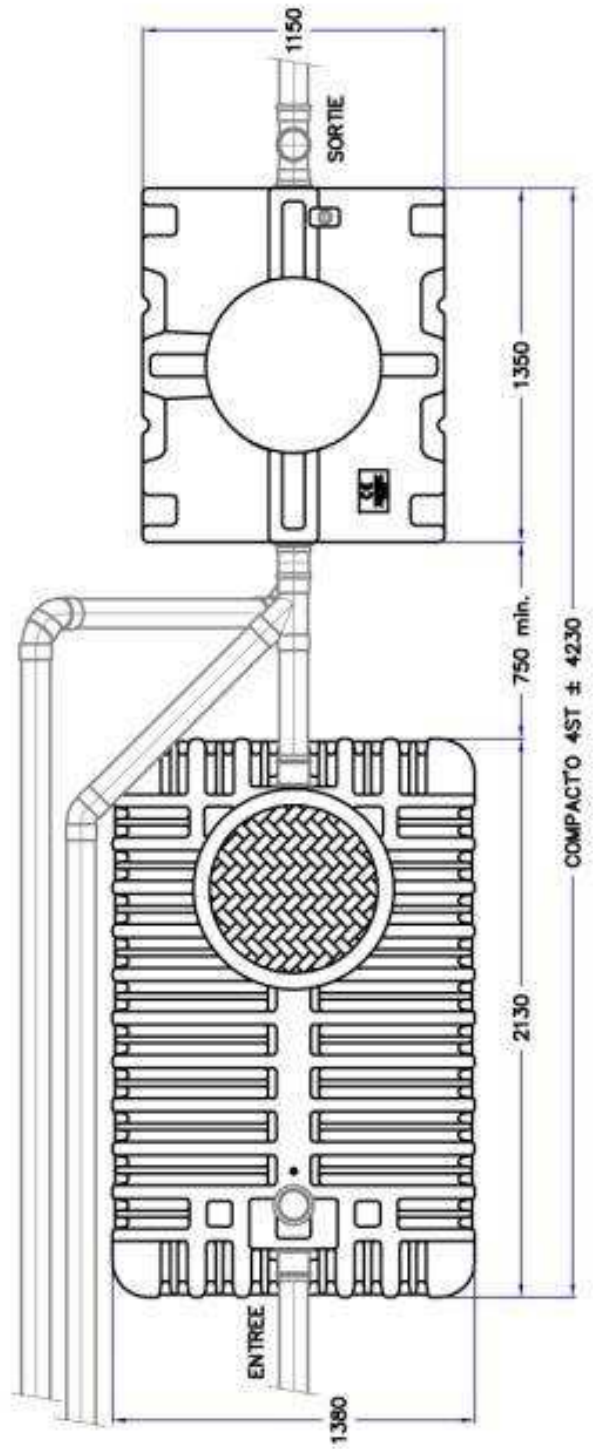


18.4. COMPACT'O® 4 ST - PLANS D'ENSEMBLE



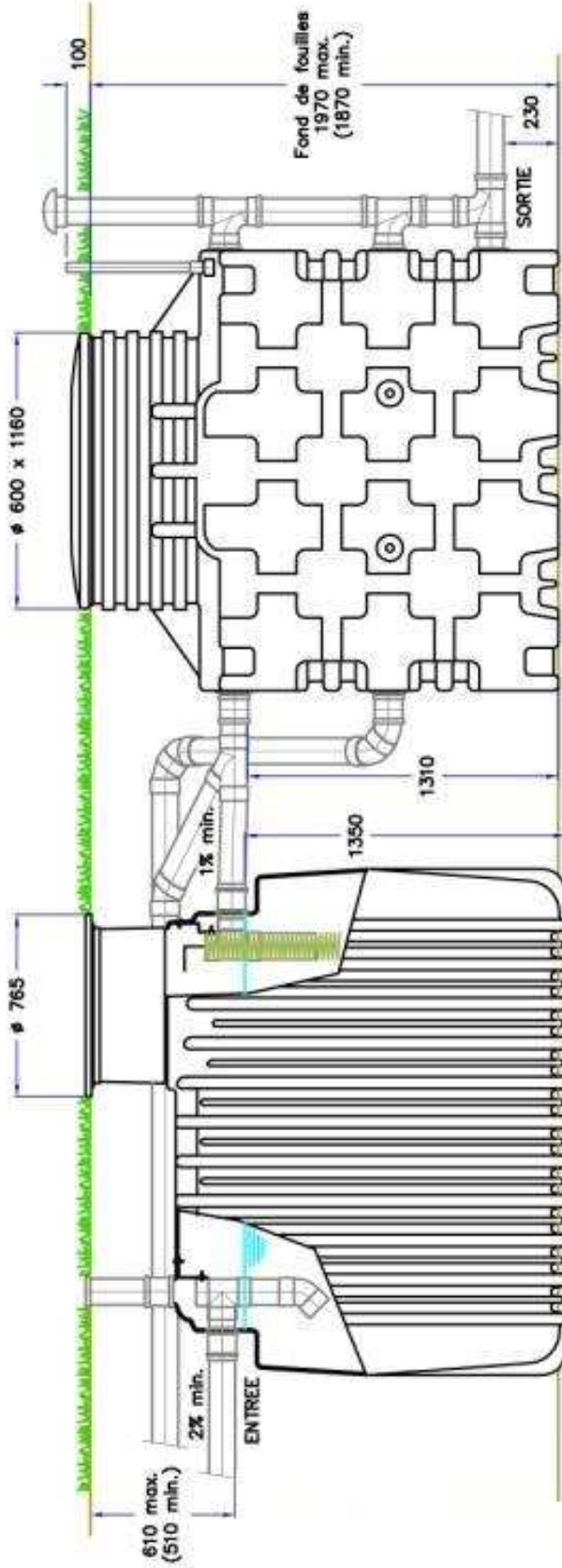
**Fosse toutes eaux 3000 L**

**Filtre COMPACTO 4 EH**



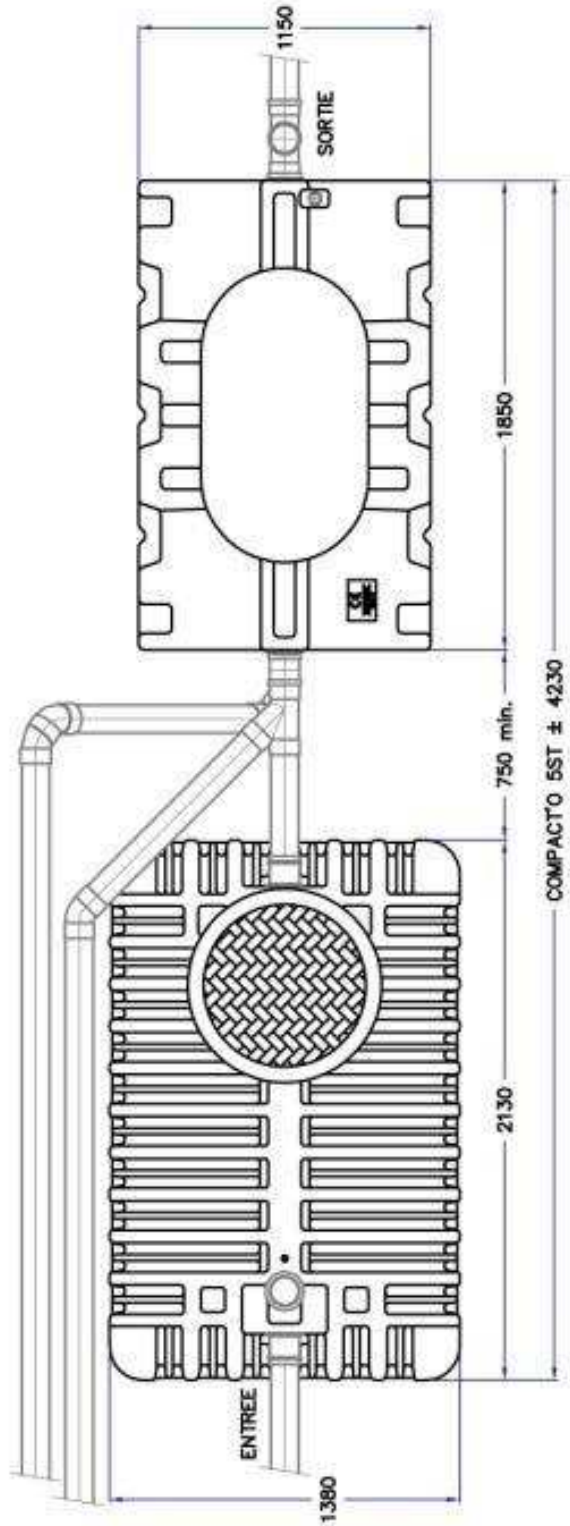
Cotes en mm  
Toutes canalisations PVC ø110 mm

18.5. COMPACT'O® 5 ST - PLANS D'ENSEMBLE



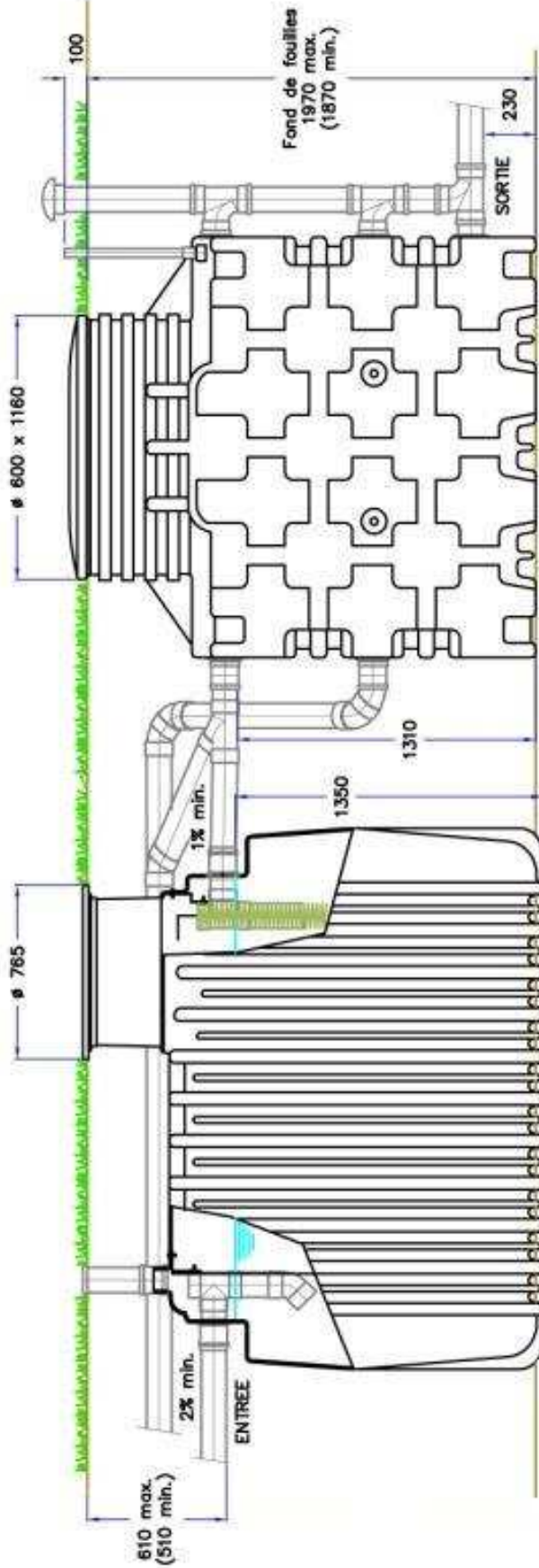
Fosse toutes eaux 3000 L

Filtre COMPACTO 6 EH



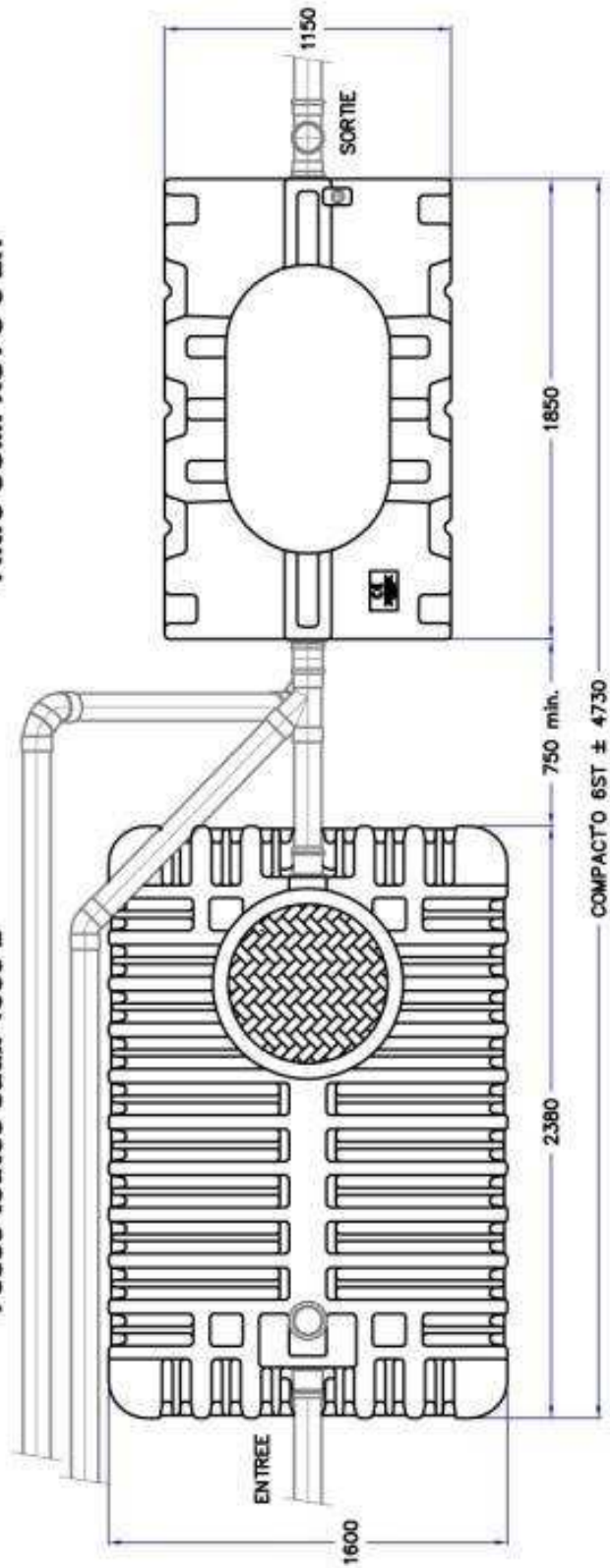
Cotes en mm  
Toutes canalisations PVC ø110 mm

18.6. COMPACT'O® 6 ST - PLANS D'ENSEMBLE



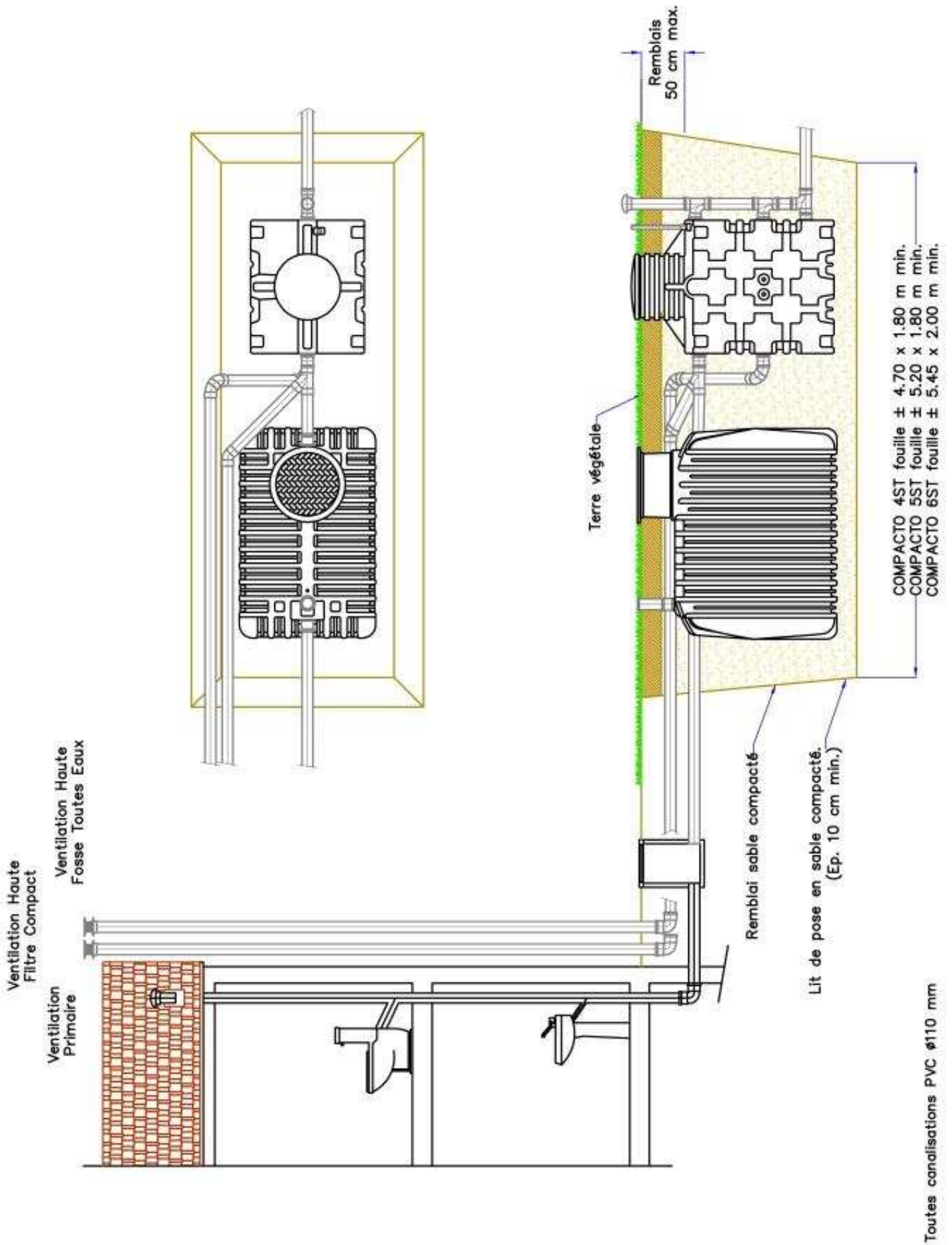
Fosse toutes eaux 4000 L

Filtre COMPACTO 6 EH

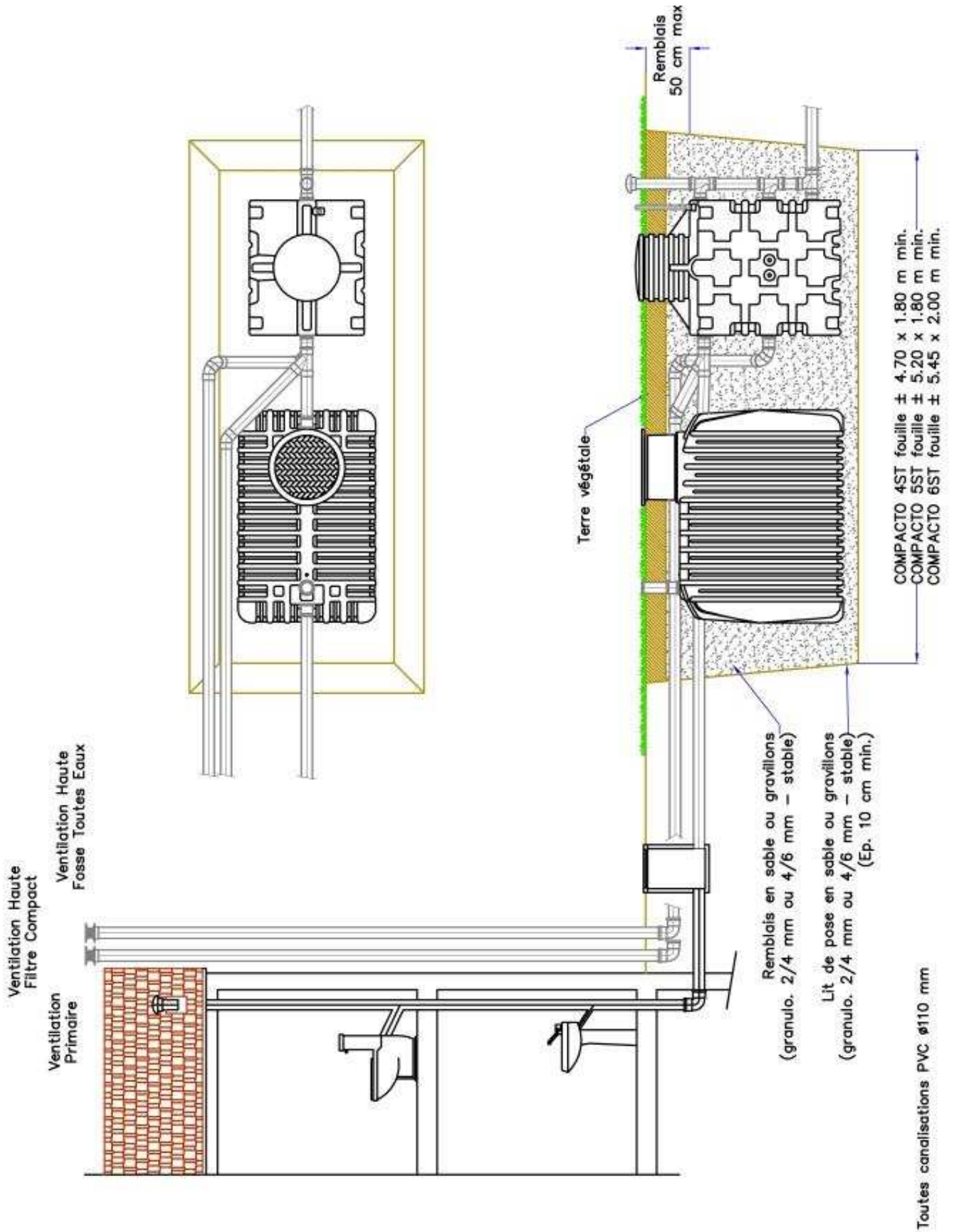


Cotes en mm  
Toutes canalisations PVC ø110 mm

18.7. COMPACT'O® ST - POSE EN TERRAIN SAIN

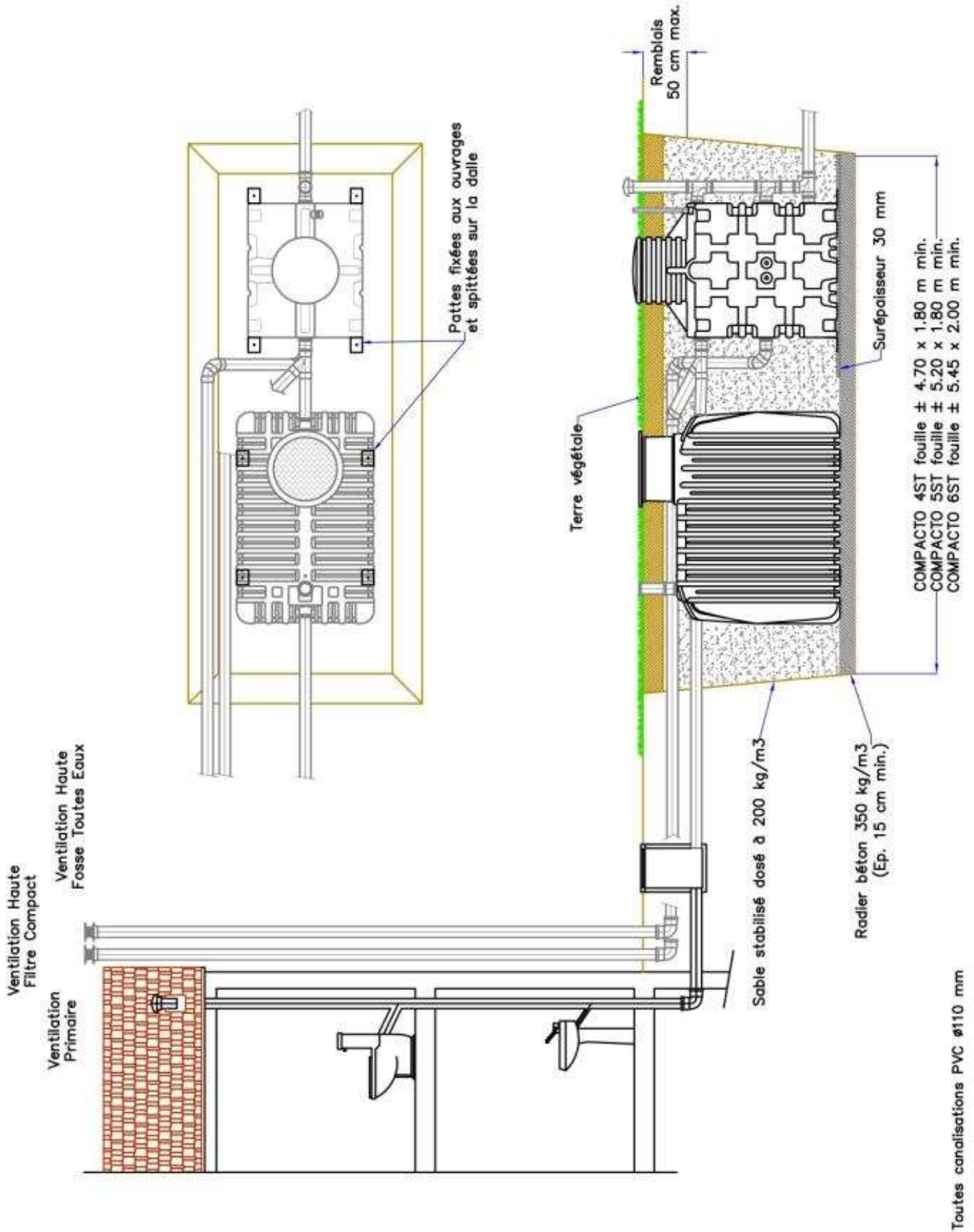


18.8. COMPACT'O® ST - POSE EN TERRAIN DIFFICILE





18.9. COMPACT'O® ST - POSE EN PRESENCE D'EAU



18.10. COMPACT'O® ST - POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON

