



# BIOROCK

assainissement non collectif

## GUIDE DESTINÉ À L'USAGER

### ECOROCK-Solution

CAPACITE JUSQU'A 20 E.H.



**BIOROCK® SARL**

4-5 Zone d'Activités Economiques  
Le Triangle Vert  
L-5691 ELLANGE – Luxembourg

**CE**

**17**

N° Ddp :  
20170102

EN 12566-3+A2

## TABLE DES MATIERES

|          |                                    |           |
|----------|------------------------------------|-----------|
| <b>A</b> | <b>NOTICE D'INSTALLATION .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>B</b> | <b>GUIDE UTILISATEUR .....</b>     | <b>26</b> |
| <b>C</b> | <b>ANNEXES .....</b>               | <b>42</b> |



Cher client,

Nous vous félicitons pour votre acquisition.

L'assainissement non collectif BIOROCK® vous assure confort et tranquillité dans le temps, et est respectueux de l'environnement.

Nous vous recommandons vivement de lire attentivement et de suivre les instructions de la Notice d'Installation (A) et du Guide Utilisateur (B) présents dans ce manuel destiné à l'utilisateur.

Respecter les instructions d'entretien et de contrôles visuels pour conserver un système fiable et pérenne. Pour toute question, nous vous invitons à vous rapprocher de votre revendeur.

Nous vous remercions de votre confiance.

### **A LIRE ATTENTIVEMENT**

Nous vous conseillons de faire appel à un professionnel pour l'installation et la mise en service de votre installation.

Il pourra vous proposer de souscrire un contrat d'entretien et de maintenance, pour les travaux d'entretien et pour une intervention à réaliser sur les équipements d'assainissement non collectif.

Si vous ne souhaitez pas souscrire un contrat d'entretien de maintenance, faites appel à un professionnel qualifié pour les travaux d'entretien et pour toute intervention à réaliser sur les équipements d'assainissement non collectif.

#### **BIOROCK® SARL**

4-5 Zone d'Activités Economiques  
Le Triangle Vert  
L-5691 ELLANGE – Luxembourg

Email : [info@biorock.fr](mailto:info@biorock.fr)  
Tel : 00 352 26 17 66 33

Nom de votre revendeur :

Contact :

Cachet de l'entreprise :



## RÉFÉRENCES

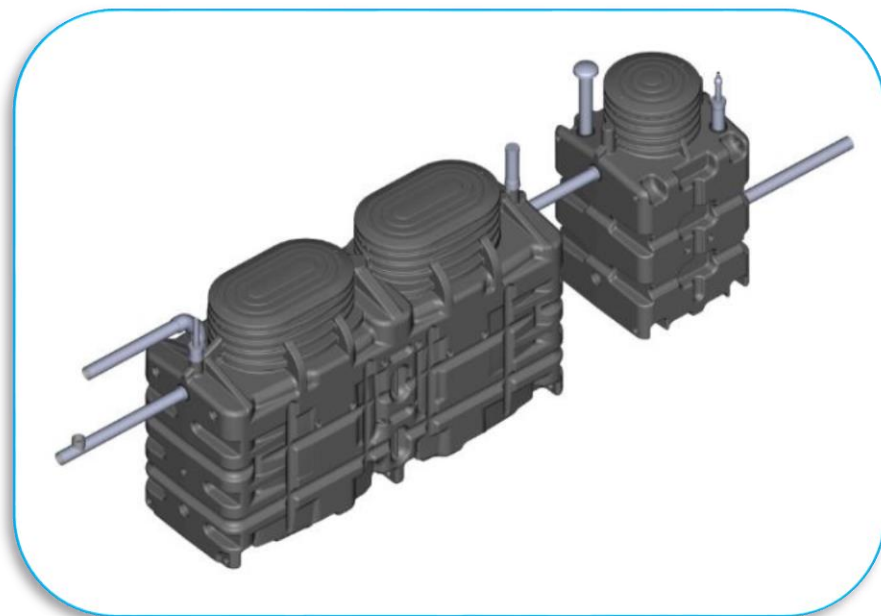
- > Arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- > Arrêté du 7 septembre 2009 modifié définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
- > Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- > Norme NF EN 12566-3 + A2
- > Déclaration des performances (Ddp) conforme au règlement 305/2011, Produits de construction (RPC) et document d'accompagnement (intégrant la Ddp) établi à Ellange.
- > L'implantation et le raccordement des ouvrages doivent être réalisés conformément au NF DTU 64.1 d'août 2013.



# A

## Notice d'Installation

**ECOROCK-Solution**  
CAPACITE JUSQU'A 20 E.H.





## TABLE DES MATIERES

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. La Filière de traitement .....</b>  | <b>9</b>  |
| 1.1. Généralités.....   | 9         |
| 1.2. Dimensionnement .....  | 10        |
| 1.3. Identification .....   | 11        |
| 1.4. La manutention et le transport des cuves .....                                 | 12        |
| <b>2. Principe de fonctionnement de l'assainissement non collectif .....</b>        | <b>12</b> |
| 2.1. Fosse toutes eaux – principe de fonctionnement .....                           | 12        |
| 2.2. Unité de traitement ECOROCK – principe de fonctionnement .....                 | 13        |
| 2.3. Caractéristiques techniques des cuves BIOROCK® .....                           | 13        |
| <b>3. Schémas d'implantation type .....</b>   | <b>14</b> |
| 3.1 Schéma d'implantation n°1 : Implantation gravitaire .....                       | 14        |
| 3.2 Schéma d'implantation n°2 : Implantation avec poste de relevage de sortie ..... | 14        |
| <b>4. Implantations des ouvrages .....</b>  | <b>15</b> |
| 4.1 Principes et contraintes d'implantation des ouvrages .....                      | 15        |
| 4.1.1 <i>Implantation de la fosse toutes eaux</i> .....                             | 16        |
| 4.1.2 <i>Implantation de l'unité de traitement</i> .....                            | 16        |
| 4.2 Implantation en terrain sec .....   | 16        |
| 4.2.1 <i>Implantation et terrassement en terrain sec</i> .....                      | 16        |
| 4.2.2 <i>Pose des dispositifs en terrain sec</i> .....                              | 16        |
| 4.2.3 <i>Remblai en terrain sec</i> .....   | 17        |
| 4.3 Implantation en zone humide .....   | 17        |
| 4.4 Implantation en zone de terrains difficiles (hors zones humides) .....          | 18        |
| 4.4.1 <i>Implantation en zone de terrains difficiles (hors zones humides)</i> ..... | 18        |
| 4.4.2 <i>Pose en terrains difficiles</i> .....                                      | 18        |
| 4.4.3 <i>Remblai en terrains difficiles</i> .....                                   | 18        |
| 4.5 Implantation sous voirie, cour ou aire de stockage.....                         | 19        |
| 4.6 Autres cas particuliers .....   | 19        |
| 4.6.1 <i>Ouvrages implantés dans un terrain pentu</i> .....                         | 19        |
| <b>5. Ventilation et raccordements hydrauliques des ouvrages .....</b>              | <b>20</b> |
| 5.1 La ventilation de la fosse toutes eaux .....                                    | 20        |
| 5.2 La ventilation de l'unité de traitement .....                                   | 20        |
| 5.3 Ecoulement des effluents.....   | 21        |
| 5.4 Sécurité des couvercles des cuves et des regards.....                           | 22        |
| <b>6. Démarrage et Arrêt du système .....</b>                                       | <b>23</b> |
| <b>7. Conformité des ouvrages et constat de fin de travaux .....</b>                | <b>23</b> |
| <b>8. Préconisations d'utilisations et d'entretien .....</b>                        | <b>23</b> |
| <b>9. Conformité aux réglementations et normes .....</b>                            | <b>23</b> |
| <b>10. Garanties .....</b>  | <b>24</b> |







## 1. La Filière de traitement

### 1.1 GÉNÉRALITÉS

ECOROCK-Solution est un dispositif d'assainissement non collectif reposant sur le procédé BIOROCK®. Il comprend une fosse toutes eaux avec préfiltre et une unité de traitement (voir Annexes 3.2).

Les unités de traitement ECOROCK sont exclusivement destinées à l'épuration des eaux usées domestiques biodégradables, c'est-à-dire les eaux vannes et les eaux ménagères, provenant d'une fosse toutes eaux équipée d'un préfiltre décoloïdeur.

La ventilation est continue entre les 2 cuves ; l'entrée d'air se situe sur l'unité de traitement et l'extraction sur la fosse toutes eaux. L'ensemble est bien aéré de façon uniforme.

La filière ECOROCK-Solution 20 doit avoir une ventilation supplémentaire. Etant donné leur dimension, chaque cuve (fosse toutes eaux et unité de traitement) est équipée d'une entrée et d'une sortie d'air. Le flux d'air est toujours continu et dans la même direction.

En fonction des contraintes d'implantation et des fils d'eau de l'installation, un poste de relevage en aval pourra compléter la filière.

Il est obligatoire de permettre le prélèvement d'échantillon à la sortie de l'effluent. Si l'implantation n'autorise pas l'accès direct, il faut installer un regard en sortie de cuve de traitement.

| ECOROCK-Solution | FOSSÉ TOUTES EAUX            | UNITÉ DE TRAITEMENT    |
|------------------|------------------------------|------------------------|
| 6 E.H.           | BIOROCK-ST1-3000<br>3000 L   | ECOROCK-1500<br>1500 L |
| 8 E.H.           | BIOROCK-ST1-5000<br>5000 L   | ECOROCK-1500<br>1500 L |
| 10 E.H.          | BIOROCK-ST1-5000<br>5000 L   | ECOROCK-2000<br>2000 L |
| 15 E.H.          | BIOROCK-ST1-7500<br>7500 L   | ECOROCK-3000<br>3000 L |
| 20 E.H.          | BIOROCK-ST1-10000<br>10000 L | ECOROCK-5000<br>5000 L |



## 1.2 DIMENSIONNEMENT

La gamme ECOROCK-Solution est prévue pour une capacité jusqu'à 20 équivalents habitants.

| PARAMÈTRES MODÈLE                            | ECOROCK-Solution 6 | ECOROCK-Solution 8 | ECOROCK-Solution 10 | ECOROCK-Solution 15 | ECOROCK-Solution 20 |
|--|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ÉQUIVALENTS HABITANTS MAX.                   | Jusqu'à 6 E.H.     | Jusqu'à 8 E.H.     | Jusqu'à 10 E.H.     | Jusqu'à 15 E.H.     | Jusqu'à 20 E.H.     |
| VOLUME FOSSE TOUTES EAUX                     | 3 m <sup>3</sup>   | 5 m <sup>3</sup>   | 5 m <sup>3</sup>    | 7,5 m <sup>3</sup>  | 10 m <sup>3</sup>   |
| VOLUME D'EAUX USÉES À TRAITER                | 900 L/jour         | 1200 L/jour        | 1500 L/jour         | 2250 L/jour         | 3000 L/jour         |
| CHARGE ORGANIQUE TRAITÉE DE DBO <sub>5</sub> | 0,36 Kg/jour       | 0,48 Kg/jour       | 0,60 Kg/jour        | 0,90 Kg/jour        | 1,20 Kg/jour        |



Précautions importantes pour le bon fonctionnement des systèmes : seules les eaux usées domestiques sont admises dans l'installation.

Il est conseillé d'éviter l'utilisation de nettoyeurs automatiques de toilettes, de broyeurs d'éviers ou de pompes de relevage broyeuses. Ne pas jeter de débris solides non dégradables dans les canalisations d'eaux usées de l'habitation.

Il est interdit de rejeter certains produits vers l'installation pour ne pas affecter les performances épuratoires de celle-ci, comme :

- Les huiles de type huiles de moteurs, cires, résines, peintures, solvants, produits à base d'hydrocarbures (essence, pétrole, etc.), tout pesticide, tout bactéricide, tout produit toxique, produit acide et base. Ceux-ci doivent être évacués vers un centre de collecte et de tri.
- Les eaux de condensations de chaudières, de climatiseurs, eaux de rétro-lavage d'adoucisseurs, eaux de rétro-lavage de piscine, se reporter à la notice du fabricant pour leur évacuation.
- Les eaux de pluie, de drainage, de siphons de sol et de gouttières seront dirigées vers le réseau d'eau pluviale.


Il est toléré d'utiliser des produits ménagers type liquide vaisselle, nettoyant ménager de façon modérée.




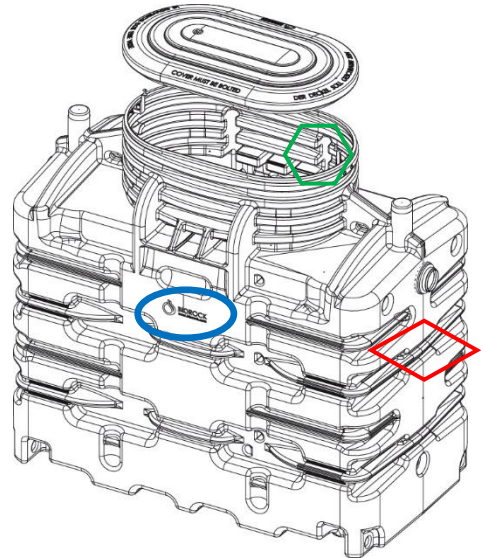
### 1.3 IDENTIFICATION

Avant enfouissement il faut recopier le numéro de série de chaque cuve sur les documents à conserver par le client en Annexe 4 et 5 du présent Guide de l'utilisateur.


Lorsque l'on regarde la cuve face au logo BIOROCK®, le numéro de série se trouve :

> Sur une plaquette d'identification à l'intérieur de la cuve, et ;  
signalé par ce repère  sur la figure ci-dessous

> Gravé sur la face située à votre droite dans le fond de l'arrondi du haut ;  
signalé par ce repère  sur la figure ci-dessous



> Détail de la plaquette d'identification à l'intérieur de la cuve : (plaquette type)

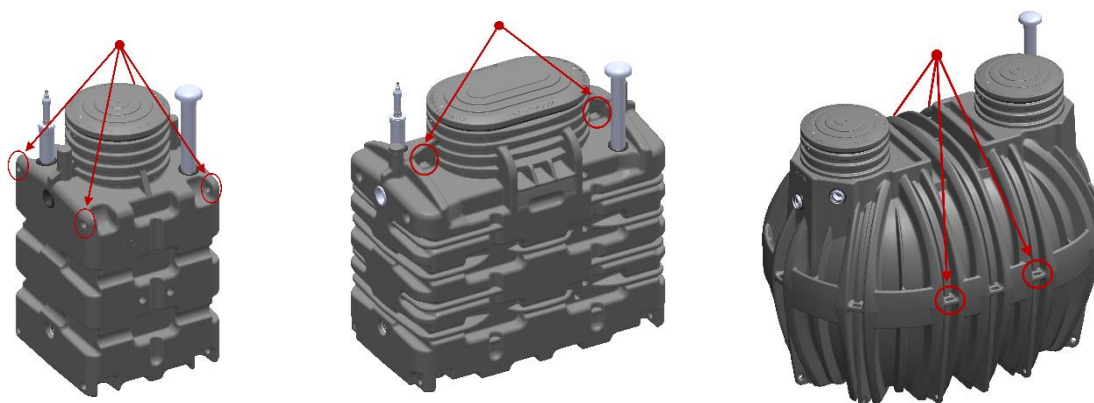
|   |   |                        |                                   |
|---|---|------------------------|-----------------------------------|
| Nom et numéro de l'organisme certificateur                | <br>CERIB 1164 | BIOROCK®<br>LUXEMBOURG | Identification de l'usine         |
|   |   | 17<br>DoP XXXXXXXX     | Année d'apposition du marquage CE |
| Usage du produit  | EN 12566-3+A2<br>DISPOSITIF COMPACT DE TRAITEMENT DES EAUX USEES PAR ECOULEMENT GRAVITAIRE        |                        | Référence de la norme             |
| Numéro de série de la cuve (code d'identification unique) | ECOROCK-Solution xx<br>. XXXXXXXX<br>HDPE   |                        | Nom de la filière et capacité     |



### 1.4 LA MANUTENTION ET LE TRANSPORT DES CUVES

La préhension des cuves est possible en partie inférieure à l'aide d'un engin de manutention pour le transport jusqu'au lieu d'installation. Des points de levage moulés sont également prévus.

| Modèle de la cuve |              | Nombre de point de levage |
|-------------------|--------------|---------------------------|
| ECOROCK-1500      |              | 4                         |
| ECOROCK-2000      |              | 4                         |
| BIOROCK ST1-3000  | ECOROCK-3000 | 2                         |
| BIOROCK ST1-5000  | ECOROCK-5000 | 2                         |
| BIOROCK ST1-7500  |              | 4                         |
| BIOROCK ST1-10000 |              | 4                         |



Après leur livraison sur chantier, les équipements doivent être transportés, stockés et manipulés dans des conditions telles qu'ils soient à l'abri d'actions, notamment mécaniques, susceptibles de provoquer des détériorations. Veiller à maintenir l'horizontalité des cuves pendant les différentes manipulations de celles-ci.

## 2. Principe de fonctionnement de l'assainissement non collectif

### 2.1 FOSSE TOUTES EAUX

La fosse toutes eaux reçoit les eaux usées domestiques brutes et assure le traitement primaire. Les eaux usées ou toutes eaux sont le mélange des eaux ménagères (cuisine, salle de bains, buanderie, etc.) et des eaux vannes (WC). Ces effluents s'écoulent du regard de collecte en pied d'habitation vers la fosse toutes eaux. Ils sont donc chargés en matières décantables, graisses et autres flottants. Les graisses et autres flottants surnagent à la surface de l'ouvrage pour former le chapeau de la fosse toutes eaux.

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 de stockage par fermentation anaérobie. La mise en place d'un préfiltre décolloïdeur (intégré à la fosse toutes eaux) permet de piéger les matières en suspension, graisses et flottants résiduels pour obtenir une meilleure qualité en sortie du traitement primaire.



## 2.2 UNITÉ DE TRAITEMENT ECOROCK

L'unité de traitement ECOROCK est un système d'épuration biologique utilisant le media de filtration BIOROCK®.

L'unité est organisée en 3 couches de filtration : la couche supérieure constituée de media BIOROCK® définie par un poids, la couche intermédiaire constituée d'anneaux de polyéthylène noir, et la couche inférieure constituée de media BIOROCK® définie également par un poids. Se reporter partie B/Ch. 3.2, pour retrouver les poids de chaque couche et les nombres d'anneaux de polyéthylène noir.

La couche supérieure est alimentée en eaux par gravité. Ces eaux sont réparties à la surface par un dispositif de dispersion et s'infiltrent au travers du media BIOROCK®. Les matières résiduelles en suspension (contenues dans les eaux) se déposent et s'accumulent en surface. (Voir Annexes 3.1 : *Détail des couches de media BIOROCK®*)

Les effluents s'écoulent ensuite par gravité au travers de l'espace de ventilation : la couche intermédiaire constituée d'anneaux de polyéthylène. L'échange air/eau ré-oxygène l'effluent avant de s'infiltrer dans la couche inférieure, constituée de media BIOROCK®.

Une fois les trois couches de traitement traversées, l'effluent s'écoule par gravité ou via un poste de relevage vers le milieu récepteur. Il faut éviter que l'eau ne stagne dans les canalisations de sortie. Prévoir, si nécessaire, un système pour éviter l'entrée d'animaux nuisibles.

La filière de traitement doit être correctement ventilée, par un extracteur d'air éolien ou électrique si nécessaire. La ventilation de la filière 20 E.H. comprend 2 circuits. (Voir Annexe 3.2 : *Schéma de ventilation de l'ECOROCK-Solution 20*).

Prévoir une moustiquaire sur la ventilation.

## 2.3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES CUVES BIOROCK®.

| FOSSÉ TOUTES EAUX   | UNITÉ DE TRAITEMENT  |
|---|--|
| ⊗ Cuves et couvercles en polyéthylène avec anneaux de levage  |  |
| ⊗ Raccordement d'arrivée des effluents, diamètre 110 mm (minimum 100 mm)  | ⊗ Raccordement d'arrivée d'eau, diamètre 110 mm (minimum 100 mm)                 |
| ⊗ Raccordement de sortie des effluents et d'arrivée d'air depuis l'unité de traitement, diamètre 110 mm (minimum 100 mm)  | ⊗ Raccordement d'arrivée d'air sur le dessus, diamètre 110 mm (minimum 100 mm)   |
| ⊗ Raccordement de sortie d'air sur le dessus, diamètre 110 mm (minimum 100 mm)  | ⊗ Raccordement de sortie des effluents traités, diamètre 110 mm (minimum 100 mm) |
| ♦ Traçabilité des cuves assurée par un numéro gravé dans la masse (Voir A/Ch.1.3)   |  |
| ♦ Les matériaux utilisés dans la fabrication et l'assemblage des installations ECOROCK-Solution sont résistants à la corrosion et garantissent une installation pérenne. La cuve de forte épaisseur, réalisée par rotomoulage en PEHD (Polyéthylène Haute Densité) traitée anti UV a une durée de vie d'au moins 30 ans et est 100% recyclable. La visserie est en acier inoxydable, la tuyauterie est réalisée en tubes d'assainissement en PVC et PP du commerce. L'ensemble des installations est recyclable au moins à 98%. |  |



### 3. Schémas d'implantation type

L'implantation du système dépendra, entre autres, de l'emplacement disponible, de la pente et de la nature du terrain, du niveau de sortie des effluents et de la topographie du milieu récepteur après rejet conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Lorsque la sortie des effluents traités n'est pas accessible, il faut prévoir l'installation d'un regard de prélèvement. Dans le cas où une pompe de relevage est installée dans un regard, celui-ci peut faire office de regard de prélèvement. Les regards auront un diamètre d'au moins 400 mm et seront équipés de couvercles étanches, leur fermeture sera sécurisée.

#### 3.1 SCHEMA D'IMPLANTATION N°1

##### IMPLANTATION GRAVITAIRE



#### 3.2 SCHEMA D'IMPLANTATION N°2

##### IMPLANTATION AVEC POSTE DE RELEVAGE DE SORTIE



#### Légende :

⊗ RP : Regard de prélèvement

⊗ PRS : Poste de relevage de sortie

Les postes de relevage, hors champ de l'agrément, préfabriqués permettant de relever les effluents situés en aval de l'unité de traitement doivent être conformes aux normes en vigueur. (Se référer à la page 4 de ce Guide).




## 4. Implantation des ouvrages

Ce chapitre constitue un guide à l'installation, à la pose et à la mise en service des divers ouvrages constituant la filière. La présente notice ne peut en aucun cas se substituer à la documentation et aux notices du fabricant de produits non BIOROCK® intégrés dans l'ouvrage par l'utilisateur. L'implantation et le raccordement des ouvrages doivent être réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

### 4.1 PRINCIPES ET CONTRAINTES D'IMPLANTATION DES OUVRAGES

| ECOROCK-Solution | LARGEUR<br>(remblai compris) | LONGUEUR<br>(remblai compris) | Surface mini<br>de la fouille |
|------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 6 E.H.           | 1,75 m                       | 4,20 m                        | 7,35 m <sup>2</sup>           |
| 8 E.H.           | 1,75 m                       | 5,55 m                        | 9,71 m <sup>2</sup>           |
| 10 E.H.          | 1,75 m                       | 5,85 m                        | 10,23 m <sup>2</sup>          |
| 15 E.H.          | 2,86 m                       | 6,13 m                        | 17,53 m <sup>2</sup>          |
| 20 E.H.          | 2,88 m                       | 8,36 m                        | 24,07m <sup>2</sup>           |

Retrouver toutes les caractéristiques techniques et dimensions des cuves en **partie C** du Guide destiné à l'utilisateur.

- ♦ L'implantation des ouvrages doit respecter une distance minimale d'environ trois mètres par rapport aux arbres ou végétaux développant un système racinaire important.
- ♦ Vérifier la réglementation locale, respecter les distances mini à la limite séparative du voisinage. La distance minimale par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine, sauf situations particulières précisées dans l'arrêté « prescription techniques » du 7 septembre 2009 modifié, est de 35 mètres.
- ♦ Si la distance à un ouvrage fondé est inférieure à 2,5 mètres, il faut s'assurer de la stabilité de la fondation.
- ♦ L'emplacement des ouvrages doit être situé hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule (au moins 4 mètres), hors cultures, plantations et zones de stockage, sauf précautions particulières de pose.
- ♦ L'emplacement des ouvrages ECOROCK-Solution peut être situé en zones humides et en présence de nappes phréatiques. (Voir A/Ch. 4.3)
- ♦ Les ouvrages devront être implantés de manière à limiter la hauteur de remblai sur ces derniers, qui ne doit pas dépasser 45 centimètres maximum au-dessus de la cuve.
- ♦ Les couvercles de visite des divers ouvrages ne seront pas enterrés et devront rester accessibles pour leur entretien, veiller au bon positionnement et à l'intégrité des joints de chaque couvercle.
- ♦ Conformément à l'article 6.4.2 de la norme NF DTU 64.1., les fouilles de tranchées d'une profondeur supérieure à 1,30 m et de largeur inférieure ou égale aux deux tiers de la profondeur, doivent être équipées de blindage (ou talutées) pour assurer la sécurité des personnes et le maintien de la structure du terrain.
- ♦ La distance mini entre la fosse toutes eaux et l'unité de traitement sera d'au moins 30 centimètres. Pour une ventilation idéale, cette distance sera la plus courte possible.
- ♦ La distance entre les parois verticales de la fouille et les parois verticales de l'installation sera de 30 centimètres minimum.
- ♦ Les raccordements de la filière ECOROCK-Solution sont réalisés avec des joints souples de diamètre 110 mm (minimum 100 mm).
- ♦  **Vérifier la présence des barres de renforts et leur maintien dans la fosse toutes eaux et l'unité de traitement (hormis BIOROCK-ST1-7500 et BIOROCK-ST1-10000 ).**



#### 4.1.1 Implantation de la fosse toutes eaux

- ◆ La fosse toutes eaux devra être implantée le plus près possible, de préférence à moins de 10 mètres du point de rejet des eaux usées à traiter de manière à éviter le colmatage par les graisses dans la canalisation d'entrée. Au-delà de 10 mètres il est recommandé d'installer un bac à graisses.
- ◆ Cette canalisation, de diamètre 110 mm (mini 100 mm), aura d'ailleurs une pente de 2% minimum pour limiter ce facteur encrassant.
- ◆ La fosse toutes eaux doit être située à l'écart du passage de toute charge roulante ou statique, sauf précautions particulières et doit rester accessible pour l'entretien.

#### 4.1.2 Implantation de l'unité de traitement

- ◆ L'unité de traitement doit être installée en aval de la fosse toutes eaux. Les effluents y arriveront par gravité. La pente de la canalisation des effluents traités en sortie de l'unité de traitement, sera de 1% au minimum.
- ◆ L'unité de traitement doit être située à l'écart du passage de toute charge roulante ou statique, sauf précautions particulières et doit rester accessible pour l'entretien.

### **4.2 IMPLANTATION EN TERRAIN SEC**

**Annexe 1.1** « Plan pour la mise en place et l'entretien des systèmes – pose en terrain sec »

#### ❖ Conditions de pose :

- Terrain sain et de bonne portance
- Absence d'eau au niveau du radier des ouvrages

#### 4.2.1 Implantation et terrassement en terrain sec

- ◆ Il est impératif de prévoir un stockage sélectif lors du décapage de la terre végétale, celle-ci sera réutilisée en recouvrement des dispositifs de traitement.
- ◆ Les ouvrages doivent reposer sur un fond de fouille propre, sain et de bonne portance. Toute poche de tourbe, vase ou autre matériau de mauvaise portance devra être purgé et remplacé par un remblai de bonne qualité.
- ◆ Le fond de fouille sera constitué de sable compacté, d'une épaisseur minimale de 10 à 30 centimètres. Ce fond de fouille sera parfaitement de niveau et soigneusement compacté pour éviter les tassements ultérieurs. Les parois de la fouille seront au moins distantes en tout point de 30 centimètres des ouvrages.
- ◆ La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la fosse toutes eaux, doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques brutes, une pente de 2% minimum, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées et la fosse toutes eaux.

#### 4.2.2 Pose des dispositifs en terrain sec

- ◆ Une fois le fond de fouille stabilisé, poser les dispositifs sur le fond de fouille.
- ◆ La fosse toutes eaux est positionnée de façon horizontale sur le lit de pose dans le sens de l'écoulement. Il faut s'assurer que le niveau de la fosse toutes eaux soit plus haut que celui de la sortie.
- ◆ Avant le raccordement hydraulique des ouvrages et de la ventilation (A/Ch. 5), il est impératif de s'assurer que les dispositifs sont parfaitement calés sur leurs fonds de fouille et respectent les fils d'eau nécessaires pour le bon écoulement des effluents.
- ◆ Les divers raccordements de canalisations d'effluents et de ventilation doivent être réalisés de manière étanche, si nécessaire à l'aide de manchettes de raccordements étanches.





#### 4.2.3 Remblai en terrain sec

- ♦ Le remblai sera constitué conformément au DTU 64.1, (ex : d'un matériau sain, type sable) et sera réalisé par couches compactées de 30 centimètres d'épaisseur. Cette couche de remblai sera soigneusement compactée (compactage mécanique interdit) pour éviter les tassements ultérieurs et la déformation des cuves.
- ♦ Lors des opérations de remblai, il convient de remplir en eau claire la fosse toutes eaux au fur et à mesure et de manière concomitante.
- ♦ Une fois le remblai achevé et compacté, vérifier à nouveau que les ouvrages sont restés de niveau.
- ♦ Les divers couvercles d'accès aux ouvrages sont implantés au-dessus du niveau de terrain pour en faciliter l'accès ultérieur (entretien et maintenance).
- ♦ Poser les couvercles et les sécuriser en vissant les vis sur le dessus.
- ♦ Le remblayage de surface des dispositifs est réalisé après raccordement des canalisations à l'aide de la terre végétale (épaisseur maximale de 20 centimètres) débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus.

#### 4.3 IMPLANTATION EN ZONE HUMIDE

**Annexe 1.2** « Plan pour la mise en place et l'entretien des systèmes – pose en terrain humide »

##### ❖ Conditions de pose :

- Terrain humide, présence d'eau souterraine
- Présence ou variation de nappe phréatique, etc.

Les filières ECOROCK-Solution sont prévues pour une installation en milieu humide, équipées d'un poste de relevage étanche, en aval de celles-ci, conformément à l'article 6.3 du DTU 64.1. Le poste doit avoir une hauteur de relevage supérieure ou égale à la remontée de la nappe phréatique (veiller à assurer l'étanchéité entre le poste de relevage et de la filière).



**La remontée de nappe phréatique ne devra pas excéder le fil d'eau, à partir du fond de cuve.**

Réaliser tous les travaux comme dans le terrain sec et sain, à l'exclusion des recommandations et modifications ci-après :

- ♦ Assécher et maintenir à sec la fouille pendant sa réalisation et jusqu'à la fin des travaux de terrassement.
- ♦ Réaliser en fond de fouille un radier en béton armé d'une épaisseur de 20 centimètres minimum sur un tapis géotextile. Cette dalle en béton dépasse au moins de 30 centimètres tout autour des cuves. Ce radier en béton armé doit être calculé par un bureau d'études et on y fixera les pattes d'ancrage BIOROCK® à l'aide des chevilles chimiques. Ces pattes d'ancrage pourront être remplacées par des barres scellées dans la dalle et des sangles imputrescibles.
- ♦ Le remblai latéral de 30 centimètres d'épaisseur, autour des cuves sera réalisé avec du sable ciment stabilisé 0-4, dosé à 200 kg de ciment par m<sup>3</sup>.



#### 4.4 IMPLANTATION EN ZONE DE TERRAINS DIFFICILES (HORS ZONES HUMIDES)

##### ❖ Conditions de pose :

☑ Terrains difficiles (terrains non stables, argiles gonflants, rochers, etc.)

⦿ En cas de terrains difficiles, le fond de fouille devra être, préalablement à toute réalisation de travaux, asséché et maintenu hors d'eau pendant les travaux, les fouilles protégées contre les éventuels éboulements, et/ou le fond de fouille purgé de tout matériau non sain ou point dur.

##### 4.4.1 Implantation en zone de terrains difficiles (hors zones humides)

- ♦ Il est impératif de prévoir un stockage sélectif lors du décapage de la terre végétale ; celle-ci sera réutilisée en recouvrement des dispositifs de traitement. Si cette dernière est trop argileuse, il faut la mélanger avec du sable.
- ♦ La réalisation d'un fond de fouille en sable stabilisé dosé à 200 kg de ciment par mètre cube. Cette semelle aura une épaisseur de 30 centimètres minimum. Les dispositifs ne reposeront sur aucun point dur.
- ♦ La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la fosse toutes eaux, doit permettre de respecter la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques brutes, une pente de 2% minimum, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées et l'entrée de la fosse toutes eaux.

##### 4.4.2 Pose en terrains difficiles

- ♦ Une fois la fouille réalisée et le fond de fouille stabilisé, poser les dispositifs sur le fond de fouille.
- ♦ Avant le raccordement hydraulique des ouvrages et de la ventilation (A/Ch. 5), il est impératif de s'assurer que les dispositifs sont parfaitement calés sur leur fonds de fouille, de niveau, afin de respecter les fils d'eau nécessaires pour le bon écoulement des effluents.
- ♦ Les divers raccordements de canalisations d'effluents et de ventilation doivent être réalisés de manière étanche, si nécessaire à l'aide de manchettes de raccordement étanches.

##### 4.4.3 Remblai en terrains difficiles

- ♦ Le remblai périphérique de l'ouvrage, jusqu'à 20 centimètres sous le niveau du couvercle des cuves, sera réalisé en sable stabilisé dosé à 200 kg de ciment par mètre cube. Ce remblai sera soigneusement compacté par couches de 30 centimètres.
- ♦ Une structure de soutènement des remblais peut être nécessaire autour des ouvrages afin de limiter le risque de lessivage des remblais. Ces préconisations seront définies par un bureau d'études spécialisé.
- ♦ Lors des opérations de remblai, il convient de remplir en eau claire la fosse toutes eaux au fur et à mesure de manière concomitante.
- ♦ Une fois le remblai achevé et compacté, vérifier à nouveau que les ouvrages sont restés de niveau.
- ♦ Les divers couvercles d'accès aux ouvrages seront implantés au-dessus du niveau de terrain fini pour en faciliter l'accès ultérieur (entretien et maintenance).
- ♦ Poser et sécuriser les couvercles en vissant les vis sur le dessus.
- ♦ Le remblayage de surface des dispositifs est réalisé après raccordement des canalisations. Le remblai est réalisé à l'aide de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus. Le remblayage est poursuivi par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus de la nature du sol, de part et d'autre des couvercles pour tenir compte du tassement ultérieur.



#### 4.5 IMPLANTATION SOUS VOIRIE, COUR OU AIRE DE STOCKAGE

❖ Conditions de pose :

Installation sous voirie, cour ou aire de stockage

➤ L'installation sera réalisée conformément aux paragraphes précédents en tenant compte de la nature du sol.



**Il faut prévoir une dalle de répartition bétonnée pour l'installation sous voirie, cour ou aire de stockage.**

- ◆ Une dalle de répartition en béton armé sera réalisée au-dessus de la filière de traitement et ne doit en aucun cas reposer sur les cuves.
- ◆ La dalle doit reposer en périphérie sur des appuis stable de terrain non remué. À défaut il faudra réaliser des fondations spécifiques.
- ◆ Ces fondations, l'épaisseur de la dalle de répartition, la mise en place des couvercles d'accès à la fosse toutes eaux, à l'unité de traitement et au regard de prélèvement, le ferrailage et la structure de la dalle en question, etc., seront définis par un bureau d'études qualifié, en fonction des charges roulantes prévues et selon la nature du terrain en question.
- ◆ Les piquages et raccords d'entrée et sortie d'air doivent être déportés à l'extérieur de la zone d'implantation de la dalle bétonnée. Il faut garantir et vérifier le bon fonctionnement de la ventilation.

#### 4.6 AUTRES CAS PARTICULIERS

##### 4.6.1 Ouvrages implantés dans un terrain pentu (>5%)

Selon la nature du terrain un mur de soutènement peut être nécessaire pour la bonne tenue des remblais. L'épaisseur et la structure de ce mur de soutènement sont à définir avec un bureau d'études spécialisé. Ce même bureau d'études précisera aussi la nature et les modalités des remblais, en général, remblai de grave ciment compacté par couche de 30 centimètres.



## 5. Ventilation et raccordements hydrauliques des ouvrages

### SECURITE – NOTA IMPORTANT :



**Ne jamais fumer à proximité des ouvrages lors des opérations décrites dans ce manuel. Il est interdit de pénétrer dans la cuve. Ne jamais ouvrir les couvercles, sans au préalable, avoir pris toutes les dispositions de ventilation et de contrôle de l'atmosphère dans les ouvrages en question selon les dispositions légales en vigueur.**

Les filières ECOROCK-Solution sont ventilées en continu.

- ♦ L'entrée d'air devra être munie d'un chapeau de ventilation avec moustiquaire, placée sur l'unité ECOROCK.
- ♦ La hauteur du chapeau de ventilation, par rapport au sol, doit être comprise entre 15 cm et 1 mètre.
- ♦ L'extraction d'air est placée sur la fosse toutes eaux, du côté de l'entrée des effluents. La conduite d'extraction doit être verticale et indépendante, de diamètre 110 mm (minimum 100mm) et équipée d'un extracteur éolien situé au minimum à 40 cm au-dessus du faîtage du toit ou de tout autre obstacle et distante d'au moins 1 mètre de toute autre ventilation.

Pour la filière ECOROCK-Solution 20, les 2 cuves sont ventilées séparément. Il y a une entrée d'air et une sortie d'air par cuve.

Si la ventilation est insuffisante, l'extracteur éolien peut être remplacé ou assisté par un ventilateur électrique installé selon les normes en vigueur dans un environnement hors gel et protégé des intempéries.

### 5.1 LA VENTILATION DE LA FOSSE TOUTES EAUX

La fosse toutes eaux génère des gaz pouvant présenter un risque pour la santé lors d'une exposition à des concentrations élevées (type sulfure d'hydrogène, méthane). Ceux-ci doivent être évacués par une ventilation efficace, le raccordement sur le dessus de la fosse toutes eaux permet leur extraction.

La fosse toutes eaux est pourvue d'une sortie d'air située du côté entrée des effluents. La canalisation d'extraction doit être verticale, de diamètre 110 mm (100 mm minimum) et devra être équipée d'un extracteur éolien situé au minimum à 40 cm au-dessus du faîtage du toit ou de tout autre obstacle et distante d'au moins 1 mètre de toute autre ventilation.

- ♦ L'entrée d'air se fait par l'unité de traitement. L'air aspiré circule librement dans l'unité de traitement (ventilation de l'unité) et la fosse toutes eaux.

Dans le cas d'une ventilation électrique : le ventilateur électrique sera installé selon les normes en vigueur de préférence dans un environnement hors gel et devra être protégé contre les intempéries.

Pour la filière ECOROCK-Solution 20 se référer aux schémas de ventilation en annexe 3.2

### 5.2 LA VENTILATION DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT

L'unité de traitement dispose d'un circuit de ventilation alimenté par la prise d'air sur l'unité. (Voir Annexes 3.2 : Schéma de ventilation de la filière)

- ♦ Elle circule par les canalisations internes vers la fosse toutes eaux.
- ♦ Le conduit de ventilation doit être d'un diamètre de 110 mm (minimum 100 mm).
- ♦ L'entrée d'air doit être munie d'un chapeau de ventilation avec moustiquaire et positionnée au minimum à 15 centimètres au-dessus du terrain fini.





**La ventilation doit être réalisée avec soin, sans contre-pentes et vérifiée par l'installateur.**

Si la ventilation ne semble pas fonctionner correctement :

- ♦ Vérifier que le réseau d'aération du système respecte le schéma de l'Annexe 3.2, et qu'il n'est pas obstrué ni déboîté.
- ♦ Extracteur d'air éolien : vérifier que l'extracteur fonctionne et sa libre rotation. Il peut arriver que des dépôts de poussières gênent la bonne rotation de l'extracteur.
- ♦ Ventilateur d'air électrique : vérifier la présence de la tension aux bornes du ventilateur, le fusible de protection et le disjoncteur différentiel (éventuel) de l'appareil. Après avoir disjoncté l'appareil et enlevé son fusible du porte-fusible, faire un essai en débloquent les ailettes du ventilateur d'air manuellement avec un tournevis afin de vérifier si elles tournent librement sans contrainte. Tester de nouveau.

### 5.3 ECOULEMENT DES EFFLUENTS

- ♦ Vérifier le bon raccordement de la canalisation de sortie de la fosse toutes eaux vers l'unité de traitement.
- ♦ Vérifier visuellement l'écoulement des eaux usées dans la fosse toutes eaux, le préfiltre décolloïdeur, le poste de relevage éventuel, et l'unité de traitement.
- ♦ Pour ce faire, tirer plusieurs chasses d'eau dans le bâtiment. Dans le cas d'une fosse toutes eaux propre et d'un préfiltre neuf, il ne doit y avoir aucune différence visible de niveau d'eau entre la fosse toutes eaux et le préfiltre.
- ♦ Dans l'unité de traitement, vérifier que l'effluent se répartit uniformément en surface de l'unité par les orifices du dispositif de dispersion des effluents. Le dispositif de dispersion doit être de niveau, sinon il faut le régler (écrous et tiges filetées de réglage). La pente est de 0,3 centimètre pour 1 mètre.

**MAUVAISE POSITION** ☒



**BONNE POSITION** ☑



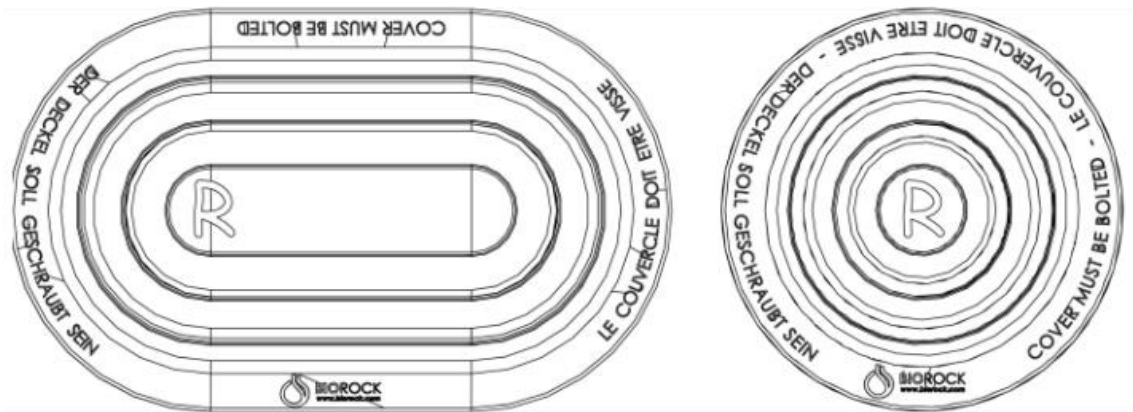
Les tuyaux doivent être installés de façon à ce que les orifices soient orientés à l'horizontal, vers l'intérieur.

- a. L'eau doit pouvoir se répartir le long de la rigole dans les tuyaux avant de sortir par les orifices ;
- b. Actionner plusieurs fois une chasse d'eau ;
- c. Vérifier que l'effluent traité s'écoule en sortie de l'unité, gravitairement ;
- d. Aucune accumulation d'eau ne doit être constatée.



#### 5.4 SÉCURITÉ DES COUVERCLES DES CUVES ET DES REGARDS

- ◆ Les dispositifs tels que la fosse toutes eaux et l'unité de traitement disposent de couvercles pour permettre l'inspection, ils doivent toujours rester accessibles.
- ◆ Il faut impérativement les sécuriser en vissant les vis sur le dessus du couvercle.
- ◆ Les couvercles de tous les regards doivent être sécurisés.



- Sécuriser les couvercles à l'aide des vis sur le dessus du couvercle.
- Il est interdit de marcher, de stationner ou d'empiler des charges sur le couvercle.



Lors d'une intervention nécessitant l'ouverture des couvercles, veiller impérativement à bien repositionner le joint permettant l'étanchéité à l'air entre la cuve et le couvercle.

## 6. Démarrage et Arrêt du système

**4 semaines** après la mise en service de l'installation, les rejets sont conformes au seuil de l'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié.

Pour les longues périodes d'arrêt ou de non alimentation de l'installation, aucune précaution n'est requise. A son redémarrage, le dispositif d'assainissement se remettra en service seul et ne nécessitera pas d'intervention particulière.

Pour des arrêts supérieurs à 6 mois, il est cependant conseillé d'effectuer un nettoyage préventif des installations (écrémage des graisses et flottants de la fosse toutes eaux, le chapeau, et nettoyage du préfiltre).

Si l'unité est équipée d'un ventilateur d'air électrique, il est préférable de le contrôler et de le nettoyer avant la période d'arrêt.

Dans le cas où un poste de relevage est installé, il est préférable de le contrôler et de le nettoyer avant la période d'arrêt.

La filière ECOROCK-Solution reste performante après une période d'arrêt.

## 7. Conformité des ouvrages et constat de fin de travaux

Dans tous les cas, le propriétaire, l'installateur et éventuellement le représentant du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) devront conjointement remplir la fiche de contrôle de bonne installation du dispositif d'assainissement non collectif (*Annexe 5*) et la renvoyer au fabricant dont l'adresse figure sur la dite fiche.

Ce document dûment complété et réceptionné par BIOROCK®, permet à l'utilisateur d'obtenir la visite de contrôle. Il est disponible dans chaque filière ECOROCK-Solution à la livraison et joint au Guide de l'Usager.

## 8. Préconisations d'utilisation et d'entretien

Voir le mode opératoire dans le Guide de l'Utilisateur, partie B : Guide Utilisateur.

## 9. Conformité aux réglementations et normes

Les systèmes sont conformes à toutes exigences de la norme NF-EN 12566-3+A2 et du règlement Produit de Construction (RPC).

Les essais de performance pour le marquage CE des unités ECOROCK ont été réalisés et validés sur la plateforme européenne du CERIB, organisme notifié n°1164, à Epernon en France.

Les performances des unités ECOROCK sont garanties dans les conditions normales d'utilisation, d'entretien et de maintenance conformément aux prescriptions du Guide de l'Usager.

- ♦ Elles sont conformes :
  - à la réglementation en vigueur,
  - aux arrêtés interministériels du 7 septembre 2009, modifié, fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et annexes ainsi que les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif. (Les performances de traitement garanties sont inférieures ou égales à 30 mg/l pour les matières en suspension (MES), et inférieures ou égales à 35 mg/l pour la DBO5.)
- ♦ A la norme NF D.T.U 64.1, mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (Août 2013), pour la pose et la ventilation.



## 10. Garanties

### Conditions d'activation et de prolongement de la Garantie Fabricant:

#### Définition de la garantie BIOROCK® :

Les équipements et accessoires, départ usine, sont garantis exempts de tout vice de fabrication. Ainsi, la « Garantie Fabricant » BIOROCK® s'applique sur les vices de fabrication et sur l'ensemble des prescriptions d'utilisation défini dans le présent guide. S'il est avéré, suite à une réclamation, que le dysfonctionnement a comme origine une mauvaise utilisation de nos produits, ces derniers ne sont pas couverts par la « Garantie Fabricant ».

En cas de défectuosité ou de défaut de fabrication reconnu par le fournisseur, la garantie se limite au remplacement des pièces défectueuses. Les équipements et accessoires défectueux seront tenus à la disposition du fabricant et reconditionnés dans leur emballage d'origine, s'il y a lieu.

L'appel en garantie ne peut être invoqué par quiconque en cas de :

- Non-respect des données de base de dimensionnement de la présente filière d'assainissement ;
- Non-respect de prescriptions d'installation et d'utilisation détaillées dans le Guide;
- Non-respect des autres prescriptions des textes réglementaires et normes précisés en vigueur;
- Dégâts causés par tout événement accidentel ou climatique, indépendant de notre volonté.

#### BIOROCK® garantit :

- **Le support bactériologique (« media » épuratoire BIOROCK®) pour une durée de 10 ans.**
- **Les cuves pour une durée de 25 ans**
- **Les options impliquant l'utilisation d'électricité : 2 ans**

#### Activation de la « Garantie Fabricant » BIOROCK®

Dans le cadre de l'activation de la « Garantie Fabricant », BIOROCK® recommande au propriétaire de l'installation de renseigner la fiche de contrôle de bonne installation du dispositif d'assainissement non collectif (Annexe 5 « Formulaire préalable à la visite de Contrôle BIOROCK® », dans le Guide Utilisateur). Il convient de remplir cette fiche conjointement avec l'installateur en charge des travaux et l'autorité de contrôle, et de la retourner à l'adresse indiquée sur le document.

A réception dudit document dûment rempli, BIOROCK® planifie une visite de contrôle des équipements en vue d'émettre un avis de conformité de l'installation.

#### Défaut de livraison :

Dans le cas d'une livraison incomplète (équipements ou accessoires manquants) ou d'une détérioration constatée à la livraison, ces réserves doivent être inscrites sur le bon de livraison ou le bordereau de transport du transporteur. Le transporteur et le fournisseur doivent en être informés par lettre recommandée avec AR dans un délai de 48h ou 2 jours ouvrés.

Respecter les instructions d'entretien et de contrôles visuels pour conserver un système fiable et pérenne. Pour toute question, nous vous invitons à vous rapprocher de votre revendeur.

Nous vous remercions de votre confiance.





**BIOROCK® SARL**

4-5 Zone d'Activités Economiques  
Le Triangle Vert  
L-5691 ELLANGE - Luxembourg

Email : [info@biorock.fr](mailto:info@biorock.fr)  
Tel : 00 352 26 17 66 33

Nom de votre revendeur :

Contact :

Cachet de l'entreprise :

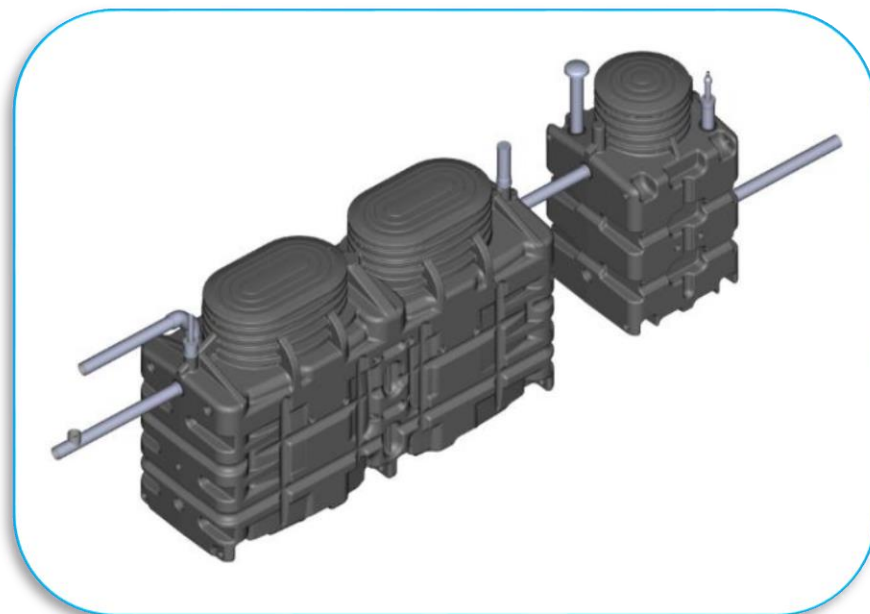


# B

# Guide Utilisateur

## ECOROCK-Solution

CAPACITE JUSQU'A 20 E.H.





## TABLES DES MATIERES

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Consignes de sécurité .....</b>                        | <b>29</b> |
| <b>2. Développement durable .....</b>                        | <b>30</b> |
| 2.1 Rappel des notions utiles.....                           | 30        |
| 2.1.1. <i>Développement durable</i> .....                    | 30        |
| 2.1.2. <i>Déchets d'assainissement</i> .....                 | 30        |
| 2.2 Polyéthylène et PVC .....                                | 31        |
| 2.2.1. <i>La valorisation énergétique</i> .....              | 31        |
| 2.2.2. <i>La valorisation matière</i> .....                  | 31        |
| 2.3 Le media BIOROCK® .....                                  | 31        |
| <b>3. Préconisations d'exploitation et d'entretien .....</b> | <b>32</b> |
| 3.1 La fosse toutes eaux et le préfiltre .....               | 33        |
| 3.2 L'unité de traitement.....                               | 36        |



## 1. Consignes de sécurité

*Relatives à la mise en œuvre et à l'exploitation des filières compactes d'épuration BIOROCK®*

- ◆ Ne jamais fumer à proximité des cuves lors des opérations décrites dans ce manuel. Il est interdit de pénétrer dans les cuves. Ne jamais ouvrir les couvercles, sans au préalable, avoir pris toutes les dispositions de sécurité (appareils respiratoires, dégazages des cuves, etc.).
- ◆ Les filières de traitement ECOROCK-Solution ne nécessitent aucune source d'énergie extérieure. Les risques électriques sont donc inexistants.  
*Faites appel à des professionnels qualifiés pour les travaux d'installation, d'entretien et pour toute intervention à réaliser sur les équipements d'assainissement non collectif.*
- ◆ Il est nécessaire d'éviter tout contact accidentel avec les effluents. Le personnel intervenant devra s'équiper de protections individuelles (gants étanches, combinaison, lunettes, chaussures de sécurité). Les eaux usées même traitées contiennent des germes microbiens fécaux (bactéries et virus pathogènes responsables de maladies parfois très graves).
- ◆ Les risques, lors de l'installation sont liés aux travaux de terrassement, et de manutention. Lors de la pose, veiller au bon élingage des cuves à réaliser par les anneaux placés en partie supérieure.
- ◆ S'assurer que personne ne se trouve dans les zones de manœuvres, ne pas stationner sous la charge.
- ◆ L'accessibilité aux regards d'entretien est obligatoire, autant pour la fosse toutes eaux que pour l'unité de traitement.
- ◆ Les couvercles de regards sont sécurisés à l'aide des vis, veiller à ce que les vis soient toujours maintenues serrées pour la sécurité de tous.
- ◆ Lors d'une intervention, ne jamais laisser les regards ouverts sans surveillance.
- ◆ A la fin des travaux s'assurer que rien ne se soit introduit dans la cuve, replacer soigneusement le couvercle et revisser les vis de fermeture.
- ◆ Veiller impérativement à bien repositionner le joint avant de refermer le couvercle.
- ◆ Il est interdit de marcher, de stationner ou d'empiler des charges sur le couvercle.
- ◆ Il est interdit de circuler et de stationner à moins de 4 mètres du périmètre d'implantation des cuves.
- ◆ La filière fonctionne sans élément électromécanique, cela élimine les risques de panne et d'électrocution, et cela garantit l'absence de nuisance sonore.



## 2. Développement durable

BIOROCK® a développé un procédé d'assainissement non collectif qui n'utilise aucune source d'énergie pour fonctionner ; la réaction biologique naturelle ne nécessite aucun apport de produit chimique.

Le propriétaire et l'utilisateur des unités d'assainissement non collectif ECOROCK s'inscrivent dans la suite logique de cette démarche en mettant en œuvre les actions de contrôle et en faisant appel aux professionnels du secteur de l'assainissement pour la réalisation des interventions nécessaires pour le bon fonctionnement de l'installation.

Les matériaux utilisés dans la fabrication et l'assemblage des installations ECOROCK sont résistants à la corrosion et garantissent une installation pérenne. La cuve de forte épaisseur réalisée par rotomoulage en PEHD (Polyéthylène Haute Densité) traitée anti UV a une durée de vie d'au moins 30 ans et est 100% recyclable. La visserie est en acier inoxydable, la tuyauterie est réalisée en tube d'assainissement en PVC et PP du commerce. L'ensemble des installations est recyclable au moins à 98%.

### 2.1 RAPPEL DES NOTIONS UTILES

#### 2.1.1 Développement durable

Le développement durable repose sur 3 piliers : la protection de l'environnement, le progrès social et le développement économique.

Les modes de production et de consommation doivent respecter l'environnement humain et naturel pour permettre à tous les habitants de la Terre de satisfaire leurs besoins fondamentaux (se nourrir, se loger, se vêtir, s'instruire, travailler, vivre dans un environnement sain).

L'éducation au développement durable est fondamentale : elle constitue le passage obligé vers un changement d'état d'esprit et de comportement. Un changement d'état d'esprit de chacun (citoyens, entreprises, collectivités territoriales, gouvernements, institutions internationales) pour faire face aux menaces qui pèsent sur la Terre (inégalités sociales, risques industriels et sanitaires, changements climatiques, perte de biodiversité, etc.).

Les composants principaux de l'ECOROCK-Solution sont le polyéthylène (cuves), le PVC (tuyauterie) et le media BIOROCK® (substrat de filtration).

#### 2.1.2 Déchets d'assainissement

Ils résultent du fonctionnement des dispositifs d'épuration et de l'entretien des réseaux d'évacuation des eaux usées et pluviales. Ce sont des déchets à dominante organique (boues, graisses, déchets de dégrillages de station d'épuration, matière de vidange, etc.) ou minérale (sables de station d'épuration, boues, sables de curage des réseaux d'assainissement, résidus de dragage de cours d'eau, etc.).

Les boues générées dans la fosse toutes eaux devront être retirées par un prestataire agréé, en conformité avec l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié, relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant des vidanges.

Le media BIOROCK® pourra être pris en charge par BIOROCK® et être dirigé vers une filière de traitement spécialisée.

Le préfiltre sera mis en déchetterie après rinçage.



## **2.2 POLYETHYLENE ET PVC**

Le Polyéthylène et le PVC sont valorisables selon certains procédés :

### 2.2.1 La valorisation énergétique

Les plastiques possèdent un pouvoir calorifique élevé qui peut être équivalent à celui du fuel ou du charbon (PE, PP). Ils peuvent donc être incinérés avec récupération d'énergie. Cette valorisation est plus particulièrement indiquée pour les plastiques souillés ou en mélange mais peut présenter certains inconvénients :

Le pouvoir calorifique des plastiques peut devenir un désavantage en cas de surcharge thermique des fours d'incinération.

L'incinération des plastiques peut générer des polluants dans les fumées (acide chlorhydrique).

### 2.2.2 La valorisation matière

La régénération consiste à transformer des déchets plastiques d'une même nature (PVC, PE) en granulés ou en poudre pour être commercialisés en substitution de résines vierges.

Le recyclage consiste à mouler un produit fini directement après le broyage et la refonte. Le recyclage des plastiques en mélange en matériaux de construction ou en mobilier urbain est actuellement peu pratiqué par les recycleurs.

La valorisation chimique consiste à décomposer les macromolécules constitutives des polymères en matières premières réutilisables. Cette technique reste peu développée aujourd'hui.

## **2.3 LE MEDIA BIOROCK®**

Le media BIOROCK® est un produit minéral recyclable à base de roches d'origine volcanique :

Les déchets de media BIOROCK® sont inertes mais, dans le cas des installations d'assainissement individuel, lorsque le media BIOROCK® de l'unité de traitement est remplacé, cela signifie qu'il est souillé par les boues et il faut, au même titre que les boues lors de la vidange de la fosse toutes eaux, en confier la gestion à une entreprise spécialisée.

Les professionnels offrent une palette de services de collecte sélective, traitement et valorisation. Ces services vous permettront de mieux respecter la réglementation et de contribuer activement à la préservation des ressources naturelles et de la protection de l'environnement :

- ♦ Traçabilité du traitement des matières de vidange en filière agréée (station d'épuration, compostage, etc.) en usine de dépollution ou épandage.
- ♦ Diagnostic et contrôle de bon fonctionnement et de bonne exécution des installations d'assainissement non collectif.



### 3. Préconisations d'exploitation et d'entretien

Si vous ne souhaitez pas souscrire un contrat d'entretien de maintenance, faites appel à un professionnel qualifié pour les travaux d'entretien et pour toute intervention à réaliser sur les équipements d'assainissement non collectif. En page 3 de la présente notice, se trouvent les coordonnées de votre revendeur et le cas échéant nos coordonnées ; nous vous indiquerons le revendeur le plus proche de chez vous.

Le synoptique ci-dessous permet à la personne ayant en charge le suivi de l'installation d'assainissement de planifier les diverses tâches d'entretien.

En fonctionnement normal, et en suivant les recommandations d'entretien, le système ne peut présenter ni dysfonctionnement, ni panne, car la filière ne requiert pas d'électricité.

« L'utilisateur est tenu d'entretenir son installation. » selon l'article 15 de l'arrêté de prescription.

**LE PLANNING D'ENTRETIEN SE REPETE TOUS LES 10 ANS.**





### 3.1 LA FOSSE TOUTES EAUX ET LE PREFILTRE

Si vous ne souhaitez pas souscrire un contrat d'entretien de maintenance, faites appel à un professionnel qualifié pour les travaux d'entretien et pour toute intervention à réaliser sur les équipements d'assainissement non collectif.

#### PLANNING D'ENTRETIEN DE LA FOSSE TOUTES EAUX ET DU PRÉFILTRE

##### Prélèvement des eaux usées en sortie de fosse toutes eaux

*A faire 6 mois après la mise en service puis tous les ans*

- ◆ Vérifier (visuellement) la qualité des eaux usées de la fosse toutes eaux.
- ◆ Faire un prélèvement (avec des gants étanches – type gants de vaisselle) d'eau en sortie de la fosse toutes eaux (en surface du préfiltre) dans un récipient en verre propre.
- ◆ L'eau sera de coloris brun clair, marron ou jaune, de trouble à très trouble, mais peu de dépôts doivent être visibles en fond de verre après avoir laissé reposer l'échantillon pendant 20 minutes.
- ◆ Les eaux usées prélevées pourront avoir une légère odeur nauséabonde (septique).



Constat d'un aspect différent de l'eau et/ou la présence de dépôts (matières en suspension) dans ces eaux usées :

Cela peut provenir :

- ◆ D'un trop fort débit d'eau traversant l'ouvrage (surcharge hydraulique).
  - ⊗ Vérifier qu'aucun réseau d'eaux pluviales ne soit raccordé sur l'installation.
- ◆ D'un sous-dimensionnement de la fosse toutes eaux par rapport à son utilisation régulière.
- ◆ De rejet anormal de produits nocifs, toxiques ou bactéricides, non biodégradables dans l'installation (*voir A/ Ch.1.2 : Précautions importantes....*).
- ◆ De la nécessité de faire appel à un vidangeur agréé pour vidanger la fosse toutes eaux et de procéder à son nettoyage (écrémage des graisses et flottants – chapeau). Il est important de ne jamais vidanger totalement la fosse toutes eaux et de toujours laisser un fond de boues dans l'ouvrage, afin que son bon fonctionnement après la vidange, soit assuré.



Constat de nuisances olfactives :

Cela peut provenir :

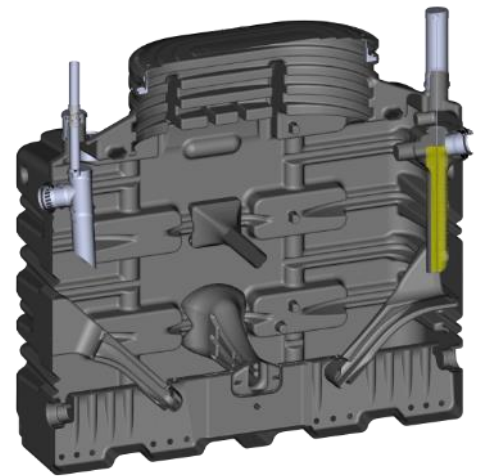
- ◆ D'un défaut d'étanchéité du réseau de ventilation.
- ◆ D'un défaut d'étanchéité du réseau des eaux usées depuis les points de rejet (évier, WC, bains, douches, siphons divers, etc.) jusqu'à la fosse toutes eaux.
- ◆ D'un défaut d'étanchéité des couvercles des regards ou de ceux de la fosse toutes eaux.
- ◆ D'un tirage de ventilation insuffisant (canalisation de ventilation d'un diamètre < 100 mm, mauvais positionnement de l'extracteur, etc.)
- ◆ D'une forte restriction de la ventilation d'air dans la fosse elle-même, par la présence d'un chapeau (graisses et flottants) trop épais par exemple.



**Nettoyage préventif : Nettoyage du préfiltre**

*A faire tous les ans*

- ◆ Ouvrir le couvercle du tube PVC permettant l'accès au préfiltre
- ◆ Saisir la tige maintenant le préfiltre et le remonter pour le sortir
- ◆ Pour éviter tout risque de contact accidentel, nettoyer au dessus de la fosse toutes eaux, le préfiltre avec un jet d'eau, pour retirer d'éventuelles particules solides. Veillez au port des équipements de protections individuelles
- ◆ Replonger le préfiltre dans le tube PVC, et veiller à le maintenir dans sa position initiale
- ◆ Le changement du préfiltre sera nécessaire si les poils de la brosse se retrouvent écrasés au centre ou endommagés, rendant la filtration défectueuse
- ◆ Nous recommandons un changement du préfiltre tous les 5 ans



**Vue en coupe de la fosse toutes eaux BIOROCK-ST1-3000**

**Contrôle de la fosse toutes eaux**

*A faire tous les ans. Vidange lorsque le niveau de boues  $\geq 50\%$*

- ◆ Faire appel à un vidangeur agréé, en conformité avec l'arrêté du 7 Septembre 2009 modifié, pour l'intervention de la vidange.
- ◆ Il est demandé de procéder au contrôle du niveau des boues de la fosse toutes eaux et au nettoyage de son préfiltre tous les ans.
- ◆ La périodicité de la vidange pourra être adaptée, si nécessaire, en fonction du taux d'occupation du bâtiment concerné. La vidange doit être effectuée quand le niveau des boues atteint 50% du volume.

|                   | <b>Hauteur de boues depuis le fond de la cuve au centimètre près :</b> |
|-------------------|--|
| BIOROCK-ST1-3000  | 67 cm  |
| BIOROCK-ST1-5000  | 72 cm  |
| BIOROCK-ST1-7500  | 89 cm  |
| BIOROCK-ST1-10000 | 89 cm  |

- ◆ Le bordereau de vidange (cf. arrêté de vidange) de la fosse toutes eaux, donné par le vidangeur agréé, doit être conservé par le propriétaire de l'installation dans son Guide d'entretien (Annexe 4).
- ◆ Il convient lors de ces opérations, de faire nettoyer, au jet d'eau sous pression par le vidangeur agréé, les parois de la fosse de toutes les graisses et matières qui s'y seraient accumulées ainsi que le préfiltre.
- ◆ La fosse toutes eaux doit être immédiatement remise en eau par l'hydro-cureur.
- ◆ L'hydro-cureur, lors de l'opération de vidange, ne doit pas stationner son engin à moins de 4 mètres de l'installation pour des raisons de stabilité des dispositifs.



*Pour information :* Les quantités de boues produites sont influencées par l'utilisation de l'unité (dimensionnement, surcharges fréquentes, nature des effluents, entretien courant), chaque installation est particulière. La production de boue mesurée sur le modèle testé ECOROCK-Solution 8, durant une période d'essai de 10 mois, était de 0,6 L/jour/EH. Au-delà de cette période et sur la base de 0,5 L/jour/EH, le tableau ci-dessous indique l'estimation de la production de boues la première année pour chaque capacité de filière concernée.

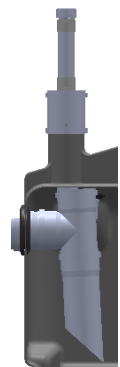
| CAPACITE                   | 6 EH      | 8 EH      | 10 EH     | 15 EH     | 20 EH     |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PRODUCTION DE BOUES PAR AN | 1095 L/an | 1460 L/an | 1825 L/an | 2737 L/an | 3650 L/an |
| FRÉQUENCE DE VIDANGE       | 20 mois   | 30 mois   | 20 mois   | 20 mois   | 20 mois   |

Les quantités de boues produites sont dégressives les premières années ; on considère qu'à partir de la 4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> année, les quantités résiduelles sont réduites de 10%.

Lors de la vidange, le vidangeur laissera au fond quelques centimètres de boues car les bactéries qui dégradent les boues sont spécifiques et très longues à se développer.

#### En cas de blocage à l'entrée de la fosse toutes eaux

- ◆ Un accès est prévu sur la fosse toutes eaux, en face de l'entrée des effluents.
- ◆ Dévisser le bouchon de visite et introduire un furet destiné aux canalisations et évacuer les matières bloquées.
- ◆ Rincer, éventuellement, au jet d'eau
- ◆ Revisser le bouchon de visite et vérifier le bon écoulement.



### 3.2 L'UNITE DE TRAITEMENT

Si vous ne souhaitez pas souscrire un contrat d'entretien de maintenance, faites appel à un professionnel qualifié pour les travaux d'entretien et pour toute intervention à réaliser sur les équipements d'assainissement non collectif, particulièrement pour le lavage éventuel des sacs de media BIOROCK® ou leur remplacement.

#### PLANNING D'ENTRETIEN DE L'UNITE DE TRAITEMENT

##### Prélèvement des eaux traitées

*A faire 6 mois après la mise en service puis tous les ans*

Si le flux n'est pas suffisant il peut être nécessaire d'actionner une chasse d'eau afin de provoquer un écoulement.

- ◆ Vérifier visuellement la qualité de l'eau traitée
- ◆ Le prélèvement peut s'effectuer via le regard installé ou directement à la sortie des effluents lorsque c'est accessible
- ◆ Utiliser des gants étanches – type gants de vaisselle
- ◆ Déposer le couvercle, attention de ne pas oublier de vérifier la bonne mise en place du joint, puis verrouiller celui-ci lors de la fermeture.
- ◆ Utiliser un outil de prélèvement à manche télescopique ou une seringue, et, effectuer le prélèvement
- ◆ L'eau doit être claire avec très 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 d'humus frais
- ◆ Si le contrôle visuel de la qualité semble révéler un dysfonctionnement (eau traitée trouble, présence de dépôts ou de matières en suspension, odeur nauséabonde ou septique) faire analyser l'échantillon par un laboratoire

Si le laboratoire confirme une mauvaise qualité de l'eau, il faut vérifier :

- ◆ Le bon fonctionnement de la fosse toutes eaux
- ◆ La qualité des eaux issues de la fosse toutes eaux
- ◆ L'absence de dépôt de graisses en surface de l'unité
- ◆ La bonne répartition des eaux
- ◆ Le bon fonctionnement de la ventilation
- ◆ Le dimensionnement de l'unité par rapport à son utilisation régulière
- ◆ L'absence de produits nocifs, toxiques ou bactéricides, non biodégradables dans l'installation (*voir A/Ch.1.2 Précautions importantes....*)



Constat d'une présence de dépôts (matières en suspension) dans les effluents traités et l'encrassement de l'unité :

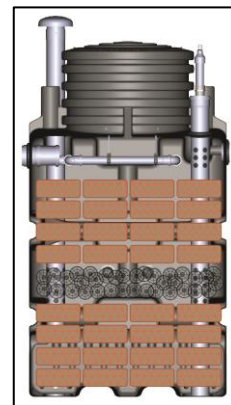
- ◆ Une surcharge prolongée de pollution sur l'installation, des dysfonctionnements répétés de la fosse toutes eaux (vidanges tardives, départs de boues, etc.) et l'épuration optimale du filtre après quelques années, peuvent mener à la saturation de l'unité de traitement en dépôts ou matières en suspension.



**Nettoyage de toute l'unité et/ou changement du support de filtration media BIOROCK®**  
*A faire au maximum tous les 10 ans*

*Pour la manutention des sacs, utiliser un crochet métallique. Après usage, le media BIOROCK® doit être traité comme une matière de vidange et évacué par une entreprise agréée.*

1. Dévisser les vis qui sécurisent le couvercle de l'unité, et ouvrir ce dernier
2. Retirer le joint et le déposer au sol
3. Sortir la couche supérieure de sacs de media BIOROCK®, jusqu'au niveau des anneaux de ventilation noirs, et la stocker séparément
4. Sortir la couche intermédiaire d'anneaux de ventilation noirs et la stocker séparément
5. Sortir la couche inférieure de media BIOROCK® et la stocker séparément
6. Laver au jet d'eau le fond et les parois de l'unité
7. Laver tous les sacs dans un récipient plein d'eau en les remuant correctement afin de décoller les boues qui auraient pu s'accumuler dans le media BIOROCK®. Pour cela, un jet d'eau (basse pression) pourra faciliter ces opérations de nettoyage. Les eaux sales seront déversées dans le regard en amont de la fosse toutes eaux.



*voir détails dans les Annexes 3.1*

Attention toutefois à ne pas mélanger les couches de média, elles ne sont pas identiques.

8. Après cette opération, remettre les sacs dans l'unité, comme indiqué ci-dessous :

| ECOROCK-Solution | Couche supérieure media BIOROCK® 2x2 | Couche intermédiaire       | Couche inférieure media BIOROCK® 2x2 |
|------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Jusqu'à 6 E.H.   | 35 kg de media BIOROCK®              | 126 anneaux de ventilation | 37 kg de media BIOROCK®              |
| Jusqu'à 8 E.H.   | 35 kg de media BIOROCK®              | 126 anneaux de ventilation | 37 kg de media BIOROCK®              |
| Jusqu'à 10 E.H.  | 48,5 kg de media BIOROCK®            | 144 anneaux de ventilation | 52,5 kg de media BIOROCK®            |
| Jusqu'à 15 E.H.  | 74,25 kg de media BIOROCK®           | 252 anneaux de ventilation | 79,75 kg de media BIOROCK®           |
| Jusqu'à 20 E.H.  | 125,25 kg de media BIOROCK®          | 594 anneaux de ventilation | 120,5 kg de media BIOROCK®           |

Le media BIOROCK® est conditionné en sacs, d'un poids moyen de 1 kg. Les anneaux de ventilation sont conditionnés en vrac dans l'unité de traitement.

9. Lors d'une intervention nécessitant l'ouverture des couvercles, veiller impérativement à bien repositionner le joint permettant l'étanchéité à l'air entre la cuve et le couvercle et de le verrouiller lors de la fermeture.



⊗ Lors de la remise en place des sacs, il convient de s'assurer que chaque couche de sacs couvre entièrement la surface de l'unité en prenant garde de ne laisser aucun espace libre entre eux.

Après 2 lavages au maximum, tous les 10 ans ou dans le cas où le propriétaire ne souhaiterait pas faire laver les sacs de media BIOROCK®, un renouvellement complet du media BIOROCK® par de nouveaux sacs sera à prévoir.

BIOROCK® prend en charge sur devis, le remplacement et l'évacuation du media BIOROCK® en fin de vie. Ne pas hésiter à contacter votre revendeur, ses coordonnées sont en page 3 et le cas échéant contacter BIOROCK®, nous vous indiquerons le revendeur le plus près de chez vous.

Constat de nuisances olfactives :

- ◆ Il convient de s'assurer que les nuisances ne proviennent pas de la fosse toutes eaux ni du réseau d'évacuation des eaux usées de l'habitation.
- ◆ Une unité de traitement fonctionnant correctement ne génère pas d'odeur nauséabonde mais une odeur d'humus frais.

En cas de problème cela peut provenir :

- ◆ D'un tirage insuffisant de la ventilation de l'unité de traitement (obstruction des canalisations de ventilation, mauvais positionnement de l'extracteur éolien, etc.).
- ◆ Dans le cas d'une ventilation électrique, d'un mauvais raccordement de la ré-aération.

#### Système d'alarme *A faire tous les ans*

Vérifier la position de l'alarme visuelle

⇒ La soulever légèrement et la laisser retomber toute seule.

Il ne doit pas y avoir de résistance.



**Vérifier l'étanchéité de l'arrivée des eaux :**  
*A faire tous les ans*

Réaliser une inspection visuelle de l'étanchéité de l'arrivée des eaux en provenance de la fosse toutes eaux.



**Vérifier la répartition des effluents**  
*A faire 6 mois après l'installation, puis tous les ans*

Vérifier la répartition des effluents sur les sacs de media BIOROCK® et nettoyer, si nécessaire, le dispositif de dispersion des effluents à l'aide d'un jet d'eau.

- a/ déclipser les systèmes de maintien
- b/ retirer et sortir le dispositif de dispersion
- c/ passer un jet d'eau sur le dispositif de dispersion
- d/ remettre le dispositif de dispersion nettoyé dans sa position initiale et remettre les clips en place
- e/ veiller à la bonne répartition des effluents lors de la remise en service (voir A/Ch.5.3)



**Vérifier le tassement central excessif du media BIOROCK®**  
*A faire tous les ans*

- ◆ Au fil du temps, le media BIOROCK®, sous l'effet de l'eau, se tasse progressivement au centre de l'unité
- ◆ Il convient donc de secouer les sacs de media BIOROCK® de l'unité, annuellement, et de les répartir sur toute la surface de manière uniforme, ce qui permettra une meilleure infiltration des effluents sur ceux-ci.



**Vérification de l'écoulement *A faire tous les ans*  
et nettoyage du media BIOROCK® *Si nécessaire***

Les eaux provenant de la fosse toutes eaux doivent pouvoir s'écouler librement au travers du filtre media BIOROCK®.



Toute accumulation durable d'eau, en surface du media BIOROCK®, indique qu'il est nécessaire de procéder au nettoyage de la couche supérieure.

1. Dévisser les vis qui sécurisent le couvercle de l'unité, et ouvrir ce dernier
2. Retirer le joint et le déposer au sol
3. Sortir la couche supérieure de sacs de media BIOROCK®, jusqu'au niveau des anneaux de ventilation noirs, et la stocker séparément
4. Laver tous les sacs dans un récipient plein d'eau en les remuant bien afin de décoller les boues qui auraient pu s'accumuler dans le media BIOROCK®. Pour cela un jet d'eau (basse pression) pourra faciliter ces opérations de nettoyage. Les eaux sales seront déversées dans le regard en amont de la fosse toutes eaux.
5. Après cette opération remettre les sacs nettoyés dans l'unité BIOROCK® sur les anneaux noirs dans leur disposition initiale
6. Remettre en place le joint, puis replacer le couvercle et visser les vis de sécurité

⌚ Au bout de 2 à 3 opérations de lavage, remplacer les sacs de media BIOROCK® du premier étage. Il convient lors de la remise en place des sacs de s'assurer que chaque couche de sacs couvre entièrement la surface de l'unité en prenant garde de ne laisser aucun espace libre entre les sacs. (voir Annexes 3.1 : *Détail des couches de media BIOROCK®*)

La fréquence de ces opérations de nettoyage et/ou de remplacement du media BIOROCK® filtrant est en fonction de la quantité et de la qualité des effluents en sortie de la fosse toutes eaux. C'est la raison pour laquelle il est impératif de bien entretenir la fosse toutes eaux et le préfiltre décoloïdeur.



Malgré tout, constat une présence de graisses :

- ♦ Si des difficultés d'écoulement persistent après les opérations de nettoyage ci-dessus, il convient de vérifier que l'accumulation de graisses dans l'unité n'en est pas responsable.
- ♦ Dans ce cas, le fonctionnement de la fosse toutes eaux et du préfiltre doit être vérifié.

Écoulement des eaux traitées en sortie de l'unité de traitement :

- ♦ L'eau ne doit pas s'accumuler aux extrémités de l'unité de traitement. La présence d'eau traitée dans le regard de prélèvement indiquerait que l'unité est partiellement en charge d'eau (noyée) alors qu'elle doit fonctionner par gravité en continu.
- ♦ Il convient de vérifier l'écoulement au point de rejet des eaux traitées (montée des eaux dans le fossé ou le collecteur récepteur, etc.) et l'état de la canalisation de rejet (obstruction, bouchage, etc.).

Système d'alarme en cas de dysfonctionnement :

Bien que la filière ECOROCK-Solution soit fiabilisée et peu sensible, un élément extérieur pourrait perturber l'écoulement des effluents.

En cas de saturation du système, une alarme visuelle est prévue sur le dessus de l'unité de traitement. En marche normale, le témoin est en position basse au niveau du sol. En cas de problème l'élévation de niveau provoque la montée du flotteur, un témoin rouge apparait. Dès que le témoin ne repose plus en position basse, il est nécessaire de vérifier l'installation comme indiqué ci-dessus.









# Annexes

|                     | Annexe 1 |     | Annexe 2 |     | Annexe 3 |     |
|---------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
|                     | 1.1      | 1.2 | 2.1      | 2.2 | 3.1      | 3.2 |
| ECOROCK-Solution 6  | P 44     |     | P 45     |     | P 46     |     |
| ECOROCK-Solution 8  | P 47     |     | P 48     |     | P 49     |     |
| ECOROCK-Solution 10 | P 50     |     | P 51     |     | P 52     |     |
| ECOROCK-Solution 15 | P 53     |     | P 54     |     | P 55     |     |
| ECOROCK-Solution 20 | P 56     |     | P 57     |     | P 58     |     |

## Détails des annexes

### **Annexe 1**

1.1 Plan pour la mise en place et l'entretien des systèmes – Pose en terrain sec

1.2 Plan pour la mise en place et l'entretien des systèmes – Pose en terrain humide

### **Annexe 2**

2.1 Plan de la fosse toutes eaux

2.2 Plan de l'unité de traitement

### **Annexe 3**

3.1 Détails des couches de BIOROCK® media

3.2 Schéma de ventilation de la filière

**Annexe 4** Entretien et suivi à compléter par l'utilisateur ..... 59

**Annexe 5** Formulaire préalable à la visite de contrôle ..... 60

**Annexe 6** Synthèse des coûts..... 61

**Annexe 7** Exemple de devis pour la fourniture de pièces détachées ..... 62

**Annexe 8** Prestations comprises dans le contrat d'entretien des filières BIOROCK® ..... 63

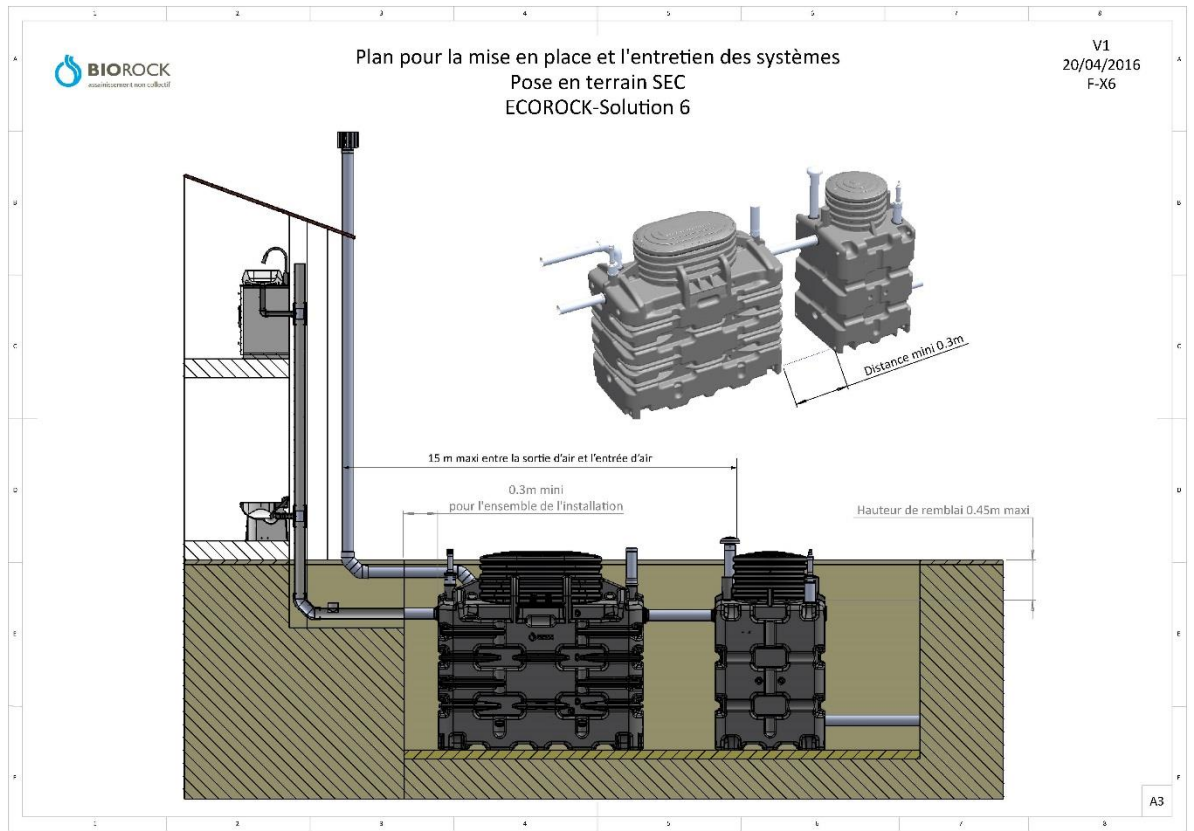
**Annexe 9** Synthèse des matériaux, des dimensions et des caractéristiques du dispositif ..... 64



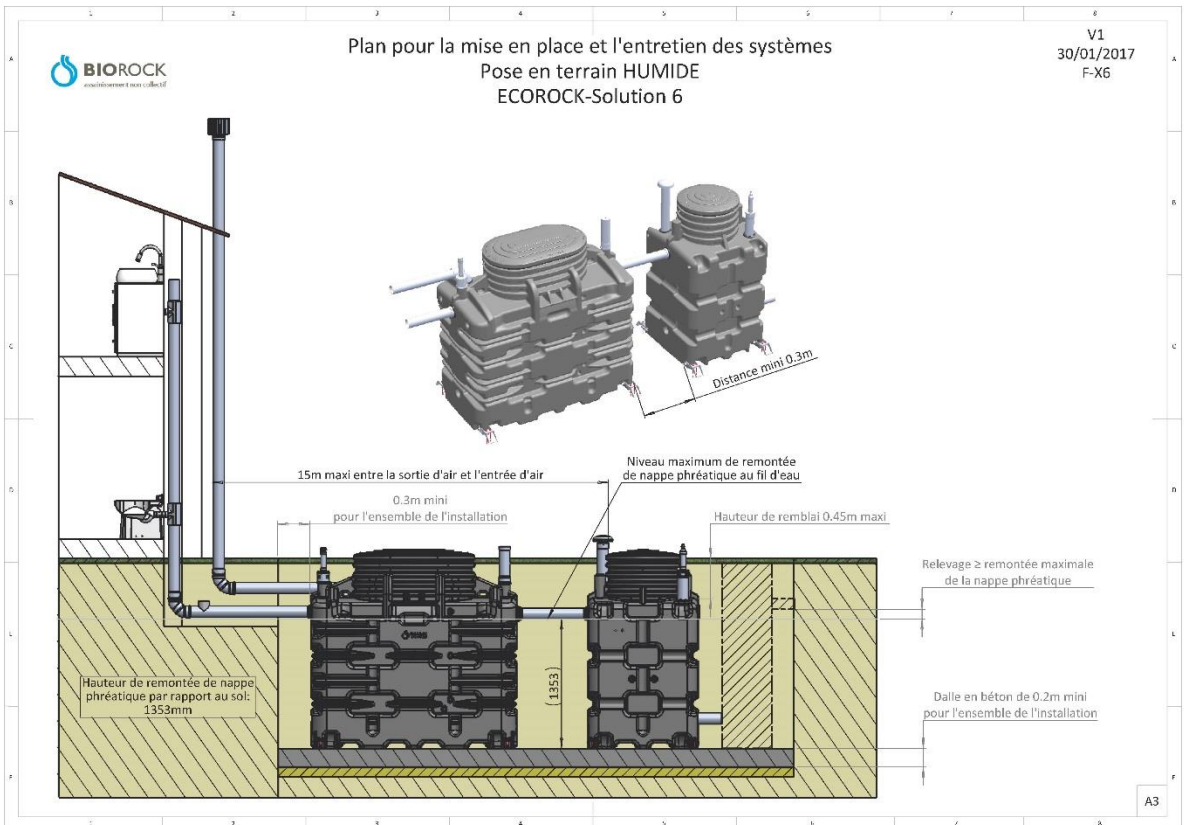


# ECOROCK-Solution 6

**ANNEXE 1**  
**1.1**



**ANNEXE 1**  
**1.2**



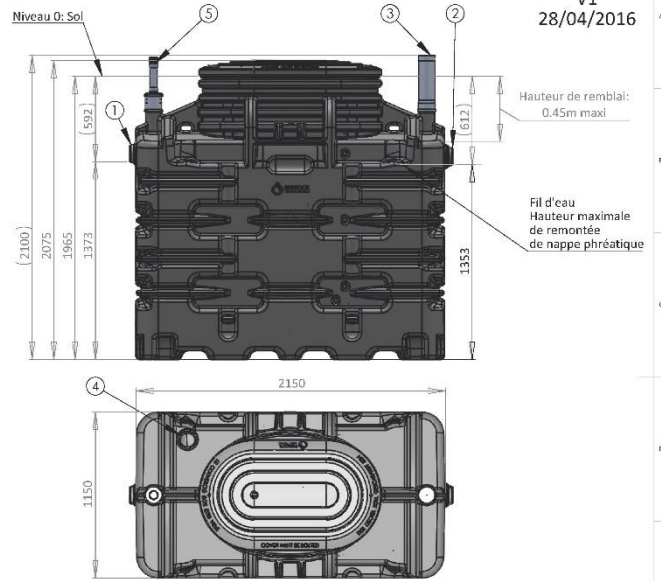
ANNEXE 2  
2.1

**BIOROCK-ST1-3000**  
**Fosse toutes eaux**  
**Capacité 3000 L**  
**jusqu'à 6 EH**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Entrée des effluents bruts                    |
| 2 | Sortie des effluents; entrée d'air            |
| 3 | Bouchon amovible, accès préfiltre décoloïdeur |
| 4 | Sortie d'air                                  |
| 5 | Bouchon de visite                             |

| Caractéristiques                | Valeur | Unité     |
|---------------------------------|--------|-----------|
| <b>Fosse toutes eaux (FTE)</b>  |        |           |
| Capacité en Equivalent Habitant | 6      | EH        |
| Volume par EH (FTE)             | 500    | litres/EH |
| Volume nécessaire               | 3000   | Litres    |
| <b>Spécification</b>            |        |           |
| Longueur totale                 | 2150   | mm        |
| Largeur totale                  | 1150   | mm        |
| Hauteur totale de la cuve       | 2075   | mm        |
| Hauteur totale                  | 2100   | mm        |
| Poids total (sans eau)          | 200    | Kg        |
| Diamètre des canalisations      | 110    | mm        |

La fosse toutes eaux est compatible avec une implantation en zone humide.



V1 28/04/2016

**BIOROCK**  
aménagement non collectif

**BIOROCK-ST1-3000**

Tolérance générale: 3%

FTE-X3000.2

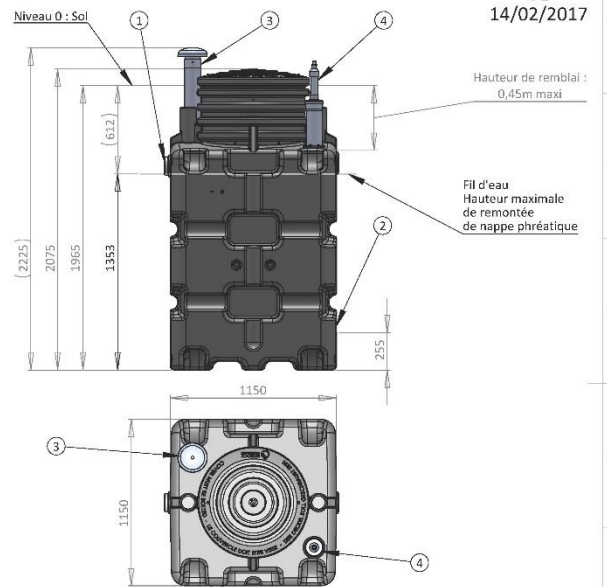
ANNEXE 2  
2.2

**ECOROCK-1500**  
**Unité de traitement**  
**Capacité 1500 L**  
**jusqu'à 6 EH**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Entrée des effluents à traiter vers conduit de dispersion; sortie d'air |
| 2 | Sortie des effluents traités  |
| 3 | Aération principale de l'unité (entrée d'air)                           |
| 4 | Alarme colmatage  |

| Caractéristiques                      | Valeur | Unité                        |
|---------------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>Unité de traitement</b>            |        |                              |
| Volume minimum de traitement primaire | 3000   | Litres                       |
| Capacité en Equivalent Habitant       | 6      | EH                           |
| Volume journalier d'eaux usées        | 150    | litres/jour/EH               |
| Charge hydraulique journalière        | 0.9    | m <sup>3</sup> /jour         |
| Charge organique par EH               | 60     | gr.DBO <sub>5</sub> /EH/jour |
| Charge organique brute jusqu'à        | 0.36   | kg DBO <sub>5</sub> /jour    |
| <b>Spécification</b>                  |        |                              |
| Volume cuve                           | 1500   | Litres                       |
| Longueur totale                       | 1150   | mm                           |
| Largeur totale                        | 1150   | mm                           |
| Hauteur totale de la cuve             | 2075   | mm                           |
| Hauteur totale                        | 2225   | mm                           |
| Poids total (sans eau)                | 185    | Kg                           |
| Diamètre des canalisations            | 110    | mm                           |

L'unité de traitement est compatible avec une implantation en zone humide.



V1 14/02/2017

**BIOROCK**  
aménagement non collectif

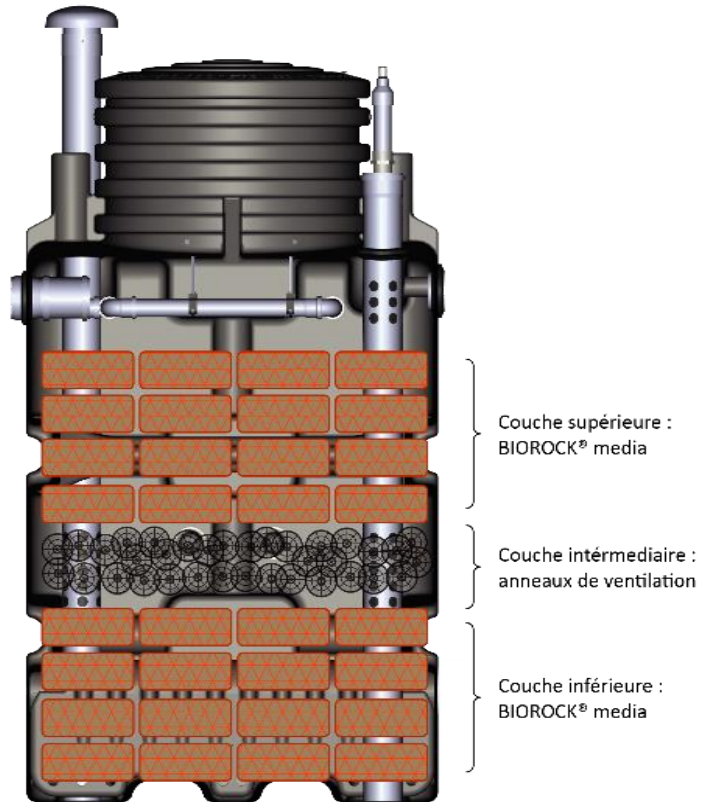
**ECOROCK-1500**

Tolérance générale: 3%

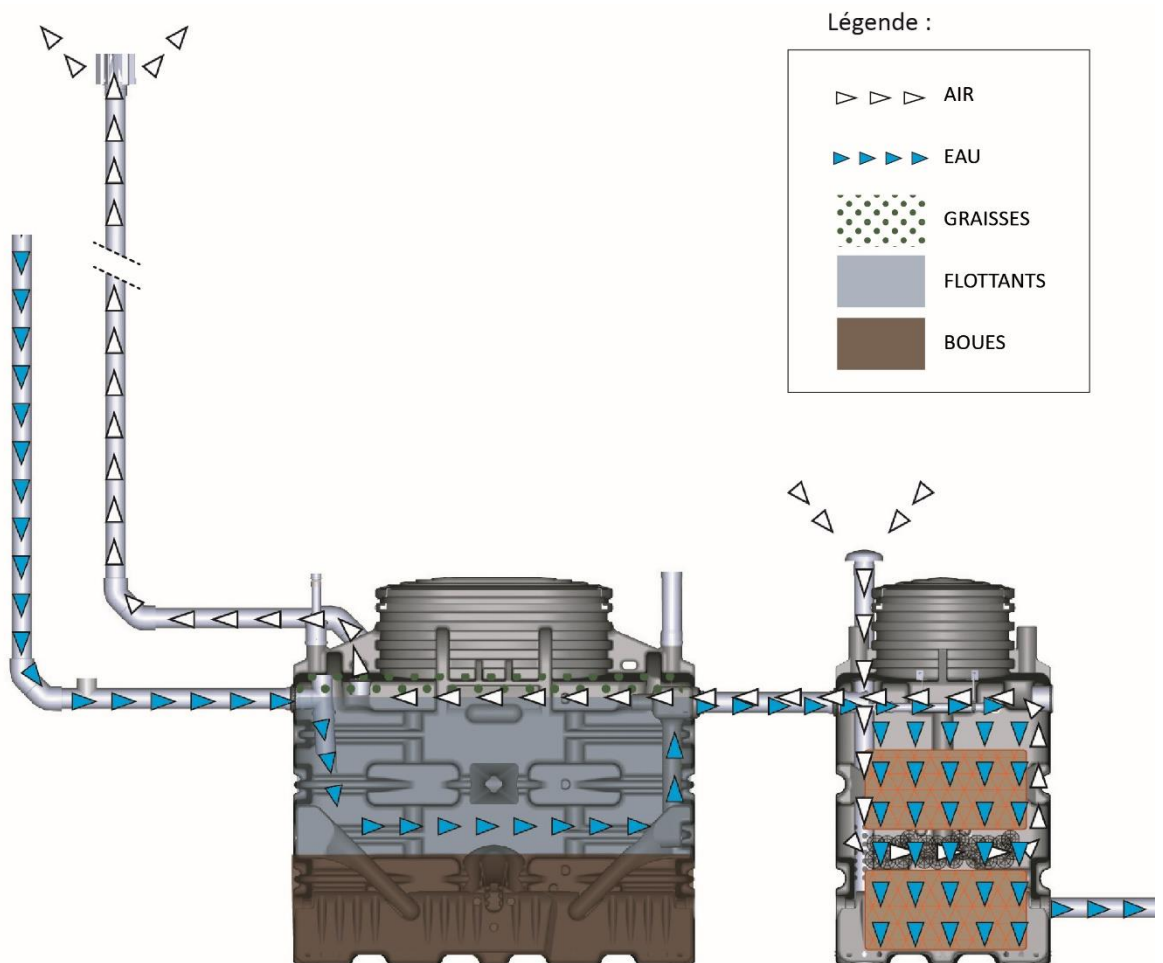
UT-X1500



ANNEXE 3  
3.1

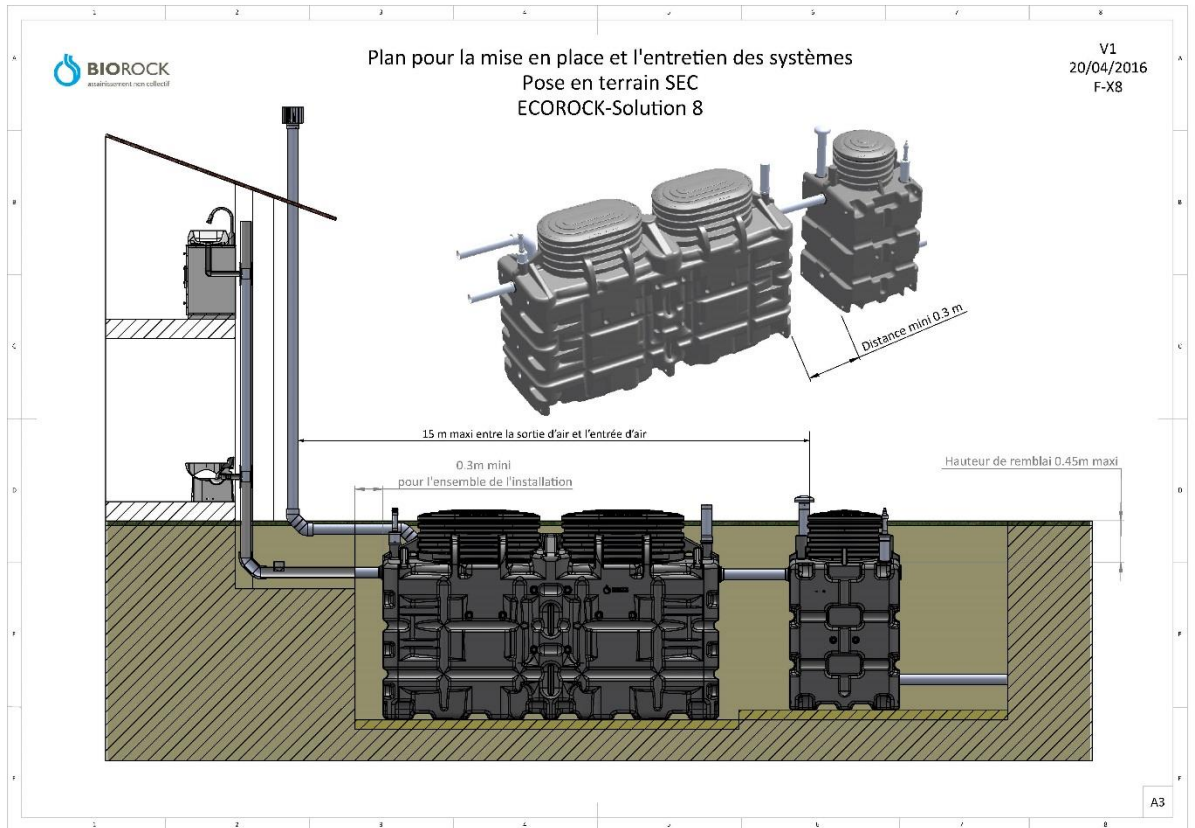


ANNEXE 3  
3.2

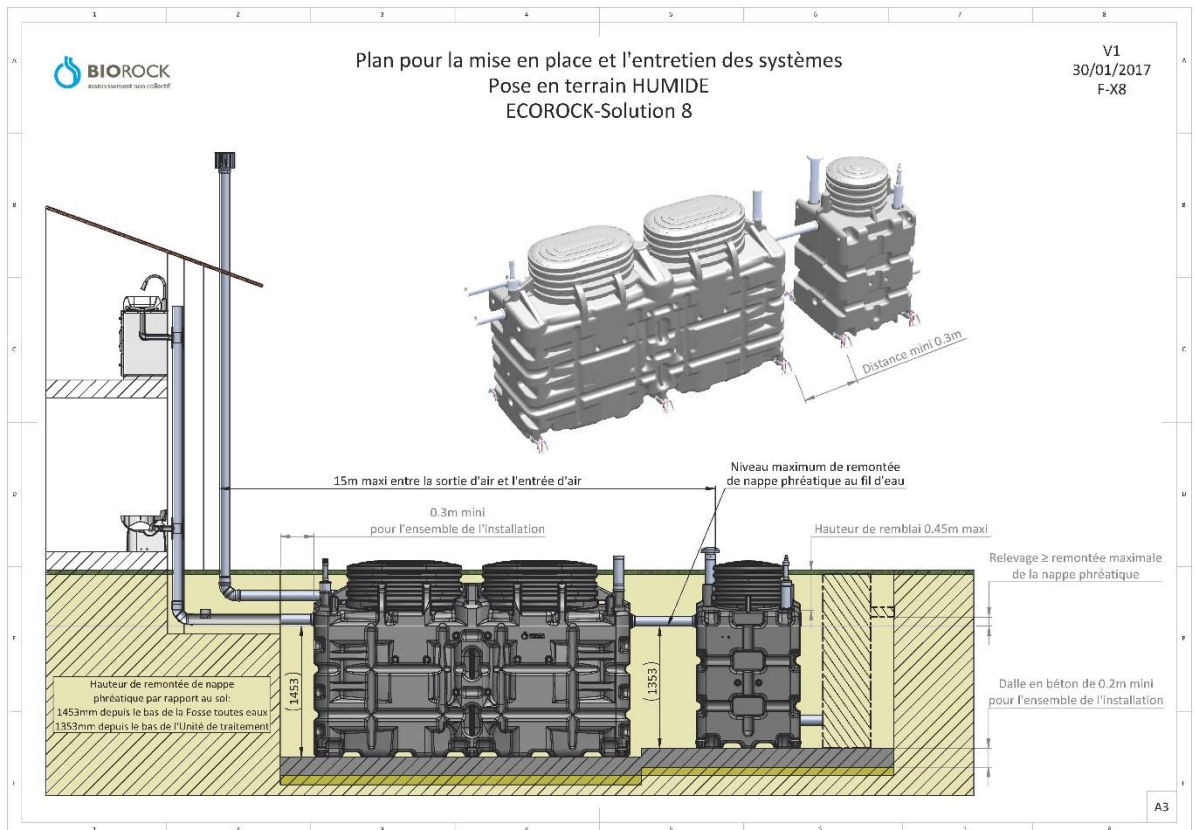


# ECOROCK-Solution 8

## ANNEXE 1 1.1



## ANNEXE 1 1.2



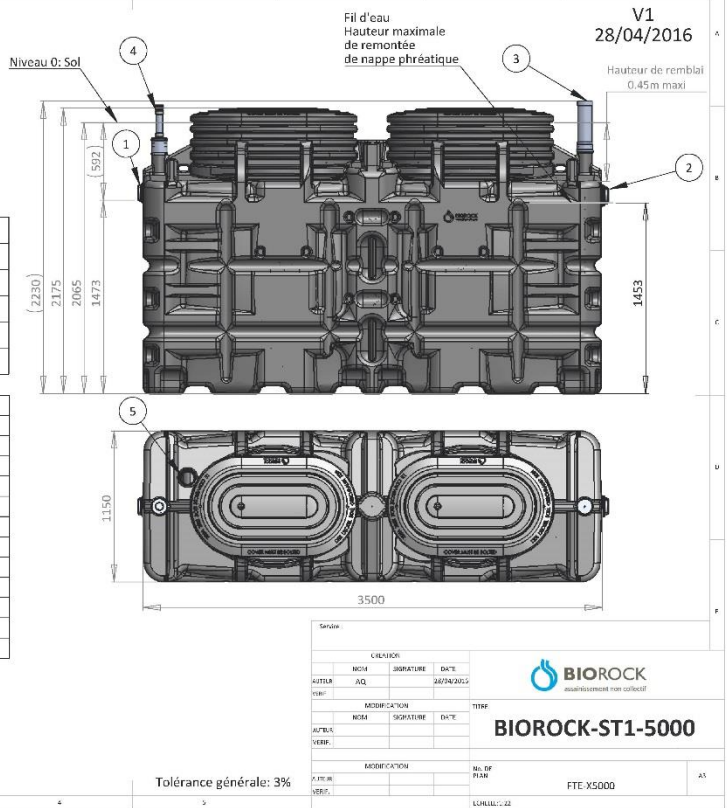
ANNEXE 2  
2.1

**BIOROCK-ST1-5000**  
Fosse toutes eaux  
Capacité 5000 L  
jusqu'à 8 EH

|   |  |
|---|--|
| 1 | Entrée des effluents bruts                   |
| 2 | Sortie des effluents; entrée d'air           |
| 3 | Bouchon amovible, accès préfiltre décollable |
| 4 | Bouchon de visite                            |
| 5 | Sortie d'air                                 |

| Caractéristiques                | Valeur | Unité     |
|---------------------------------|--------|-----------|
| <b>Fosse toutes eaux (FTE)</b>  |        |           |
| Capacité en Equivalent Habitant | 8      | EH        |
| Volume par EH (FTE)             | 625    | litres/EH |
| Volume nécessaire               | 5000   | Litres    |
| <b>Spécification</b>            |        |           |
| Longueur totale                 | 3500   | mm        |
| Largeur totale                  | 1150   | mm        |
| Hauteur totale de la cuve       | 2175   | mm        |
| Hauteur totale                  | 2230   | mm        |
| Poids total (sans eau)          | 408    | Kg        |
| Diamètre des canalisations      | 110    | mm        |

La fosse toutes eaux est compatible avec une implantation en zone humide.



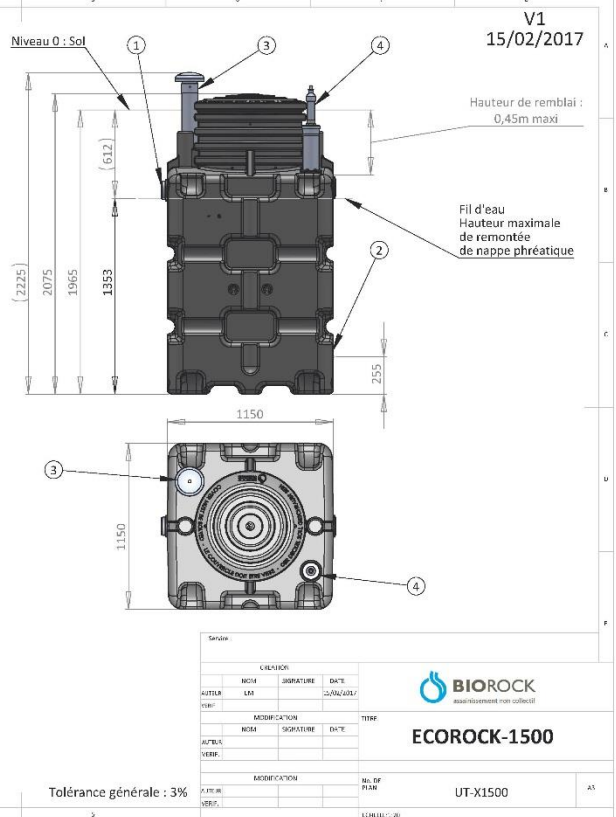
ANNEXE 2  
2.2

**ECOROCK-1500**  
Unité de traitement  
Capacité 1500 L  
jusqu'à 8 EH

|   |   |
|---|---|
| 1 | Entrée des effluents à traiter vers conduit de dispersion; sortie d'air |
| 2 | Sortie des effluents traités  |
| 3 | Aération principale de l'unité (entrée d'air)                           |
| 4 | Alarme colmatage  |

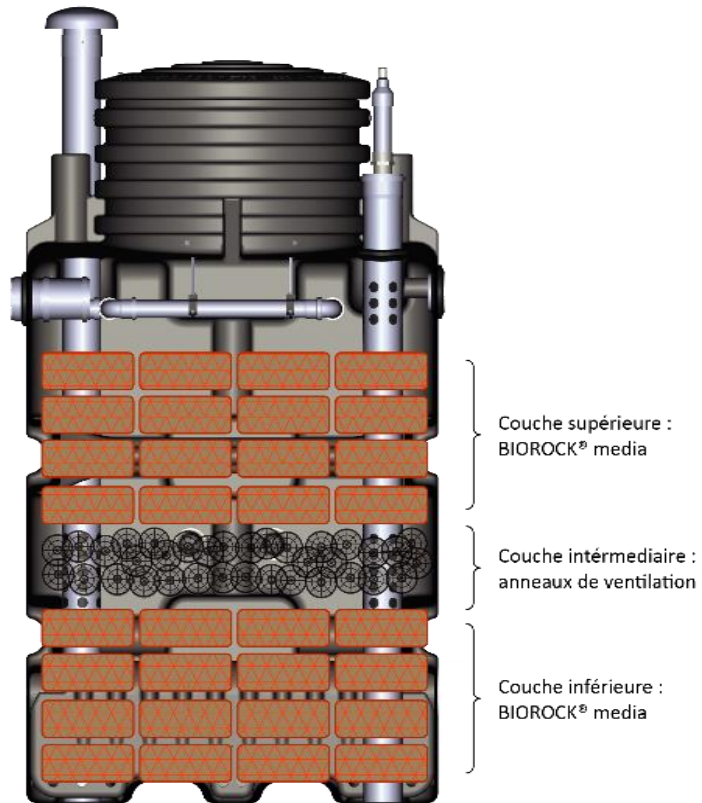
| Caractéristiques                      | Valeur | Unité                        |
|---------------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>Unité de traitement</b>            |        |                              |
| Volume minimum de traitement primaire | 5000   | Litres                       |
| Capacité en Equivalent Habitant       | 8      | EH                           |
| Volume journalier d'eaux usées        | 150    | litres/jour/EH               |
| Charge hydraulique journalière        | 1.2    | m <sup>3</sup> /jour         |
| Charge organique par EH               | 60     | gr.DBO <sub>5</sub> /EH/jour |
| Charge organique brute jusqu'à        | 0.48   | kg DBO <sub>5</sub> /jour    |
| <b>Spécification</b>                  |        |                              |
| Volume cuve                           | 1500   | Litres                       |
| Longueur totale                       | 1150   | mm                           |
| Largeur totale                        | 1150   | mm                           |
| Hauteur totale de la cuve             | 2075   | mm                           |
| Hauteur totale                        | 2225   | mm                           |
| Poids total (sans eau)                | 197    | Kg                           |
| Diamètre des canalisations            | 110    | mm                           |

L'unité de traitement est compatible avec une implantation en zone humide.

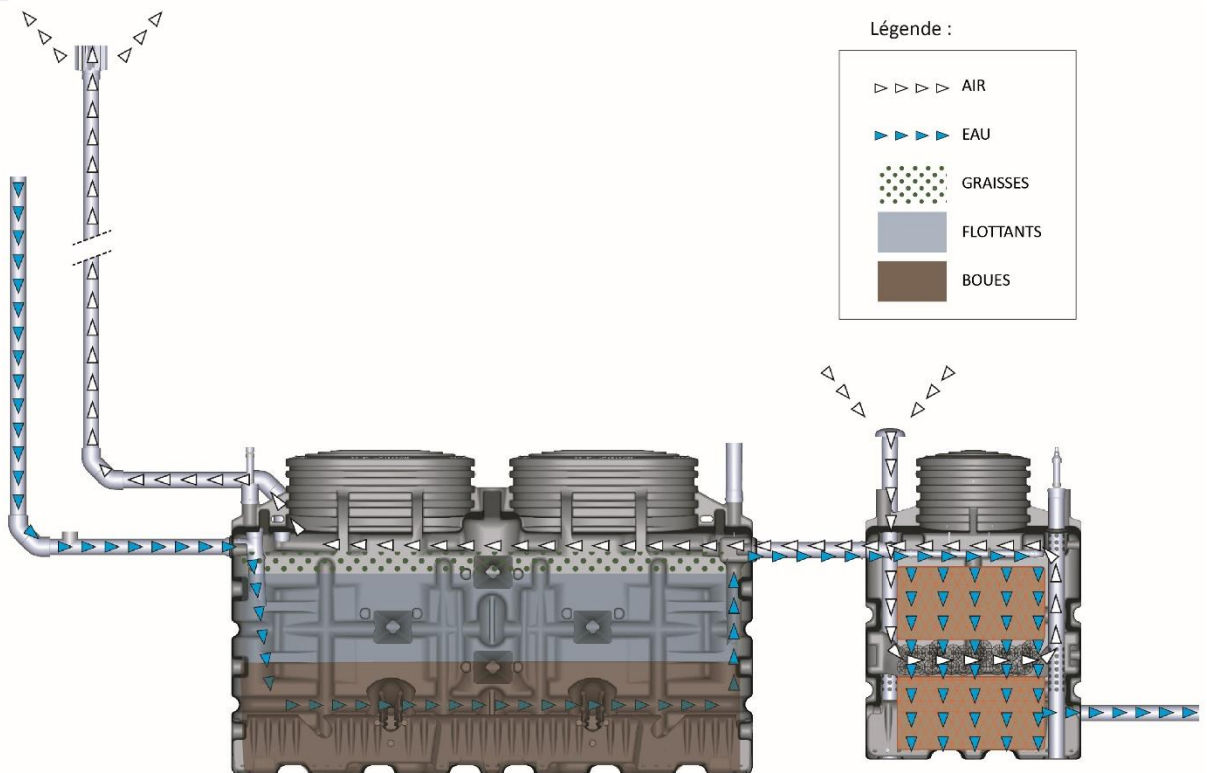




**ANNEXE 3**  
**3.1**

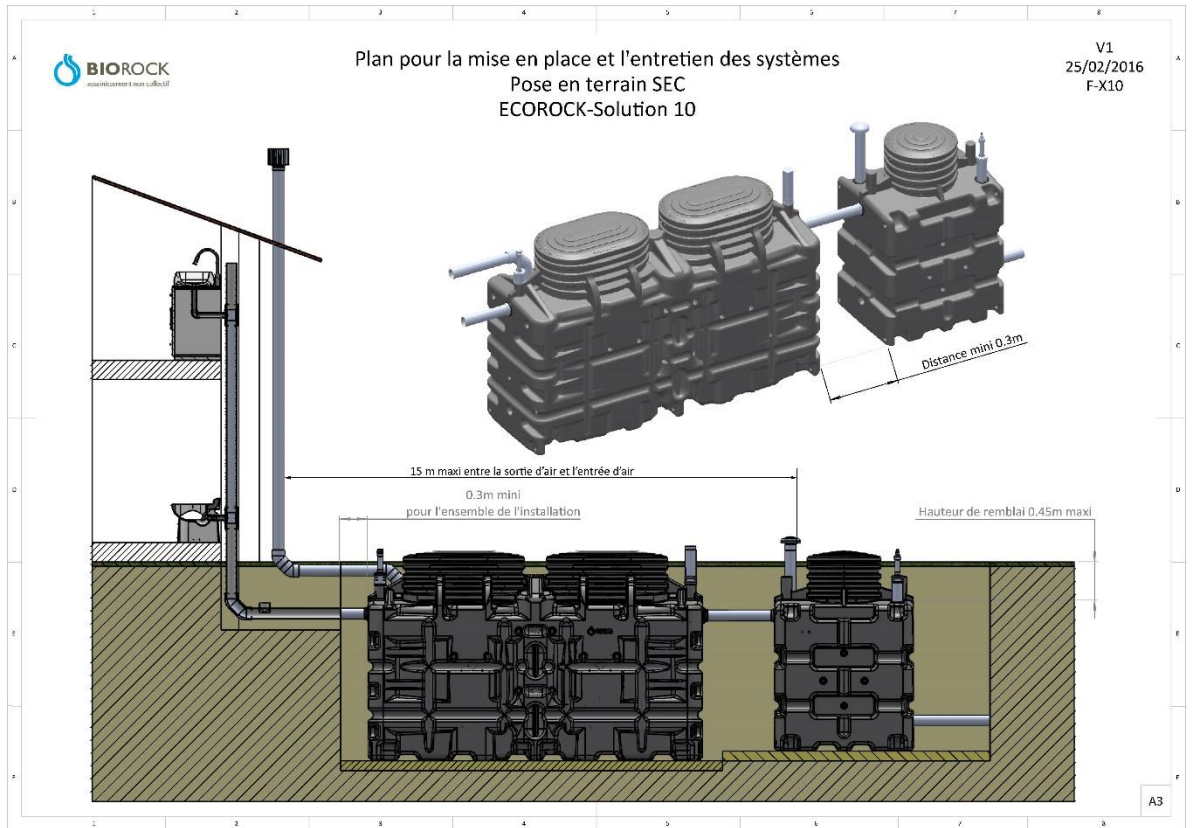


**ANNEXE 3**  
**3.2**

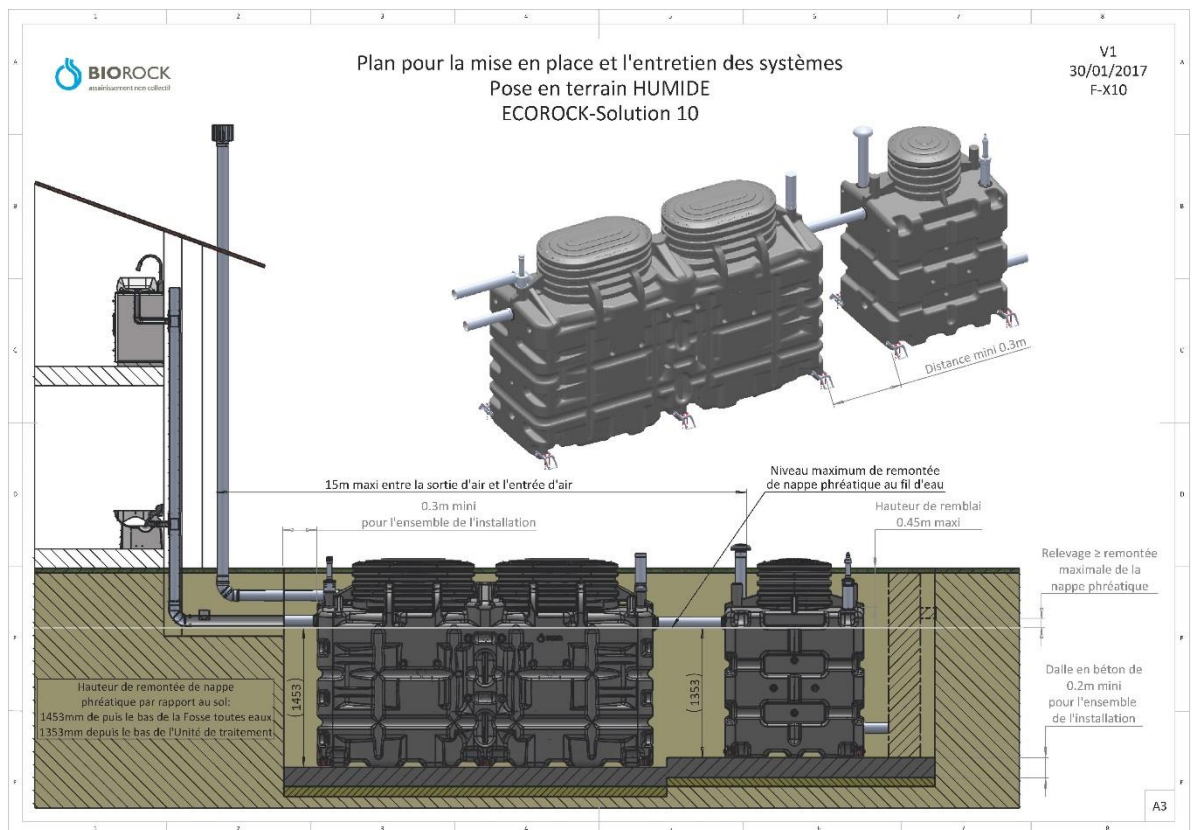


ANNEXE 1  
1.1

# ECOROCK-Solution 10



ANNEXE 1  
1.2



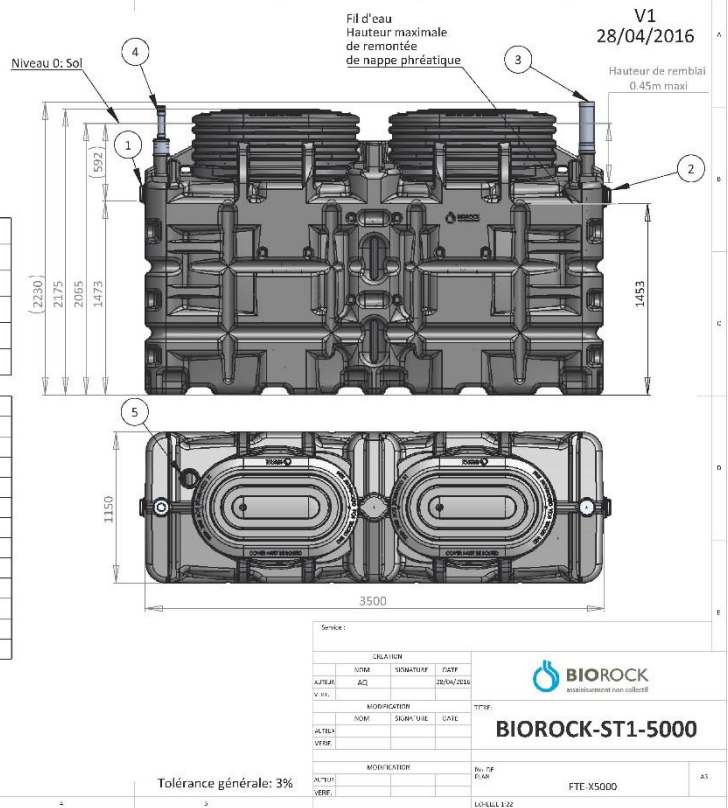
ANNEXE 2  
2.1

**BIOROCK-ST1-5000**  
**Fosse toutes eaux**  
**Capacité 5000 L**  
**jusqu'à 10EH**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Entrée des effluents bruts                    |
| 2 | Sortie des effluents; entrée d'air            |
| 3 | Bouchon amovible, accès préfiltre décoloïdeur |
| 4 | Bouchon de visite                             |
| 5 | Sortie d'air                                  |

| Caractéristiques                | Valeur | Unité     |
|---------------------------------|--------|-----------|
| <b>Fosse toutes eaux (FTE)</b>  |        |           |
| Capacité en Equivalent Habitant | 10     | EH        |
| Volume par EH (FTE)             | 500    | litres/EH |
| Volume nécessaire               | 5000   | Litres    |
| <b>Spécification</b>            |        |           |
| Longueur totale                 | 3500   | mm        |
| Largeur totale                  | 1150   | mm        |
| Hauteur totale de la cuve       | 2175   | mm        |
| Hauteur totale                  | 2230   | mm        |
| Poids total (sans eau)          | 408    | Kg        |
| Diamètre des canalisations      | 110    | mm        |

La fosse toutes eaux est compatible avec une implantation en zone humide.



Tolérance générale: 3%

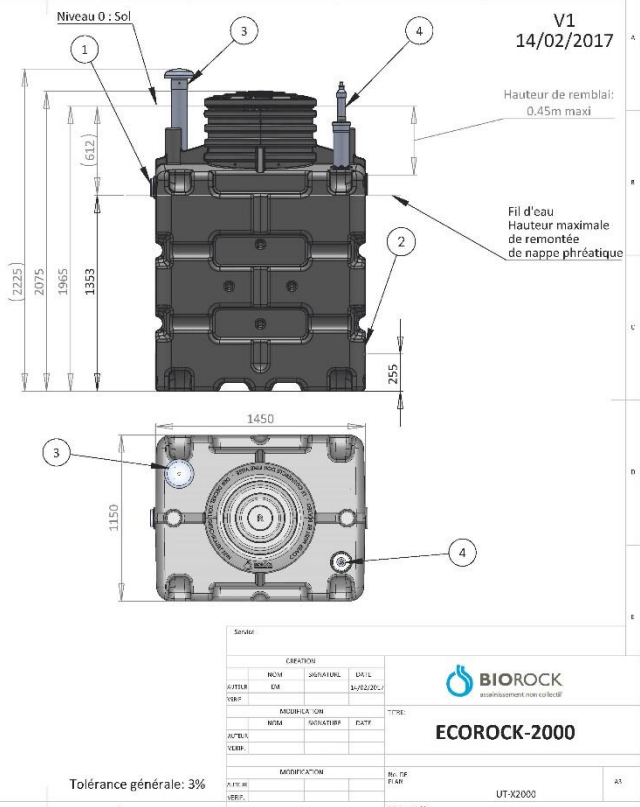
ANNEXE 2  
2.2

**ECOROCK-2000**  
**Unité de traitement**  
**Capacité 2000 L**  
**jusqu'à 10 EH**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Entrée des effluents à traiter vers conduit de dispersion; sortie d'air |
| 2 | Sortie des effluents traités  |
| 3 | Aération principale de l'unité (entrée d'air)                           |
| 4 | Alarme colmatage  |

| Caractéristiques                      | Valeur | Unité                |
|---------------------------------------|--------|----------------------|
| <b>Unité de traitement</b>            |        |                      |
| Volume minimum de traitement primaire | 5000   | Litres               |
| Capacité en équivalent habitant       | 10     | EH                   |
| Volume journalier d'eaux usées        | 150    | litres/jour/EH       |
| Charge hydraulique journalière        | 1.5    | m <sup>3</sup> /jour |
| Charge organique par EH               | 60     | gr DBOs/EH/jour      |
| Charge organique brute jusqu'à        | 0.6    | kg DBOs/jour         |
| <b>Spécification</b>                  |        |                      |
| Volume cuve                           | 2000   | Litres               |
| Longueur totale                       | 1450   | mm                   |
| Largeur totale                        | 1150   | mm                   |
| Hauteur totale de la cuve             | 2075   | mm                   |
| Hauteur totale                        | 2225   | mm                   |
| Poids total (sans eau)                | 232    | Kg                   |
| Diamètre des canalisations            | 110    | mm                   |

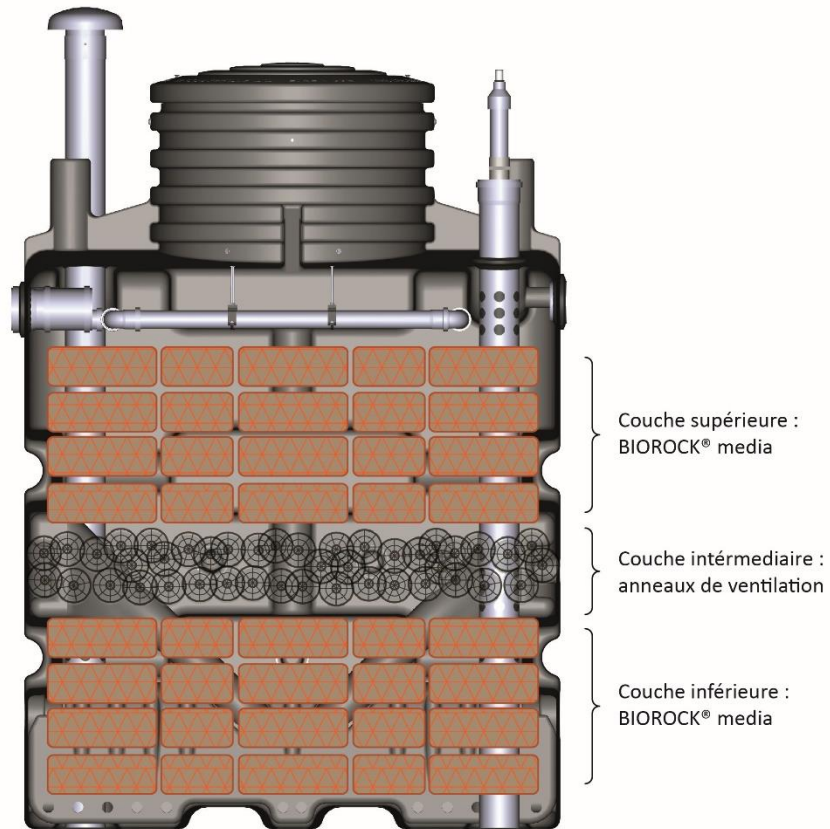
L'unité de traitement est compatible avec une implantation en zone humide



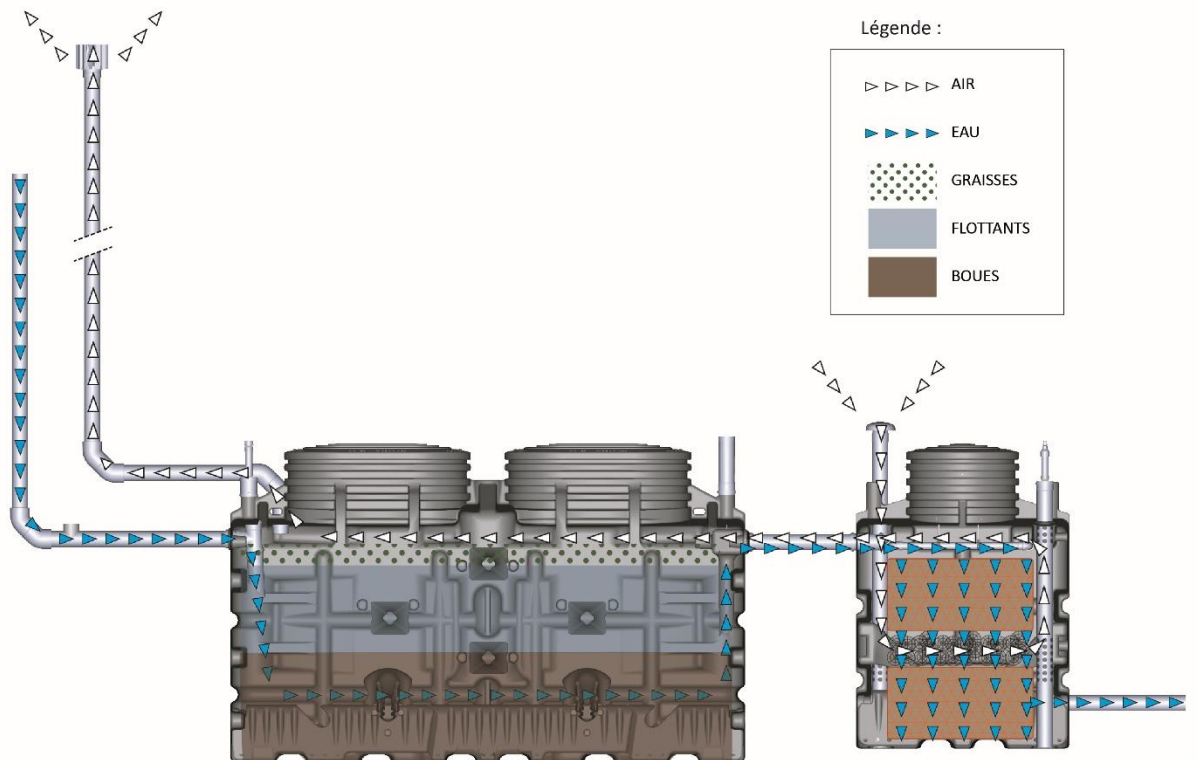
Tolérance générale: 3%



ANNEXE 3  
3.1

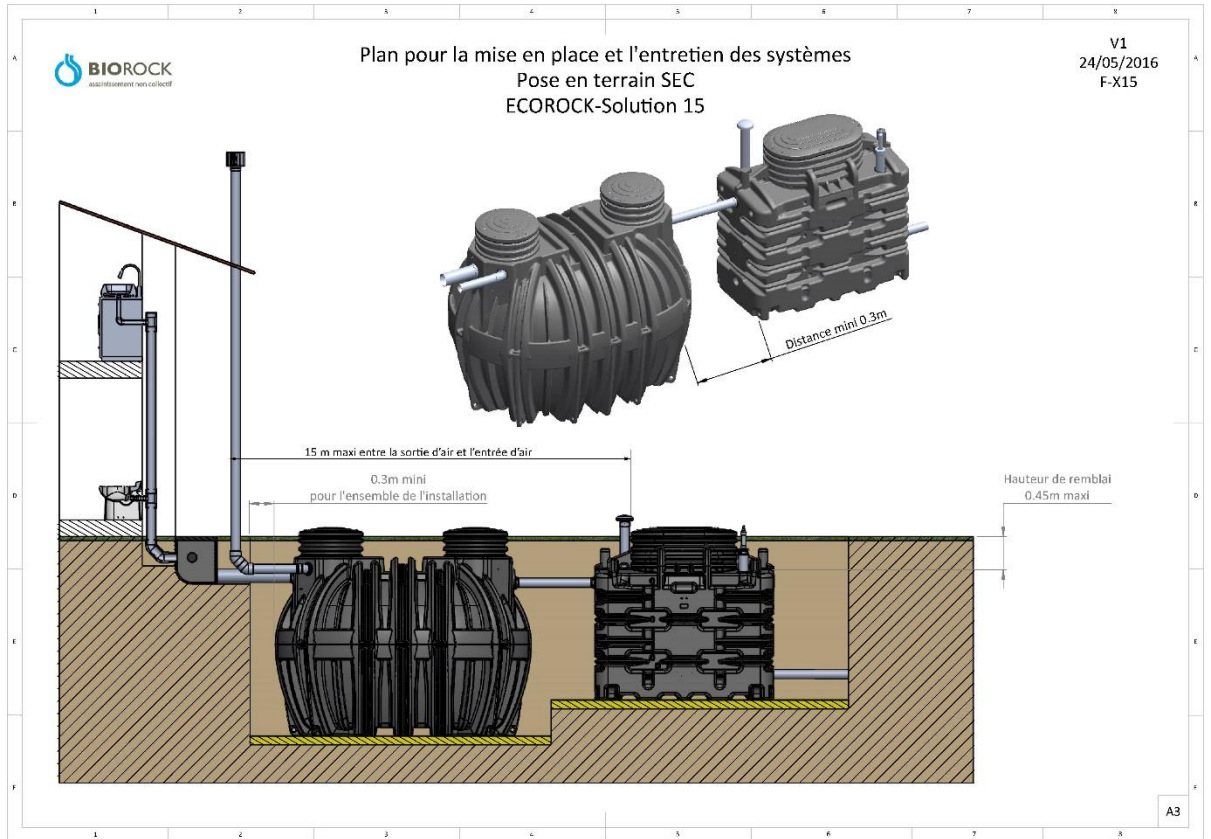


ANNEXE 3  
3.2

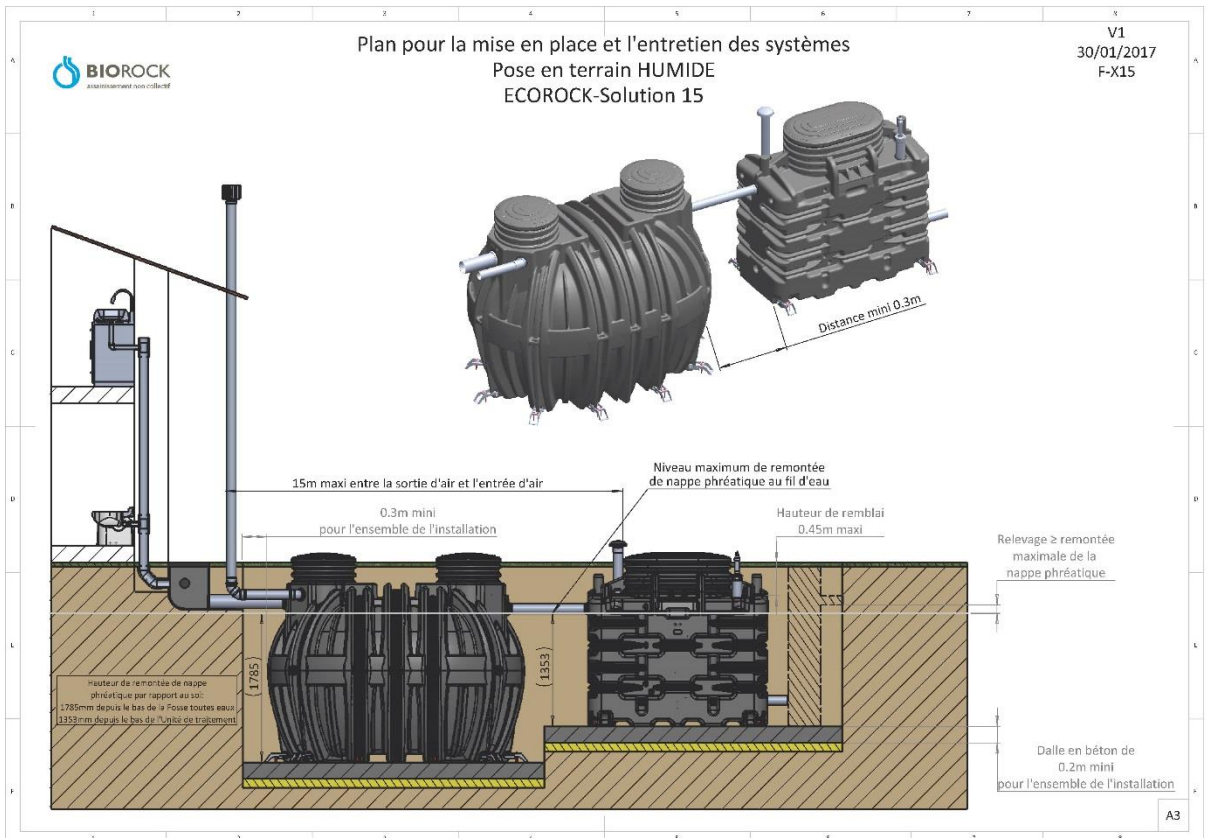


# ECOROCK-Solution 15

## ANNEXE 1 1.1



## ANNEXE 1 1.2



ANNEXE 2  
2.1

## BIROCK-ST1-7500 Fosse toutes eaux Capacité 7500 L jusqu'à 15 EH

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Entrée des effluents bruts         |
| 2 | Sortie des effluents; entrée d'air |
| 3 | Accès préfiltre décolloïdeur       |
| 4 | Sortie d'air                       |
| 5 | Accès bouchon de visite            |

| Caractéristiques                | Valeur  | Unité     |
|---------------------------------|---------|-----------|
| <b>Fosse toutes eaux (FTE)</b>  |         |           |
| Capacité en Equivalent Habitant | 15      | EH        |
| Volume par EH (FTE)             | 500     | litres/EH |
| Volume nécessaire               | 7500    | Litres    |
| <b>Spécification</b>            |         |           |
| Volume cuve                     | 7500    | Litres    |
| Longueur totale                 | 3083    | mm        |
| Largeur totale                  | 2260    | mm        |
| Hauteur totale                  | 2495    | mm        |
| Poids total (sans eau)          | 384     | Kg        |
| Diamètre des canalisations      | 160-110 | mm        |

La fosse toutes eaux est compatible avec une  
implantation en zone humide.

V1  
31/01/2017

Hauteur de remblai  
0.45m maxi

Fil d'eau  
Hauteur maximale  
de remontée  
de nappe phréatique

Tolérance générale: 3%

|               |              |            |                        |
|---------------|--------------|------------|------------------------|
| Service       |              |            |                        |
| QUESTION      | REVISION     | DATE       |                        |
| PROJET        | NOUVEAU      | 31/01/2017 |                        |
| OBJET         | MODIFICATION |            | TITRE                  |
| ALTERE        | NOUVEAU      |            | <b>BIROCK-ST1-7500</b> |
| VERIF.        | MODIFICATION |            | NO. DE PLAN            |
|               |              |            | FTE-X7500              |
|               |              |            | A4                     |
| ECHAQUE: 2/25 |              |            |                        |

ANNEXE 2  
2.2

## ECOROCK-3000 Unité de traitement Capacité 3000L jusqu'à 15 EH

|   |   |
|---|---|
| 1 | Entrée des effluents à traiter vers conduit de dispersion; sortie d'air |
| 2 | Sortie des effluents traités  |
| 3 | Aération principale de l'unité (entrée d'air)                           |
| 4 | Alarme colmatage  |

| Caractéristiques                      | Valeur | Unité                        |
|---------------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>Unité de traitement (UT)</b>       |        |                              |
| Volume minimum de traitement primaire | 7500   | Litres                       |
| Capacité en Equivalent Habitant       | 15     | EH                           |
| Volume journalier d'eaux usées        | 150    | litres/jour/EH               |
| Charge hydraulique journalière        | 2.25   | m <sup>3</sup> /jour         |
| Charge organique par EH               | 60     | gr.DBO <sub>5</sub> /EH/jour |
| Charge organique brute jusqu'à        | 0.9    | kg DBO <sub>5</sub> /jour    |
| <b>Spécification</b>                  |        |                              |
| Volume cuve                           | 3000   | Litres                       |
| Longueur totale                       | 2150   | mm                           |
| Largeur totale                        | 1150   | mm                           |
| Hauteur totale de la cuve             | 2075   | mm                           |
| Hauteur totale                        | 2225   | mm                           |
| Poids total (sans eau)                | 304    | Kg                           |
| Diamètre des canalisations            | 110    | mm                           |

L'unité de traitement est compatible avec  
une implantation en zone humide.

V1  
14/02/2017

Hauteur de remblai:  
0.45m maxi

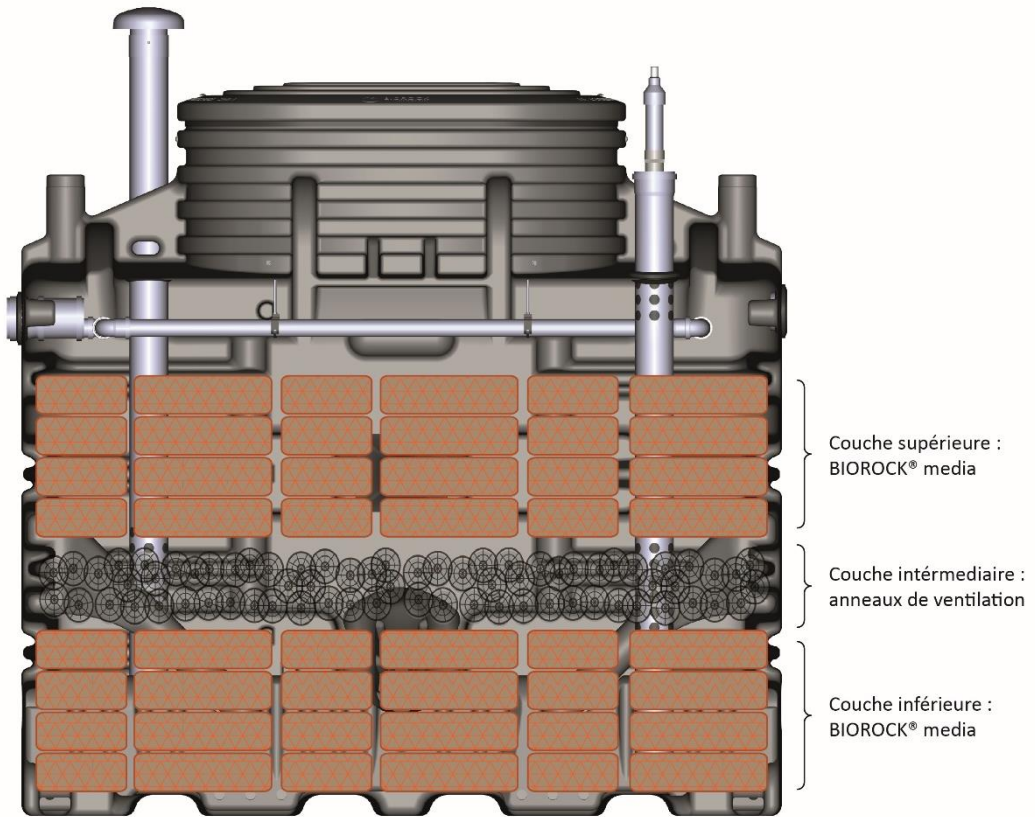
Fil d'eau  
Hauteur maximale  
de remontée  
de nappe phréatique

Tolérance générale: 3%

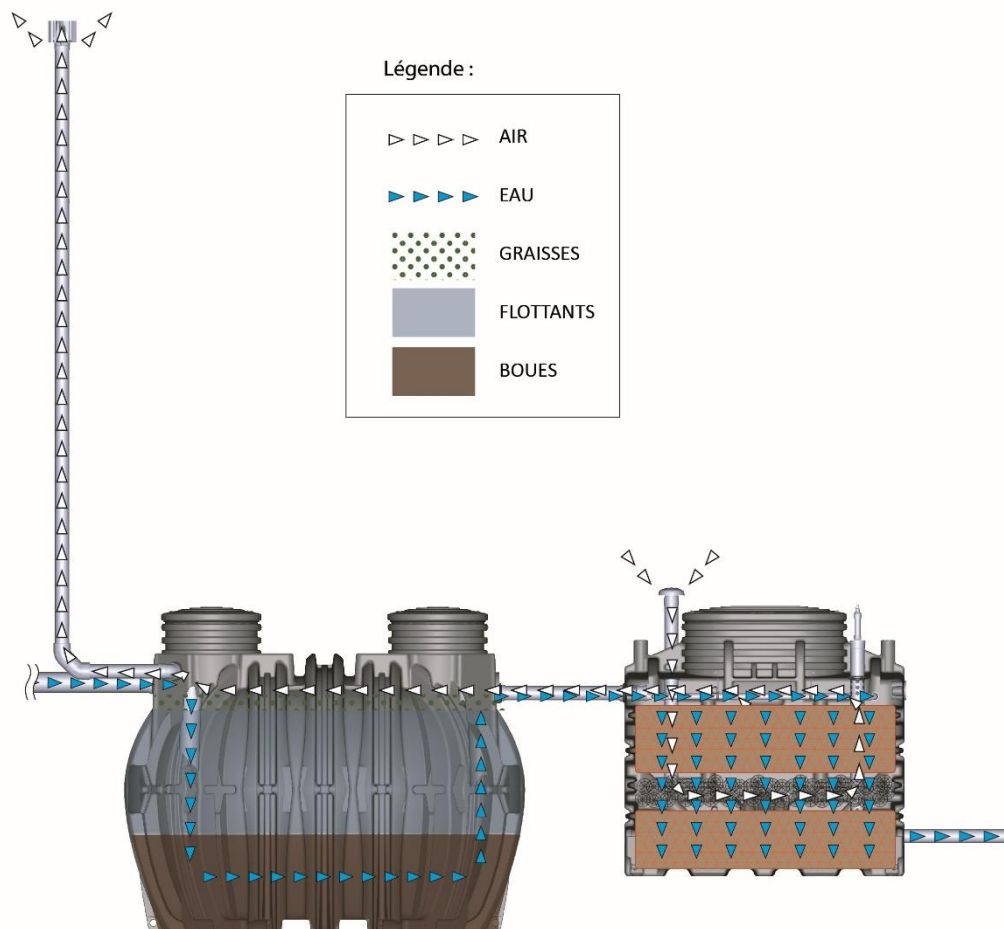
|               |              |            |                     |
|---------------|--------------|------------|---------------------|
| Service       |              |            |                     |
| QUESTION      | REVISION     | DATE       |                     |
| PROJET        | NOUVEAU      | 14/02/2017 |                     |
| OBJET         | MODIFICATION |            | TITRE               |
| ALTERE        | NOUVEAU      |            | <b>ECOROCK-3000</b> |
| VERIF.        | MODIFICATION |            | NO. DE PLAN         |
|               |              |            | UT-X3000.2          |
|               |              |            | A4                  |
| ECHAQUE: 2/20 |              |            |                     |



ANNEXE 3  
3.1

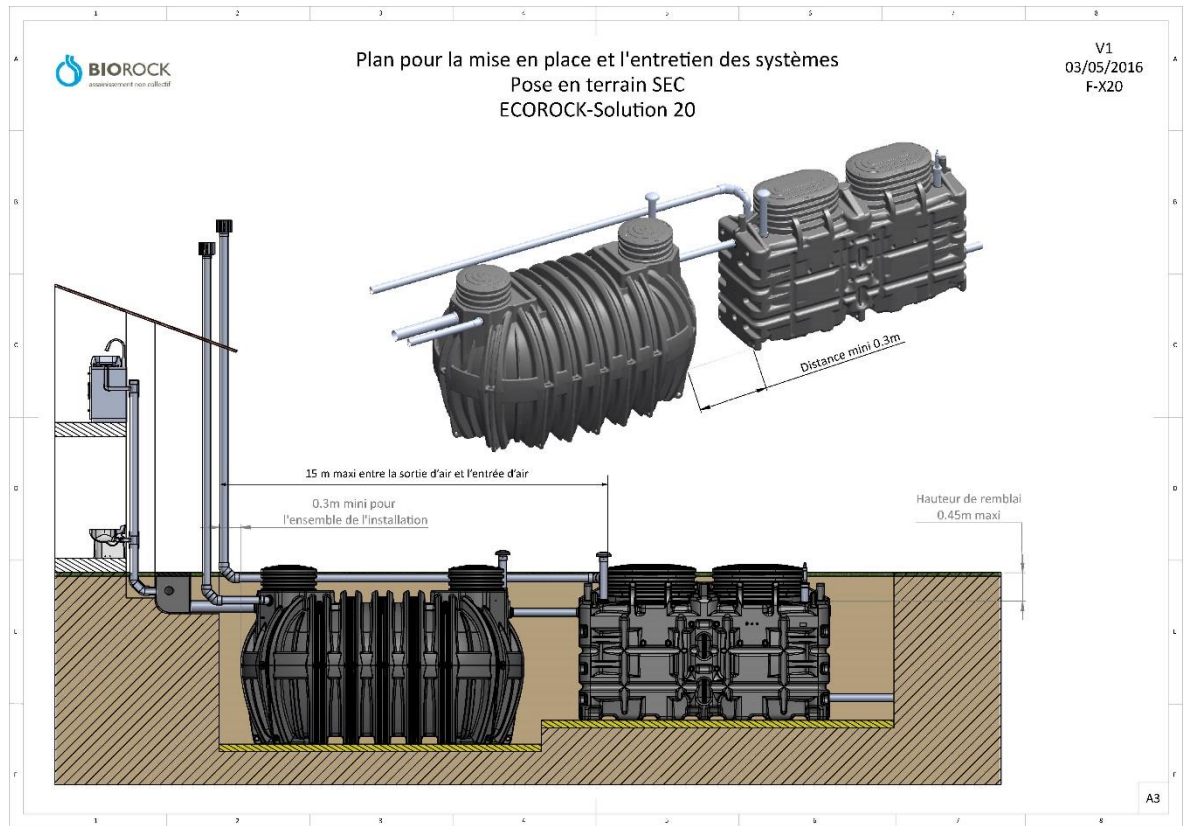


ANNEXE 3  
3.2

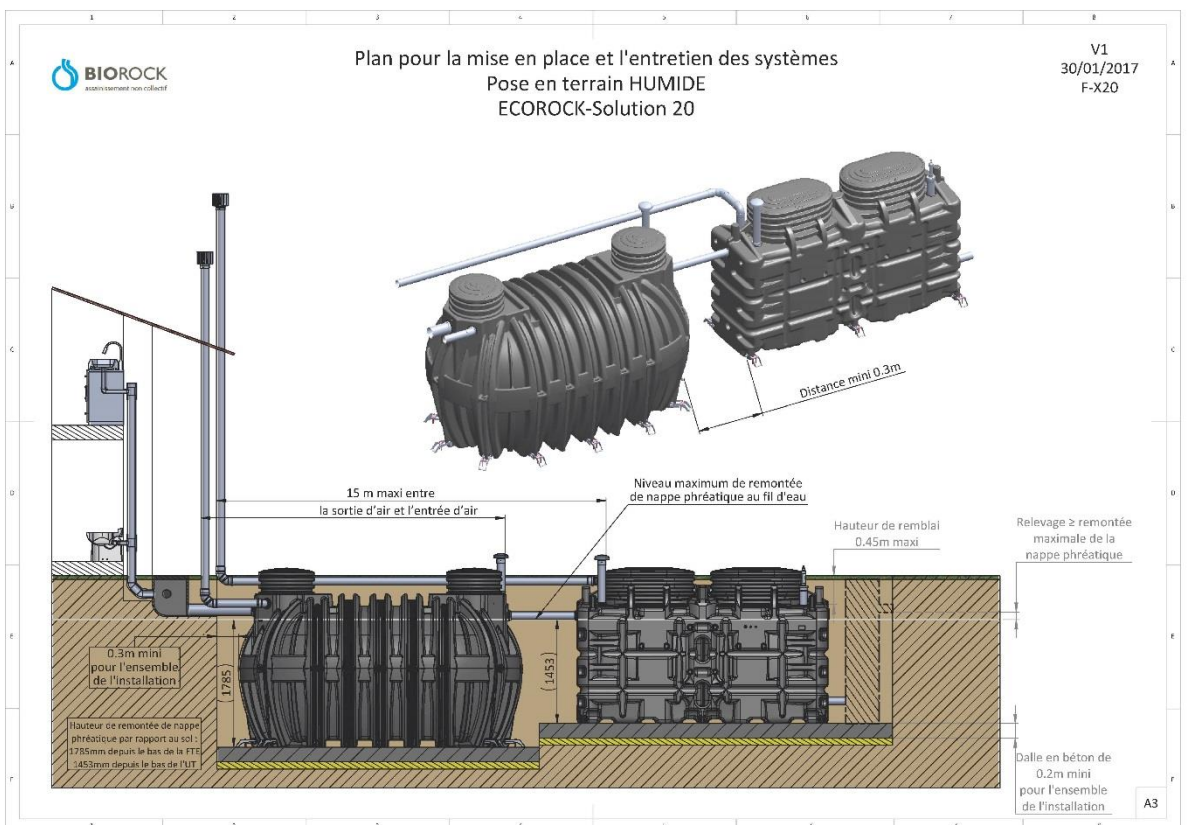


# ECOROCK-Solution 20

## ANNEXE 1 1.1



## ANNEXE 1 1.2





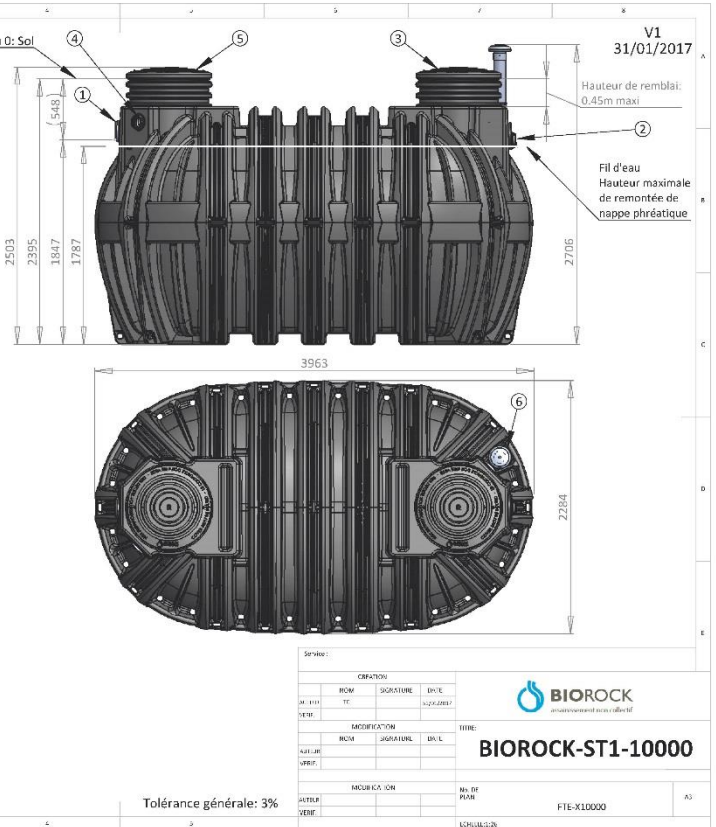
ANNEXE 2  
2.1

**BIOROCK-ST1-10000**  
**Fosse toutes eaux**  
**Capacité 10000 L**  
**jusqu'à 20 EH**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Entrée des effluents bruts   |
| 2 | Sortie des effluents         |
| 3 | Accès préfiltre décolloïdeur |
| 4 | Sortie d'air                 |
| 5 | Accès bouchon de visite      |
| 6 | Entrée d'air                 |

| Caractéristiques                | Valeur  | Unité     |
|---------------------------------|---------|-----------|
| <b>Fosse toutes eaux (FTE)</b>  |         |           |
| Capacité en Equivalent Habitant | 20      | EH        |
| Volume par EH (FTE)             | 500     | litres/EH |
| Volume nécessaire               | 10000   | Litres    |
| <b>Spécification</b>            |         |           |
| Volume cuve                     | 10000   | Litres    |
| Longueur totale                 | 3963    | mm        |
| Largeur totale                  | 2284    | mm        |
| Hauteur totale                  | 2706    | mm        |
| Hauteur totale cuve             | 2503    | mm        |
| Poids total (sans eau)          | 515     | Kg        |
| Diamètre des canalisations      | 160-110 | mm        |

La fosse toutes eaux est compatible avec une implantation en zone humide.



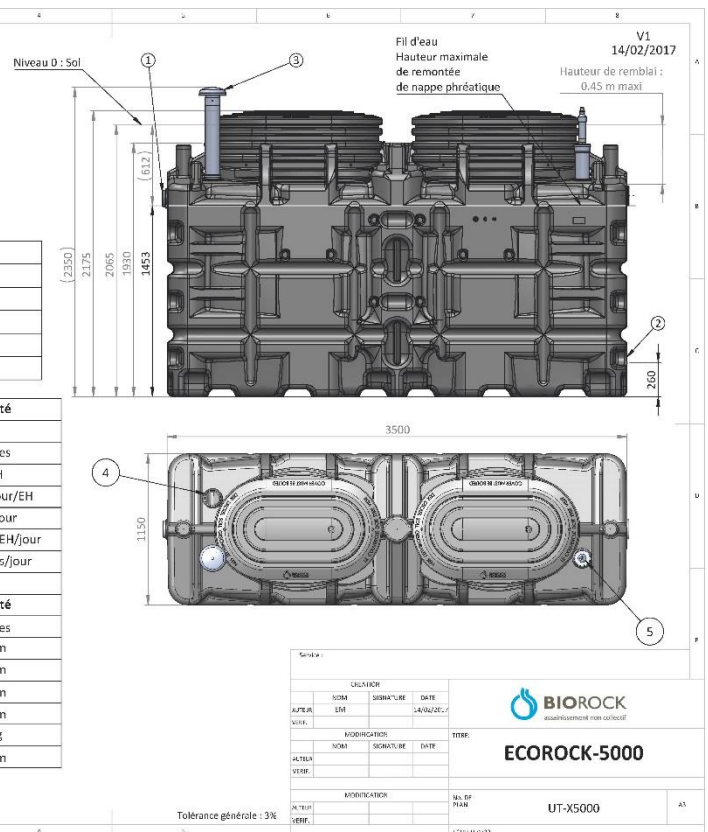
ANNEXE 2  
2.2

**ECOROCK-5000**  
**Unité de traitement**  
**Capacité 5000 L**  
**jusqu'à 20 EH**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Entrée des effluents à traiter vers conduit de dispersion |
| 2 | Sortie des effluents traités                              |
| 3 | Aération principale de l'unité (Entrée d'air)             |
| 4 | Aération principale de l'unité (Sortie d'air)             |
| 5 | Alarme colmatage  |

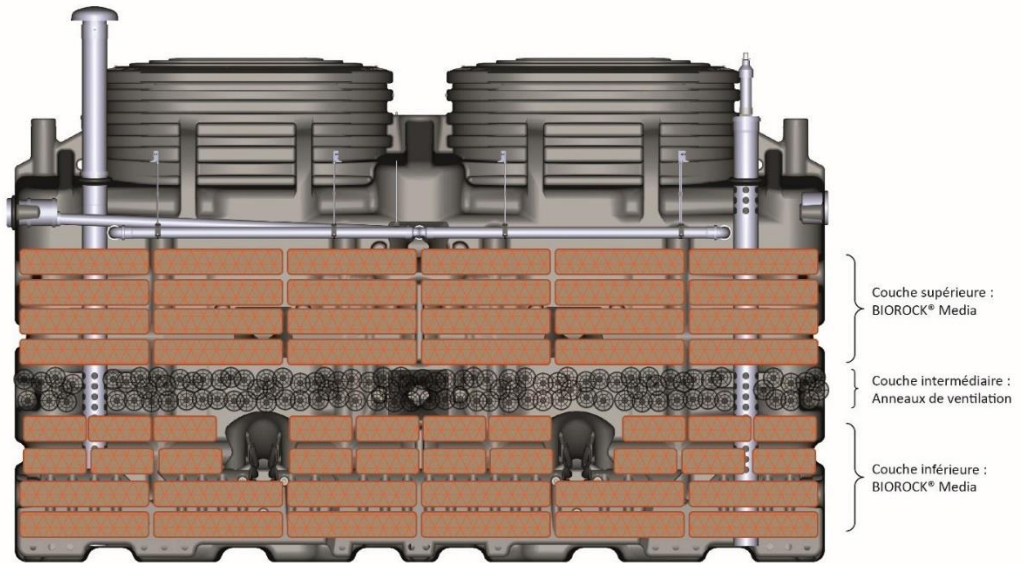
| Caractéristiques                      | Valeur | Unité                        |
|---------------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>Unité de traitement (UT)</b>       |        |                              |
| Volume minimum de traitement primaire | 10000  | Litres                       |
| Capacité en équivalent habitant       | 20     | EH                           |
| Volume journalier d'eaux usées        | 150    | litres/jour/EH               |
| Charge hydraulique journalière        | 3      | m <sup>3</sup> /jour         |
| Charge organique par EH               | 60     | gr.DBO <sub>5</sub> /EH/jour |
| Charge organique brute                | 1.2    | kg DBO <sub>5</sub> /jour    |
| <b>Spécification</b>                  |        |                              |
| Volume cuve                           | 5000   | Litres                       |
| Longueur totale                       | 3500   | mm                           |
| Largeur totale                        | 1150   | mm                           |
| Hauteur totale de la cuve             | 2175   | mm                           |
| Hauteur totale                        | 2350   | mm                           |
| Poids total (sans eau)                | 682    | Kg                           |
| Diamètre des canalisations            | 110    | mm                           |

L'unité de traitement est compatible avec une implantation en zone humide.



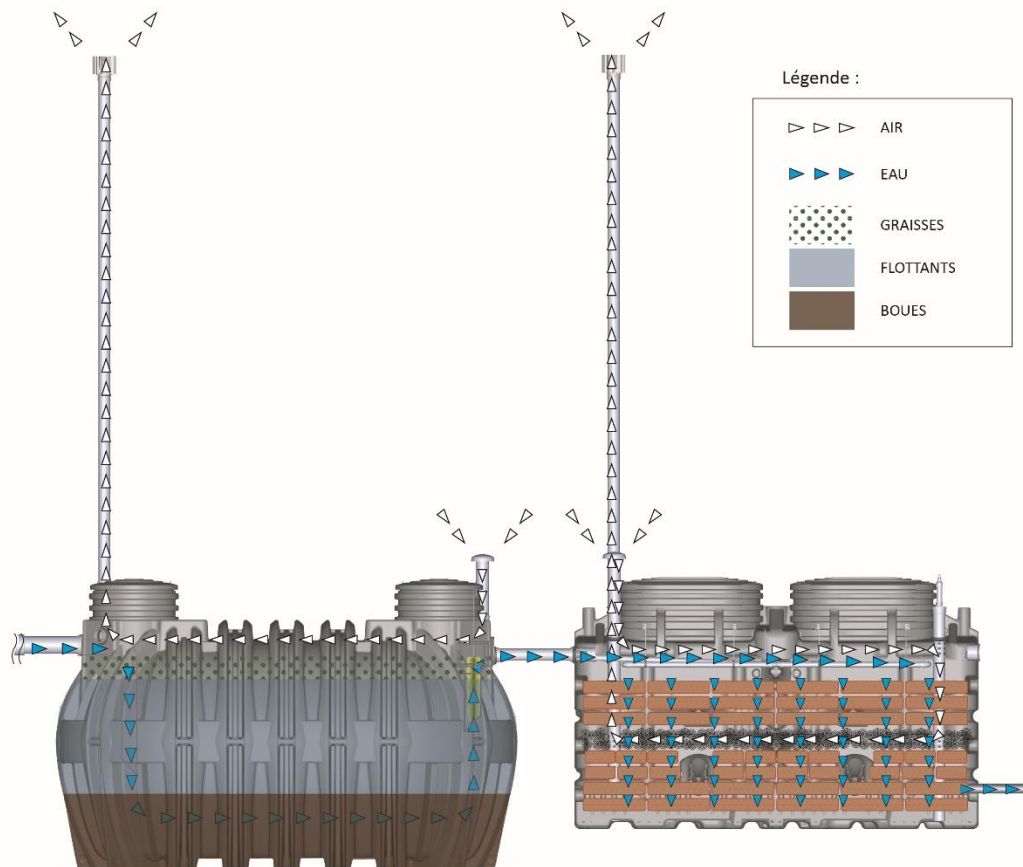
ANNEXE 3

3.1



ANNEXE 3

3.2



## ANNEXE 4

## ENTRETIEN ET SUIVI

A COMPLETER – A CONSERVER PAR L'UTILISATEUR

DATE DE LA PREMIERE MISE EN SERVICE : . ..... / ..... / .....

Reporter le N° de Série de la cuve (voir page 11 du Guide)

**Attention : Conserver bien les bons de vidange validés par le vidangeur.**

| DATE | NATURE DES PRESTATIONS | NOM DU PRESTATAIRE | COMMENTAIRES |
|------|------------------------|--------------------|--------------|
|      |                        |                    |              |
|      |                        |                    |              |
|      |                        |                    |              |
|      |                        |                    |              |
|      |                        |                    |              |

Si vous ne souhaitez pas souscrire un contrat d'entretien (voir annexe 8), faites appel à un professionnel qualifié pour les travaux d'entretien et pour toute intervention à réaliser sur les équipements d'assainissement non collectif.



## ANNEXE 5 FORMULAIRE PREALABLE A LA VISITE DE CONTROLE

Pour activation de garantie Fabricant BIOROCK® (voir nos conditions)

*Information importante : sans le retour de ce présent document à BIOROCK® dans un délai de 120 jours à compter de la date d'installation de la filière, l'utilisateur ne pourra plus prétendre à la première visite gratuite.*

### Fiche de contrôle de bonne installation du dispositif d'Assainissement Non Collectif ECOROCK

A compléter impérativement et retourner un exemplaire à :  
 BIOROCK Sarl  
 4-5 ZAE Le Triangle Vert  
 L-5691 ELLANGE (Luxembourg) ou par email : [info@biorock.fr](mailto:info@biorock.fr)  
 CONSERVEZ UN EXEMPLAIRE AVEC VOTRE GUIDE D'ENTRETIEN

DISTRIBUTEUR : .....  
 NOM : .....  
 ADRESSE : .....

**Type et capacité installée :**

ECOROCK-Solution 6 (6EH)       ECOROCK-Solution 8 (8EH)  
 ECOROCK-Solution 10 (10EH)       ECOROCK-Solution 15 (15EH)  
 ECOROCK-Solution 20 (20EH)  
 Autre : .....

|   |   |
|---|---|
| Date de mise en œuvre de la solution ECOROCK :<br>..... / ..... / ..... | Date de mise en service de la solution ECOROCK :<br>..... / ..... / ..... |
|---|---|

**Installateur**

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Raison Sociale : .....  
 Adresse : .....  
 .....  
 Tél : .....  
 Fax : .....  
 e-mail : .....

**Propriétaire**

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Adresse : .....  
 .....  
 Tél : .....  
 Fax : .....  
 e-mail : .....  
 Construction neuve       Existante

Adresse de l'installation si différente du Propriétaire

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Adresse : .....  
 .....  
 Tél : .....  
 Fax : .....  
 e-mail : .....  
 Construction neuve       Existante

**Préciser :**

♦ Type d'habitation : ..... ♦ Nombre de pièces : ..... ♦ Nombre d'occupants : .....  
 Terrain (sous-sol) :  Sec       Humide       Difficile       En pente       Autre : .....  
 Rejet :  Infiltration       Drainage       Rejets superficiels       Autre : .....

|  |       |
|--|-------|
| Type et volume de la fosse toutes eaux : | ..... |
| N° de série :                            | ..... |

|   |       |
|---|-------|
| Type et volume de l'unité de traitement : | ..... |
| N° de série :                             | ..... |

|   |
|---|
| <b>Ventilation :</b>                            |
| <input type="checkbox"/> Standard               |
| <input type="checkbox"/> Ventilation électrique |

|   |
|---|
| <b>Relevage :</b>                           |
| <input type="checkbox"/> Relevage en sortie |

|  |
|--|
| <b>Cours :</b>                               |
| <input type="checkbox"/> Sous cours bétonnée |
| <input type="checkbox"/> Sous voirie         |

**Déclaration :**  
 La filière d'assainissement non collectif BIOROCK® a été installée et contrôlée en toute conformité :

- A la réglementation en vigueur,
- Aux arrêtés interministériels du 7 septembre 2009 modifiés, fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectifs et du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- A la norme NF D.T.U. 64.1, mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif.
- Aux prescriptions d'installation, d'utilisation et d'entretien de la filière du Guide de l'Usager.

Fait à ..... le .....

Cachets et signatures

|                 |  |                |
|-----------------|--|----------------|
| Le propriétaire | Nom de l'autorité de contrôle<br><br>Visa de l'autorité de contrôle<br><i>Ou joindre la copie du rapport de l'autorité de contrôle</i> | L'installateur |
|-----------------|--|----------------|

V1 01/07/2016



## ANNEXE 6

## Synthèse des coûts d'un dispositif ECOROCK-Solution

Ce document est réalisé pour donner au client une vue générale des coûts d'exploitation sur 15 ans afin de comparer différentes solutions. Il est réalisé sur des conditions optimales standardisées et ne tient pas compte de l'évolution du coût de la vie.

Le propriétaire doit s'adresser à son revendeur, installateur ou à toute autre société qualifiée afin de réaliser des devis chiffrés tenant compte des contraintes de chaque installation.

L'achat, l'installation et l'entretien des filtres compacts ECOROCK-Solution sont à la charge du propriétaire et peuvent dans certains cas être subventionnés par la collectivité.

Le coût de fonctionnement est nul car la filière ECOROCK-Solution ne consomme aucune énergie.

L'entretien courant annuel est très limité étant donné que cela fonctionne sans appareil électrique.

Pour exemple, l'entretien annuel est estimé autour de 150€ par an pour une ECOROCK-Solution 6 dans le cadre d'un contrat avec un professionnel (voir annexe 8).

Les fréquences de vidange prises en compte pour le tableau sont basées sur des mesures réalisées sur plate-forme d'essais puis extrapolées par calculs théoriques amplificateurs. L'expérience prouve qu'en conditions réelles, les vidanges sont en général plus espacées, d'où des coûts de vidange inférieurs à ceux notés.

Si au bout de 10 ans, le remplacement du média BIOROCK est nécessaire, le prix de la prestation comprend l'intervention, la fourniture, le remplacement du média usager, son évacuation et le traitement par un prestataire agréé.

Le prix de revient total sur 15 ans d'une installation ECOROCK-Solution est présenté à titre indicatif dans le tableau ci-dessous (valeur en euros Toutes Taxes Comprises).

Pour information uniquement : Evaluation des coûts standards de fonctionnement sur la base des prix moyens pratiqués à la date d'évaluation.

La durée de pose estimée pour une ECOROCK-Solution 6, est de deux jours à deux personnes, dans des conditions de terrain accessible, sain, sec, en absence de nappe phréatique.

|                     | ACHAT +<br>INSTALLATION | Contrat<br>d'entretien sur<br>15 ans | Vidanges | Changement<br>des média et<br>du préfiltre | Coût par an<br>sans<br>investissement<br>avec contrat | Total sur 15<br>ans avec<br>investissement<br>et contrat |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------|--|---|--|
| ECOROCK-Solution 6  | 6 700 €                 | 2 250 €                              | 1 690 €  | 1 101 €                                    | 336 €   | 11 741 €   |
| ECOROCK-Solution 8  | 9 400 €                 | 2 550 €                              | 1 485 €  | 1 161 €                                    | 346 €   | 14 596 €   |
| ECOROCK-Solution 10 | 11 200 €                | 3 000 €                              | 2 228 €  | 1 611 €                                    | 456 €   | 18 039 €   |
| ECOROCK-Solution 15 | 15 000 €                | 4 500 €                              | 2 901 €  | 1 656 €                                    | 604 €   | 24 057 €   |
| ECOROCK-Solution 20 | 19 000 €                | 5 250 €                              | 3 574 €  | 2 198 €                                    | 735 €   | 30 022 €   |



ANNEXE 7



DISTRIBUTEUR .....

.....

.....

.....

Ellange,  
le .....

Objet : Offre de prix pour la fourniture de pièces détachées BIOROCK®

Madame, Monsieur,

Suite à votre demande, dont nous vous remercions, nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint notre proposition commerciale.

| NATURE                         | QUANTITE | PRIX UNITAIRE | PRIX TOTAL |
|--------------------------------|----------|---------------|------------|
| Sacs de media BIOROCK®         |          |               |            |
| Sacs d'anneaux de polyéthylène |          |               |            |
| Préfiltre                      |          |               |            |
| .....                          |          |               |            |
| .....                          |          |               |            |
| <b>Total</b>                   |          |               |            |

Frais de transport à destination .....

Le délai de livraison moyen est estimé à 5 jours ouvrables à réception de commande.

En espérant que notre offre puisse vous satisfaire, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, en l'assurance de nos salutations les meilleures.

**BIOROCK® SARL**  
Service commercial  
Tel : 00 352 26 17 66 33  
Email : info@biorock.fr



ANNEXE 8

**PRESTATIONS COMPRISES  
DANS LE CONTRAT D'ENTRETIEN DES FILIERES ECOROCK-SOLUTIONS**

Lors de chaque intervention annuelle, le technicien mandaté par BIOROCK® effectue les opérations suivantes sur la filière de l'utilisateur qui a souscrit à un contrat d'entretien avec BIOROCK® :

**Fosse toutes eaux :**

- ✓ Prélèvement d'un échantillon d'eau en sortie de la fosse toutes eaux pour un contrôle visuel de la turbidité et olfactif de l'odeur suivi d'un test de décantation
- ✓ Mesure du niveau des boues dans la fosse toutes eaux
- ✓ Contrôle et nettoyage du préfiltre

**Unité de traitement :**

- ✓ Vérification et nettoyage du dispositif de dispersion
- ✓ Contrôle de l'état des média BIOROCK®,
- ✓ Prélèvement d'un échantillon d'eau traitée en sortie de l'unité de traitement pour : Contrôles visuel de la turbidité et olfactif de l'odeur.

**PRESTATIONS NON COMPRISES DANS LE CONTRAT**

Les prestations suivantes ne sont pas comprises dans le contrat d'entretien :

- ✓ La vidange de la fosse toutes eaux et l'évacuation des boues vers un site de traitement spécialisé
- ✓ Le remplacement du préfiltre
- ✓ Le remplacement des sacs de média BIOROCK®
- ✓ Et en général toute prestation non décrite explicitement ci-dessus.

Pour obtenir tout renseignement complémentaire sur les contrats d'entretien, n'hésitez pas à nous contacter sur [info@biorock.fr](mailto:info@biorock.fr)



## ANNEXE 9

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET FONCTIONNEMENT ASSOCIÉES AUX DISPOSITIFS DE TRAITEMENT AGRÉÉS ECOROCK-SOLUTION

Les dispositifs de traitement sont des filtres compacts à écoulement gravitaire.

Ils sont constitués de deux unités :

- > une fosse toutes eaux munie d'un préfiltre ;
- > une unité de filtration constituée de média filtrant composé de media BIOROCK® et d'un lit d'aération composé d'anneaux en polyéthylène.

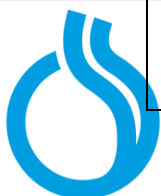
La distribution des eaux sur la surface du filtre est assurée par un dispositif de dispersion en boucle fermée. La collecte des eaux traitées est réalisée en fond de cuve, sous le média filtrant, par une rampe d'évacuation vers la sortie.

Les dispositifs de traitement possèdent une entrée d'air située au minimum à 15 cm au-dessus du sol et équipée d'un chapeau d'évent.

L'extraction des gaz de la fosse toutes eaux et la sortie d'air du filtre sont assurées par une canalisation rapportée au-dessus du faîte du toit de l'habitation avec un extracteur.

Le dispositif de traitement est équipé d'un témoin d'alarme visuel disposé dans l'unité de filtration, comprenant un flotteur positionné dans un fourreau.

| SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS |  |   |  |
|--|--|---|--|
| ÉLÉMENT DES DISPOSITIFS  | MATÉRIEL   |   | MATÉRIAU CONSTITUTIF                                   |
| Fosse toutes eaux  | Cuve   | Cuve parallélépipédique à un compartiment   | Polyéthylène haute densité (PEHD)                      |
|  |  | Renforts intérieurs longitudinaux et transversaux (Hormis BIOROCK-ST1-7500 et BIOROCK-ST1-10000)  |  |
|  |  | Rehausse (s)  |  |
|  |  | Couvercle(s) de diamètre 600 mm ou oblongues 1 200 x 600 mm   |  |
|  | Raccordements hydrauliques                         | Entrée : tube plongeur  | Polypropylène (PP)                                     |
|  |  | Sortie : tube plongeur  |  |
|  |  | Joint entrée / sortie   | Caoutchouc styrène-butadiène (SBR)                     |
| Préfiltre  | Brosse   | Polymère  |  |
|  | Tige   | Inox  |  |
| Unité de traitement  | Cuve   | Cuve parallélépipédique   | Polyéthylène haute densité (PEHD)                      |
|  |  | Renforts intérieurs longitudinaux et transversaux   |  |
|  |  | Rehausse (s)  |  |
|  |  | Couvercle(s) de diamètre 600 mm ou oblongues 1 200 x 600 mm   |  |
|  | Raccordements hydrauliques                         | Entrée : tube droit   | Polypropylène (PP)                                     |
|  |  | Sortie : tube droit   | Polypropylène (PP)                                     |
|  |  | Joint entrée / sortie   | Caoutchouc styrène-butadiène (SBR)                     |
|  | Dispositif de dispersion                           | Réseau bouclé de distribution à 2 branches : tubes DN 50 mm avec orifices de 14 mm de moyenne orientés à l'horizontal et espacés de 90 mm | Polypropylène (PP)                                     |
|  |  | Système de fixation   | Acier inoxydable et polyéthylène (PE)                  |
|  | Rampe d'évacuation                                 | 1 collecteur à fentes avec tube de sortie   | Polyéthylène haute densité (PEHD) + Polypropylène (PP) |
|  | Couche supérieure                                  | Référence media BIOROCK® 2 x 2  | Laine de roche ; Poids moyen de un sac de média = 1Kg  |
|  | Couche intermédiaire                               | Anneaux disposés en vrac  | Polypropylène (PP)                                     |
|  | Couche inférieure                                  | Référence media BIOROCK® 2 x 2  | Laine de roche ; Poids moyen de un sac de média = 1Kg  |
| Témoin d'alarme de surcharge du filtre                         | Fourreau : tube DN 110<br>Flotteur : tube DN 75/20 | Polypropylène (PP)  |  |
| Tube entrée air  | Tube diamètre 110 mm                               | Polypropylène (PP)  |  |





| SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS |                            |   |                       |                    |                     |                     |                     |       |
|--|----------------------------|---|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| Modèle   |                            |   | ECOROCK-Solution 6    | ECOROCK-Solution 8 | ECOROCK-Solution 10 | ECOROCK-Solution 15 | ECOROCK-Solution 20 |       |
| <b>Capacité (Equivalents-Habitants)</b>                  |                            |   | 6 EH                  | 8 EH               | 10 EH               | 15 EH               | 20 EH               |       |
| <b>Fosse toutes eaux</b>                                 | Cuves                      | Nombre de cuves                               | 1                     | 1                  | 1                   | 1                   | 1                   |       |
|  |                            | Longueur (cm)                                 | 215,0                 | 350,0              | 350,0               | 308,3               | 396,3               |       |
|  |                            | Largeur (cm)                                  | 115,0                 | 115,0              | 115,0               | 226,0               | 228,4               |       |
|  |                            | Hauteur hors tout (cm)                        | 207,5                 | 217,5              | 217,5               | 249,5               | 250,3               |       |
|  |                            | Hauteur entrée (cm)                           | 137,3                 | 147,3              | 147,3               | 184,7               | 184,7               |       |
|  |                            | Hauteur sortie (cm)                           | 135,3                 | 145,3              | 145,3               | 178,7               | 178,7               |       |
|  |                            | Volume utile total (m <sup>3</sup> )          | 3                     | 5                  | 5                   | 7,5                 | 10                  |       |
|  |                            | Surface de décantation (m <sup>2</sup> )      | 2,47                  | 4,03               | 4,03                | 3,14                | 4,30                |       |
|  | Raccordements hydrauliques | Tuyaux entrée DN (mm)                         | 110                   | 110                | 110                 | 160                 | 160                 |       |
|  |                            | Tuyaux sortie DN (mm)                         | 110                   | 110                | 110                 | 110                 | 110                 |       |
|  | <b>Unité de traitement</b> | Cuve  | Longueur (cm)         | 115,0              | 115,0               | 145,0               | 215,0               | 350,0 |
|  |                            |   | Largeur (cm)          | 115,0              | 115,0               | 115,0               | 115,0               | 115,0 |
| Hauteur hors tout (cm)                                   |                            |   | 207,5                 | 207,5              | 207,5               | 207,5               | 217,5               |       |
| Hauteur entrée (cm)                                      |                            |   | 135,3                 | 135,3              | 135,3               | 135,3               | 145,3               |       |
| Hauteur sortie (cm)                                      |                            |   | 25,5                  | 25,5               | 25,5                | 25,5                | 26,0                |       |
| Surface de filtration (m <sup>2</sup> )                  |                            |   | 1,32                  | 1,32               | 1,67                | 2,47                | 4,03                |       |
| Raccordements hydrauliques                               |                            |   | Tuyaux entrée DN (mm) | 110                | 110                 | 110                 | 110                 | 110   |
|  |                            | Tuyaux sortie DN (mm)                         | 110                   | 110                | 110                 | 110                 | 110                 |       |
| Dispositif de dispersion                                 |                            | Nombre de tubes longitudinaux                 | 2                     | 2                  | 2                   | 2                   | 2                   |       |
|  |                            | Longueur des tubes longitudinaux (cm)         | 62,4                  | 62,4               | 93,9                | 169,0               | 263,4               |       |
|  |                            | Nombre de trous par tube longitudinal         | 5                     | 5                  | 8                   | 16                  | 26                  |       |
|  |                            | Longueur des tubes transversaux (cm)          | 58,0                  | 58,0               | 58,0                | 58,0                | 58,0                |       |
|  |                            | Nombre de trous sur le tube transversal aval  | 5                     | 5                  | 5                   | 5                   | 5                   |       |
|  |                            | Nombre de trous sur le tube transversal amont | 2                     | 2                  | 2                   | 2                   | 5                   |       |
| Rampe d'évacuation                                       |                            | Longueur du collecteur (cm)                   | 113,0                 | 113,0              | 143,0               | 213,0               | 348,4               |       |
|  |                            | Largeur du collecteur (cm)                    | 18,0                  | 18,0               | 18,0                | 18,0                | 18,0                |       |
|  |                            | Hauteur du collecteur (cm)                    | 38,0                  | 38,0               | 38,0                | 38,0                | 38,0                |       |
| Couche supérieure de media                               |                            | Hauteur (cm)                                  | 45                    | 45                 | 45                  | 45                  | 60                  |       |
|  |                            | Masse (kg)                                    | 35                    | 35                 | 48,5                | 74,25               | 125,25              |       |
| Couche d'aération  |                            | Hauteur (cm)                                  | 20                    | 20                 | 20                  | 20                  | 20                  |       |
|  |                            | Nombre d'anneaux                              | 126                   | 126                | 144                 | 252                 | 594                 |       |
| Couche inférieure de media                               |                            | Hauteur (cm)                                  | 60                    | 60                 | 60                  | 60                  | 60                  |       |
|  | Masse (kg)                 | 37  | 37                    | 52,5               | 79,75               | 120,5               |                     |       |

