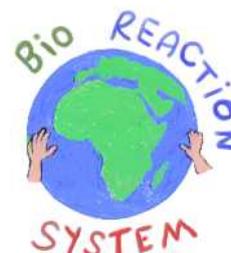


PHYTO-PLUS Environnement
Groupe Phyto-Plus>6
12, avenue du Lieutenant Atger
13690 GRAVESON
Tél. : 04 90 95 79 54
Fax : 04 90 95 89 45
e-mail : phyto.plus@wanadoo.fr
site : www.phytoplus-environnement.com



Livret de l'utilisateur d'une station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Modèles « SBR-6000 & 7000 litres », jusqu'à 5 Équivalent-Habitants
Modèle « SBR-7500 litres Monobloc », jusqu'à 5/6 Équivalent-Habitants
Modèle « SBR-8000 litres », jusqu'à 10 Équivalent-Habitants
Modèles « SBR-9000 & 10000 litres », jusqu'à 10 Équivalent-Habitants
Modèle « SBR-13000 litres », jusqu'à 20 Équivalent-Habitants

Mise à jour : DÉCEMBRE 2014

Vous venez d'acquérir une station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT, à des fins de traitement des eaux usées de votre habitation.

Nous vous invitons à lire avec attention le présent livret, avant toute installation et mise en marche de ladite station d'épuration : vous prendrez ainsi connaissance des consignes d'installation, d'utilisation et d'entretien y afférentes.

Nous vous souhaitons de nombreuses années de tranquillité avec votre assainissement autonome.

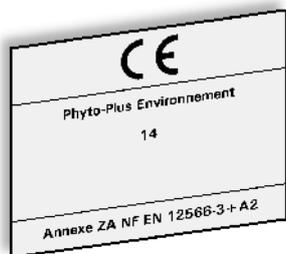
Soyez-en assuré(e), cher(chère) client(e), vous avez fait le bon choix !

Charley MUSCAT, Président

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB

Le présent livret ne peut être reproduit que dans son intégralité, sur autorisation écrite préalable de Phyto-Plus Environnement. Il se destine par ailleurs exclusivement aux clients et partenaires de Phyto-Plus Environnement. Les conseils d'installation, de mise en marche et de maintenance qui y figurent ne concernent que les stations BIO REACTION SYSTEM® de Phyto-Plus Environnement, avec marquage CE et bénéficiant de la Norme NF EN 12566-3+A2.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT



Préambule

Madame, Monsieur,

Vous venez de faire l'acquisition d'une station d'épuration **BIO REACTION SYSTEM®** de **PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT**, et nous vous en remercions.

La station **BIO REACTION SYSTEM®** est un produit de qualité, entièrement biologique, et répondant aux exigences de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicable aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2kg/j de DBO₅, et aux exigences de l'annexe ZA de la norme NF EN 12566-3. Ce Livret de l'Utilisateur a pour but de vous fournir des consignes importantes, que vous devrez prendre en considération afin de garantir un fonctionnement optimal, fiable et durable de votre installation d'assainissement autonome.

La station **BIO REACTION SYSTEM®** a été conçue pour collecter et **traiter les eaux usées domestiques**. De ce fait, la collecte d'autres eaux usées, telles que les eaux usées d'entreprises (de restauration, industrielles, artisanales, etc.), est autorisée **sous la condition** que lesdites eaux soient prises en considération lors de la conception de l'installation, et qu'elles soient assimilées domestiques.

Les matières biocides (anti-bactériens), toxiques ou/et non biodégradables ne doivent pas être rejetées dans la station BIO REACTION SYSTEM® car elles constitueraient d'une part un frein à l'action des bactéries durant le processus d'épuration des eaux usées, et d'autre part représenteraient une menace de pollution du milieu naturel. Pour plus de détails concernant ce point, vous trouverez des éléments pertinents au Chapitre 5, pages 11 à 14 du présent livret.

Afin de respecter les exigences en matière de traitement des eaux usées fixées par les autorités, il est impératif de suivre à la lettre les consignes de pose, de mise en service, d'exploitation et de maintenance de votre station **BIO REACTION SYSTEM®**. Toutes ces consignes se trouvent bien entendu dans le présent livret.

D'ores et déjà, nous voudrions attirer votre attention sur un élément essentiel de votre station, à savoir le Surpresseur : en tant que pièce électrique de l'installation, alimentant en oxygène les bactéries aérobies du compartiment « Bioréacteur », il convient de l'installer et de le protéger de la façon suivante :

- en cas d'installation à l'intérieur de votre habitation, la pièce choisie (garage, cave...) doit être sèche, bien aérée et non surchauffée (le Surpresseur doit être placé à un maximum de vingt mètres du compartiment « Bioréacteur »). Il est conseillé par ailleurs de protéger le Surpresseur en l'installant dans une armoire (plastique ou métallique) avec des prises d'air sur les côtés, et suffisamment grande pour laisser assez d'espace autour de l'appareil, ceci afin de ne pas perturber l'aspiration d'air,
- en cas d'installation à l'extérieur de votre habitation, il convient de réaliser un petit abri maçonné (toujours à un maximum de vingt mètres du compartiment « Bioréacteur ») qui permettra de protéger le Surpresseur de toute humidité et de la chaleur du rayonnement solaire. Là encore, il convient de faire en sorte de ne pas perturber l'aspiration d'air, en laissant suffisamment d'espace entre les parois de l'abri et l'appareil,
- l'alimentation en électricité doit être assurée en permanence. Veillez à réserver une prise standard Norme Française (2P+T, 16 A, 250 V) uniquement réservée pour cet usage (pas de multiprise), et dont l'IP (Indice de Protection contre les corps solides et les liquides) devrait être de 44 – ou mieux 55 – en cas d'installation du Surpresseur dans un petit abri maçonné, ceci afin de garantir l'étanchéité de la prise. Il est rappelé à cette occasion que toute installation électrique doit respecter la Norme NF C 15-100.

Pour toute question à laquelle le présent livret n'apporterait pas de réponse, vous pouvez nous contacter par téléphone du lundi au vendredi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00, et le samedi matin de 9h00 à 12h00, au numéro suivant : 04 90 95 79 54. Vous pouvez également nous envoyer vos demandes par télécopie au 04 90 95 89 45, ou par courriel à l'adresse : phyto.plus@wanadoo.fr.

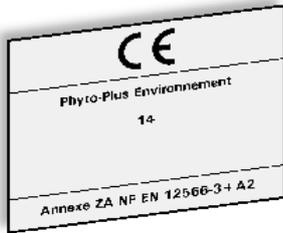
Merci encore pour votre confiance.

L'équipe Phyto-Plus Environnement.

***Nota Bene** : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.*

N° de série – Date de fabrication





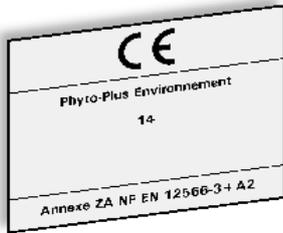
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

3

SOMMAIRE

1	Filière d'assainissement non-collectif BIO REACTION SYSTEM®	p. 5 à 6
2	Le compartiment de BIORÉACTION ou BIORÉACTEUR : traitement aérobie par cultures fixées	p. 7 à 8
3	Avantages techniques & économiques des stations BIO REACTION SYSTEM®	p. 9
4	Avantages écologiques des stations BIO REACTION SYSTEM®	p. 10
5	Conditions d'utilisation des stations BIO REACTION SYSTEM®	p. 11 à 14
6	Matériel livré	p. 15 à 17
7	Guide de pose et recommandations (résumé)	p. 18 à 19
8	Mise en place des stations BIO REACTION SYSTEM®	p. 20 à 25
	1. Règles d'implantation / 2. Exécution des fouilles / 3. Dimension et exécution des fouilles	p. 20 à 21
	4. Réalisation du lit de pose / 5. Pose	p. 21 à 22
	6. Raccordement des cuves entre elles (SBR-6000/7000, SBR-8000/9000/10000 et SBR-13000) 7. Remblayage latéral et mise en eau 8. Raccordements des canalisations d'amenée et d'évacuation des eaux usées	p. 22 à 23
	9. Raccordement entre le(s) Surpresseur(s) et le(s) « Bioréacteur(s) » (plus raccordement électrique)	p. 24
	10. Remblayage final	p. 24 à 25
9	Cas particuliers en pose enterrée	p. 26
10	Paramètres à prendre en considération	p. 27 à 43
	1. Paramètres de dimensionnement, afin d'atteindre les performances attendues	p. 27 à 28
	a) Cuves en PEHD	p. 27
	b) Surpresseurs (puissance et niveau sonore)	p. 27 à 28
	2. Niveau sonore en comparaison avec des équipements ménagers usuels	p. 28
	3. Consommation électrique	p. 28
	4. Réglages au démarrage et à intervalles réguliers	p. 29
	5. Dispositifs de contrôle et de surveillance	p. 29
	6. Comportement de la station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® en cas de coupure de courant	p. 30
	7. Production des boues	p. 30
	8. Performances garanties / conditions de pérennité	p. 31
	9. Disponibilité de pièces détachées	p. 31
	10. Modalités de traçabilité	p. 31
	11. Recyclage des éléments de l'installation en fin de vie	p. 32
	12. Entretien et maintenance	p. 32 à 35
	a) Entretien réalisé par l'utilisateur final	p. 33
	b) Maintenance réalisée par le technicien PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT	p. 34 à 35
	13. Renouvellement du matériel / des pièces détachées	p. 35
	14. Dysfonctionnement : identification des problèmes éventuels et solutions possibles	p. 36 à 37
	15. Cas d'une évacuation dans le sol des effluents traités	p. 38
	16. Prélèvement d'un échantillon représentatif de l'effluent traité	p. 38 à 39



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

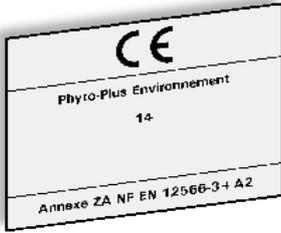
BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

4

SOMMAIRE (suite)

17. Analyse du cycle de vie au regard du développement durable	p. 40 à 47
a) Consommation énergétique	p. 40
b) Recyclage des éléments de l'installation en fin de vie	p. 40
c) Production des boues	p. 40
d) Coût approximatif de l'installation sur quinze ans	p. 40 à 47
ANNEXES	p. 49 à 123
11 Annexe I : Livret d'entretien BIO REACTION SYSTEM®	p. 50 à 53
12 Annexe II : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF : RESPONSABILITÉS ET ASSURANCES	p. 54
13 Annexe III : Garanties	p. 55
14 Annexe IV : Modèle de Contrat de Maintenance	p. 56
15 Annexe V : Modèle de Procédure de Maintenance	p. 57
16 Annexe VI : Modèle de Certificat de Conformité	p. 58
17 Annexe VII : Procédure de nettoyage des filets filtrants	p. 59
18 Annexe VIII : Procédure de vidange	p. 60
19 Annexe IX : Surpresseurs de marque SECOH, HIBLOW & AIRMAC	p. 61 à 103
Document 1 : Secoh : principe de fonctionnement & avantages – Séries JDK & EL-S	p. 61
Document 2 : Secoh : séries JDK « Système simple » – Caractéristiques techniques	p. 62
Document 3 : Secoh : manuel d'installation & de maintenance – Séries JDK	p. 63 à 74
Document 4 : Secoh : déclaration de Conformité CE – Série JDK	p. 75
Document 5 : Secoh : séries EL-S « Système simple et double » – Caractéristiques techniques	p. 77 à 78
Document 6 : Secoh : manuel d'entretien – Séries EL-S	p. 79 à 94
Document 7 : Secoh : déclaration de Conformité CE – Série EL-S	p. 95 à 97
Document 8 : Hiblow : avantages & principe de fonctionnement de la série HP	p. 98
Documents 9 & 10 : Hiblow : HP-80 & HP-150 – Caractéristiques techniques	p. 99 à 100
Document 11 : Airmac : avantages & principe de fonctionnement des séries DB & DBMX	p. 101
Documents 12 & 13 : Airmac : DBMX80 & DBMX150 – Caractéristiques techniques	p. 102 à 103
20 Annexe X : Plans des stations BIO REACTION SYSTEM®	p. 104 à 117
Document 1 : Plan de la station SBR-6000 litres et plan de pose	p. 104 à 105
Document 2 : Plan de la station SBR-7000 litres et plan de pose	p. 106 à 107
Document 3 : Plan de la station SBR-7500 litres monobloc et plan de pose	p. 108 à 109
Document 4 : Plan de la station SBR-8000 litres et plan de pose	p. 110 à 111
Document 5 : Plan de la station SBR-9000 litres et plan de pose	p. 112 à 113
Document 6 : Plan de la station SBR-10000 litres et plan de pose	p. 114 à 115
Document 7 : Plan de la station SBR-13000 litres et plan de pose	p. 116 à 117
21 Annexe XI : Rapport de mise en service	p. 119 à 123
Document 1 : Rapport de mise en service réservé au Client / Utilisateur final	p. 119
Document 2 : Rapport de mise en service réservé à l'Installateur	p. 121
Document 3 : Rapport de mise en service réservé à Phyto-Plus Environnement	p. 123



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

5

1 Filière d'assainissement non-collectif BIO REACTION SYSTEM®

Une filière d'assainissement se compose de trois étapes :

- le **réseau collecteur** des effluents,
- la **station de traitement**,
- l'**évacuation** des eaux traitées vers le rejet.

La mise en place d'un réseau collecteur doit s'appuyer sur les cohérences techniques et administratives définies par : la nature des sols, les études réalisées par les bureaux professionnels concernés, les textes en vigueur, les P.L.U, et tout autre document relatif aux travaux à réaliser.

La Station de Traitement (*installation d'épuration biologique à cultures fixées*) occupe une faible place :

- soit environ 7 m² pour une station de 1 à 5 EH*, SBR-6000 litres,
 - soit environ 8 m² pour une station de 1 à 5 EH, SBR-7000 litres,
 - soit environ 8 m² pour une station de 1 à 5 et 1 à 6 EH, MONOBLOC SBR-7500 litres,
 - soit environ 9 m² pour une station de 6 à 10 EH, SBR-8000 litres,
 - soit environ 11 m² pour une station de 6 à 10 EH, SBR-9000 litres,
 - soit environ 12 m² pour une station de 6 à 10 EH, SBR-10000 litres,
 - soit environ 14 m² pour une station de 11 à 20 EH, SBR-13000 litres
- (*EH = *Équivalent-Habitant*). Le tout est enterré, donc pratiquement invisible à l'œil.

Descriptif du Procédé

1 - Le compartiment de décantation primaire ou décanteur primaire : Cet ouvrage est un ouvrage statique qui assure le dégraissage d'une part, et une première digestion **anaérobie** d'autre part. Il contient en sortie un « filet filtrant » d'une capacité de cinquante litres, contenant des billes en **PP** (*PolyPropylène* – voir *Illustration 1*) : les matières organiques sont captées par les ailettes des billes au contact de leur surface d'accroche, formant ainsi une biomasse anaérobie n'excédant pas 1 mm d'épaisseur. Ce filet favorise ainsi la rétention des matières lors des lâchers de biomasse.

2 - Le compartiment de bioréaction ou bioréacteur : Cette phase assure le processus épuratoire en milieu **aérobie**. Nous installons à l'intérieur de cet ouvrage une série de **biofixations** (lits fixés) qui sont constituées de supports en plastique **PEHD** (*PolyEthylène Haute Densité, fabrication à base de recyclé et recyclable par la suite*) qui assurent les loges pour la flore bactérienne en place et participent à l'augmentation de cette flore disponible (Bio-augmentation).

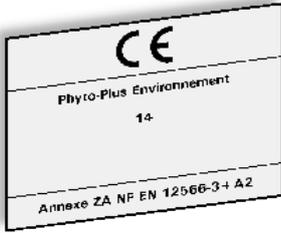
Dans ce compartiment, le processus de dégradation biologique libère une quantité d'énergie qui contribue au métabolisme et au développement des populations bactériennes. La **biomasse** est constituée d'une population très spécifique, qui s'attaque à la charge polluante et la dégrade d'une façon optimale.

L'oxygène nécessaire au traitement est distribué au moyen de **membranes d'aération en EPDM** (*Ethylène Propylène Diène Monomère*) disposées en fond du compartiment « Bioréacteur » et alimentées par un **Surpresseur**, qui est dimensionné en fonction de la charge en **DBO₅** (**Demande Biochimique en Oxygène sur cinq jours**) à dégrader.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

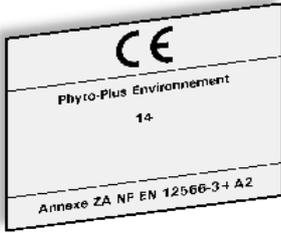
6

3 - Le compartiment de décantation ou décanteur : Les effluents sont ensuite dirigés vers le compartiment « Décanteur-Clarificateur », qui contient également un « filet filtrant » en sortie, identique à celui mis en place dans le compartiment de décantation primaire. Les boues sont séparées par décantation, et l'effluent traité et clarifié peut être déversé dans le milieu naturel, le rejet devant se faire conformément à la réglementation en vigueur.

***Nota Bene :** Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.*

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

7

2 Le compartiment de BIORÉACTION ou BIORÉACTEUR: traitement aérobie par cultures fixées

Le système proposé est basé sur l'épuration des eaux usées par digestion aérobie en cultures fixées.

Il s'agit d'une technique d'épuration biologique des eaux qui conduit à la diminution, voire dans le cas présent à l'élimination quasi totale de polluants grâce à un processus où interviennent des micro-organismes aérobies fixés sur support.

Ces polluants biodégradables sont d'origine organique mais certains éléments, minéraux ou inertes, sont affectés par les réactions biochimiques ou flocculés au cours de ces réactions.

Les micro-organismes aérobies se développent en présence d'oxygène. Ce sont principalement des bactéries (êtres unicellulaires), des moisissures (champignons de très petite taille), et des levures (champignons unicellulaires).

Ils dégradent la matière organique (qui contient de l'hydrogène H, du carbone C, de l'azote N, de l'oxygène O, et du phosphore P), qu'ils consomment pour :

- En extraire l'énergie et les éléments nécessaires à leur développement (anabolisme),
- Synthétiser de nouvelles cellules vivantes (catabolisme).

Une autre partie des matières polluantes est simplement adsorbée et incorporée aux flocons de boues (ou floccs) plus ou moins décantables, formés par l'agglomération de particules et de micro-organismes vivants ou morts.

Le produit de cette dégradation est essentiellement du gaz carbonique (CO₂) et de la **biomasse** (la masse active des micro-organismes).

L'épuration biologique consiste donc à favoriser la prolifération de ces micro-organismes pour utiliser leurs aptitudes extraordinaires, dans les conditions les mieux adaptées au résultat désiré.

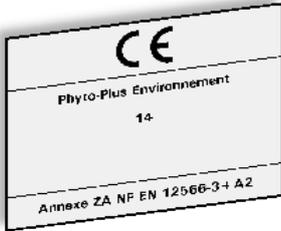
Le compartiment de bioréaction contient les éléments suivants :

- un système de diffusion d'air par membranes micro-perforées en **EPDM** (*Ethylène Propylène Diène Monomère* - voir *Illustration 1*) du type plateau (disque), relié par un tuyau flexible en **PVC** (*PolyChlorure de Vinyle*) au Surpresseur,
- un ensemble de lits fixés, supports en **PEHD** (*PolyEthylène Haute Densité* - voir *Illustration 1*) composés de treillis tubulaires assemblés en blocs thermosoudés. Les treillis sont de forme losangée sur pointes afin d'optimiser la répartition du micro-bullage, et leur surface a été rendue rugueuse afin d'optimiser l'accrochage de la biomasse aérobie.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



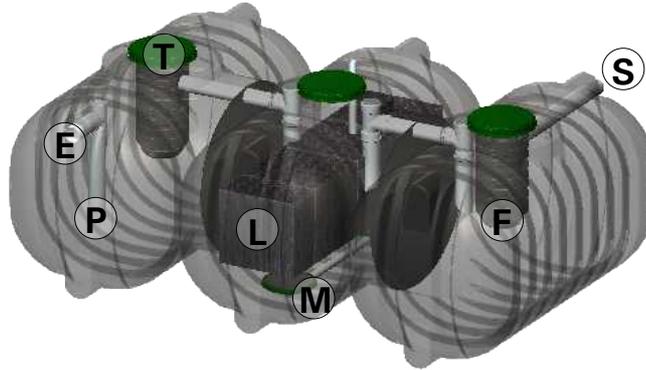
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Illustration 1 : SBR-7500 litres monobloc BIO REACTION SYSTEM®*

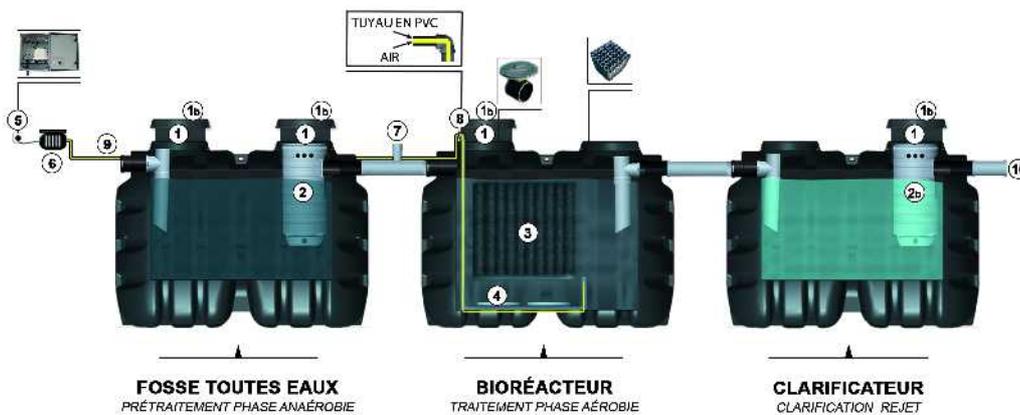


Légende

T = Tampon de visite
 E = Entrée
 P = Tube Plongeur
 L = Lits Fixés

M = Membranes d'Aération
 F = Filtre
 S = Sortie

Illustration 2 : SBR-6000 litres BIO REACTION SYSTEM®*



- ① TAMPON DE VISITE
- ①b REHAUSSE EN OPTION
- ② PRÉFILTRE
- ②b PRÉFILTRE CLARIFICATEUR
Évite les relargages en cas de coupure de courant
- ③ BIOFIXANTS
- ④ MEMBRANES D'AÉRATION
- ⑤ PRISE 220 V
COFFRET Extérieur/Intérieur EN OPTION
- ⑥ SURPRESSEUR
- ⑦ VENTILATION SECONDAIRE
- ⑧ ENTRÉE DE L'AÉRATEUR
- ⑨ ENTRÉE EFFLUENTS Ø 100 MM
- ⑩ REJET VERS EXUTOIRE



Lits bactériens (biofixations)*



Filet filtrant*



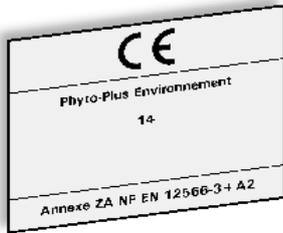
Membrane micro-perforée*

* Illustrations non contractuelles

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

9

3 Avantages techniques & économiques des stations BIO REACTION SYSTEM®

Avantages du Polyéthylène Haute Densité (PEHD) de Très Haut Poids Moléculaire (THPM) coextrudé-soufflé :

- Légèreté : à titre d'exemple, une fosse septique béton « allégée » de 3000 litres pèse 1,3 tonnes. En revanche, une cuve de 3000 litres en PEHD pèse 120 kilogrammes, soit plus de 10 x moins que la fosse septique en béton dite allégée,
- Étanchéité absolue : pas de risques de fuites,
- Résistance exceptionnelle : aux chocs et aux variations des températures,
- Forte diminution des risques d'accident (poids) : sécurité accrue pour les poseurs,
- Ensemble monobloc extrudé-soufflé d'une seule pièce, avec une matière noble et homogène (PEHD) sur des installations automatisées : pas d'assemblage par des matériaux hétérogènes, pas d'évolution différente dans le temps,
- Matière imputrescible : excellente tenue dans le temps, résistance vis à vis des divers agents agressifs des eaux usées (notamment anhydride sulfureux, qui dégrade en revanche le béton), et de la corrosion du milieu environnant (sols acides).

Économies lors des opérations de :

- Manutention : chargement, déchargement et stockage sur parc,
- Transport : moyens moins importants mis en œuvre,
- Installation en des endroits inaccessibles : notamment aux engins lourds de TP,
- Opérations manuelles : chariot élévateur sur parc ou tracto-pelle sur chantier disponibles pour d'autres opérations,
- Fouilles peu importantes = remblais moins importants : grâce à leur forme, la mise en œuvre est simplifiée et rapide,
- Formes fonctionnelles : poignées de manutention et de positionnement et/ou anneau de grutage.

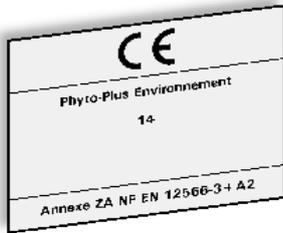
Autres avantages :

Système compact, idéal pour tout terrain à la surface limitée. Le filtre à sable est inutile, dans la mesure où la station BIO REACTION SYSTEM® propose un traitement intégral, et non simplement un pré-traitement comme les fosses septiques toutes eaux classiques. L'évacuation des eaux traitées est conforme aux prescriptions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

10

4 Avantages écologiques des stations BIO REACTION SYSTEM®

Station Biologique à Cultures Fixées

Le système est basé sur l'Épuration des Eaux usées par digestion Aérobie en Cultures Fixées, procédé qui ne nécessite que peu d'entretien.

Il s'agit d'une technique d'épuration biologique des eaux qui conduit à la diminution, voire dans le cas présent à l'élimination quasi totale de polluants grâce à un processus où interviennent des micro-organismes aérobies fixés sur support.

Ces polluants biodégradables sont d'origine organique mais certains éléments, minéraux ou inertes, sont affectés par les réactions biochimiques ou flocculés au cours de ces réactions.

Les micro-organismes aérobies se développent en présence d'oxygène. Ce sont principalement des bactéries (êtres unicellulaires), des moisissures (champignons de très petites taille), et des levures (champignons unicellulaires).

Ils dégradent la matière organique (qui contient de l'hydrogène, du carbone, de l'azote, de l'oxygène et du phosphore), qu'ils consomment pour :

- En extraire l'énergie et les éléments nécessaires à leur développement (anabolisme),
- Synthétiser de nouvelles cellules vivantes (catabolisme).

Une autre partie des matières polluantes est simplement adsorbée et incorporée aux flocons de boues (ou floccs), plus ou moins décantables et formés par l'agglomération de particules et de micro-organismes vivants ou morts.

Le produit de cette dégradation est essentiellement du gaz carbonique et de la **biomasse**, c'est à dire la masse active des micro-organismes, dont on va utiliser les aptitudes extraordinaires, dans les conditions les mieux adaptées au résultat désiré.

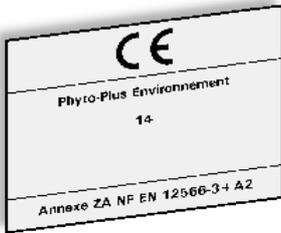
Un des avantages écologiques du système réside dans le fait que l'épuration se fait du vivant au vivant, par la fabrication de micro-organismes, avec une eau épurée à la sortie du compartiment « Décanteur-Clarificateur » ou décanteur répondant à la réglementation Française, l'abattement de la pollution étant au minimum de 92%. De plus, ces normes sont garanties par le fait que le contrôle du rejet peut être effectué à n'importe quel moment conformément aux prescriptions de la réglementation Française. Enfin, l'utilisation de **PEHD** (PolyEthylène Haute Densité, recyclable à 100%) ne présente aucun risque pour l'environnement, à telle enseigne qu'on retrouve cette matière plastique dans le transport de l'eau destinée à la consommation humaine, de fluides divers et de gaz.

Nous garantissons la qualité du rejet dans toutes nos stations, conformément aux seuils définis dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

11

5 Conditions d'utilisation des stations BIO REACTION SYSTEM®

D'une manière générale, seules les eaux usées assimilées domestiques doivent être rejetées dans la station BIO REACTION SYSTEM®. Par ailleurs, il est primordial de toujours garder à l'esprit les points suivants :

1 – Il est recommandé d'éviter :

- D'utiliser un nettoyeur automatique pour toilettes,
- De rejeter dans les canalisations l'eau de rétro lavage (*back wash*) d'un adoucisseur d'eau,
- D'utiliser un broyeur d'aliments ou une pompe broyeuse placés en amont des appareils de pré traitement.

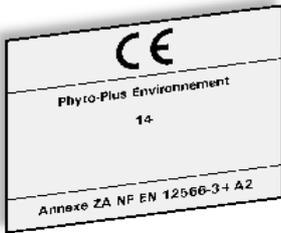
2 – Il est très fortement déconseillé de rejeter dans les canalisations d'amenée des eaux usées domestiques, les produits suivants :

- Les résidus d'élevage d'animaux, tant solides que liquides,
- Javel (en grandes quantités), anti-bactériens, détergents (pour lessivage des sols, des cuisines, etc.),
- Les eaux usées provenant d'entreprises industrielles ou agricoles, dans la mesure où elles ne sont pas comparables aux eaux usées domestiques,
- L'eau provenant de piscines,
- Du sang en grande quantité,
- Huiles, graisses (de moteur, de friture...),
- Le lait et les produits laitiers,
- Cires et résines,
- Peintures et solvants,
- Produits pétroliers,
- Pesticides de tous types,
- Produits chimiques et pharmaceutiques,
- Médicaments (notamment antibiotiques, anxiolytiques, chimiothérapie...),
- Tous produits toxiques,
- Tout objet difficilement voire pas du tout dégradable (mégots de cigarettes, serviettes hygiéniques, tampons, couches, préservatifs, cendres, chiffons, gants de toilette, emballages, lingettes, filtres à café, bouchons, ordures ménagères, etc.),
- Eaux de condensation des conduites d'évacuation de gaz de chaudières basse et moyenne température,
- Eaux de condensation des climatiseurs, condensats, etc.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

12

3 – Il est **interdit** :

- De recouvrir ou d'enterrer les tampons des appareils comme l'exige la réglementation en vigueur,
- De planter des arbres ou grandes plantations à moins de trois mètres des appareils ou de la zone de traitement aérobique (épandage, lits filtrants...),
- De relier un tuyau de drainage des eaux de ruissellement ou une gouttière de toiture à votre filière d'assainissement autonome (les eaux pluviales sont interdites).
- De connecter tous siphons de sol.
- De marcher sur les tampons de visite.
- De rouler/stationner avec quelque véhicule que ce soit sur la station.

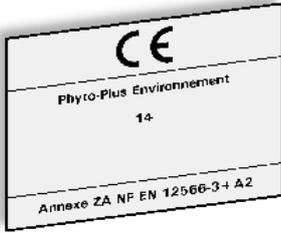
4 – **Sécurité** :

- **Sécurité électrique** : Toutes les interventions électriques doivent être effectuées par un professionnel qualifié selon les prescriptions de la réglementation en vigueur et notamment de la norme NF C 15-100.
- **Sécurité mécanique** : a) La distance minimale par rapport à tout ouvrage fondé / habitation (DTU=5m). b) La distance minimale par rapport à toute limite séparative de voisinage (DTU=3m). c) La distance minimale par rapport à tout arbre ou végétaux développant un système racinaire important (DTU=3m). d) La distance minimale par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine (35m), sauf situations particulières précisées dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012. e) Toute charge statique ou roulante est interdite à proximité immédiate du dispositif (distance minimale à respecter = 1,50m), sauf dispositions spécifiques de dimensionnement structurel vérifiées par un bureau d'étude. Condition vérifiée avant remblayage lors du contrôle d'exécution (au sens de l'arrêté contrôle) : pas d'implantation de la cuve à proximité immédiate d'une voie de circulation ou d'une zone de parking. Un périmètre (bornes, haie,...) pourra être matérialisé autour de la monocuve. f) En conformité avec la hauteur de remblai précisée en page 22 de ce guide, la charge des piétons est acceptée sur la cuve, **MAIS EN AUCUN CAS SUR LES TAMPONS DE VISITE.**
- **Sécurité des personnes** : Les règles de sécurité en vigueur et conformément à la réglementation nationale doivent être respectées, et notamment :
 - a) Toutes les personnes intervenant sur le dispositif de traitement doivent porter des équipements individuels de protection adéquats.
 - b) Les modalités de protection des opérateurs et des règles de sécurité doivent se faire conformément à la réglementation nationale, notamment pour les fouilles supérieures à 1,3m.
 - c) Les tampons de visite doivent rester accessibles et visibles pour toutes les opérations d'entretien et de maintenance. Ils doivent être vissés de sorte à être complètement fermés, afin d'assurer la sécurité des personnes et notamment des enfants. Ce système de fermeture permet d'éviter tout contact accidentel avec les eaux usées.
 - d) La mise en place du système de ventilation, conformément à la page 23 de ce guide, permet d'éviter le risque d'odeur.

***Nota Bene** : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.*

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

13

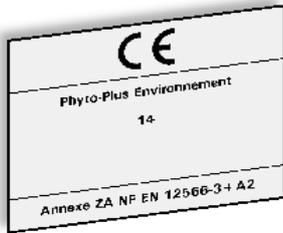
Matières solides ou liquides ne devant pas être déversées dans la station, et la façon correcte de s'en délester en respectant l'environnement :

Matières solides ou liquides à ne pas jeter dans les éviers, bacs de douches, baignoires ou toilettes	Ce qu'elles entraînent	Lieu où elles peuvent être jetées
Blocs pour cuvette WC	Empoisonnent les eaux usées	Ne pas utiliser du tout
Bouchons	Se déposent dans la station d'épuration	Poubelle
Cendre	Ne se décompose pas	Poubelle
Colle à tapisser	Obstrue les canalisations	Centre de collecte de la commune
Coton-tiges	Obstruent les canalisations	Poubelle
Couches	Obstruent les canalisations	Poubelle
Lingettes	Obstruent les canalisations	Poubelle
Déchets contenant des huiles de synthèse	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte, station-service
Désinfectants	Tuent les bactéries	Ne pas utiliser du tout
Diluants	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune
Diluants de peinture	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune
Eau de ciment	Se dépose et durcit dans les canalisations	Remettre à une entreprise spécialisée
Écouvillons	Rongent les canalisations et les joints, empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune
Huiles alimentaires	Provoquent des dépôts et l'obstruction des canalisations	Centre de collecte de la commune
Huiles de friture	Provoquent des dépôts et l'obstruction des canalisations	Poubelle
Huiles de moteur	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte, station-service
Lames de rasoir	Risquent de blesser les ouvriers travaillant dans les canalisations et les stations d'épuration, obstruent les canalisations	Poubelle
Litières pour chats	Obstruent les canalisations	Poubelle
Médicaments	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte, pharmacies
Mégots	Se déposent dans la station d'épuration	Poubelle

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

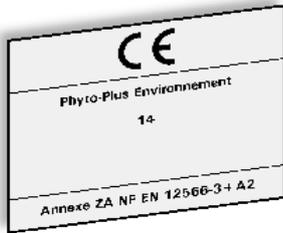
14

Matières solides ou liquides à ne pas jeter dans les éviers, bacs de douches, baignoires ou toilettes	Ce qu'elles entraînent	Lieu où elles peuvent être jetées
Peintures	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune
Pesticides	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune
Préservatifs	Obstruent les canalisations	Poubelle
Produits chimiques	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte
Produits de nettoyage (à l'exception des produits sans chlore respectant l'environnement)	Empoisonnent les eaux usées, tuent les bactéries, rongent les canalisations et les joints	Centre de collecte de la commune
Produits photochimiques	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune
Produits phytosanitaires	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune
Protège-slip	Obstruent les canalisations, les films plastiques qui ne se décomposent pas polluent les eaux	Poubelle
Restes de nourriture	Obstruent les canalisations, attirent les nuisibles	Poubelle
Sable pour oiseaux	Provoquent des dépôts et l'obstruction des canalisations	Poubelle
Sparadraps	Obstruent les canalisations	Poubelle
Textiles (par exemple des bas en nylon, des chiffons, des mouchoirs, etc.)	Obstruent les canalisations	Collecte des vêtements usagés
Vernis	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

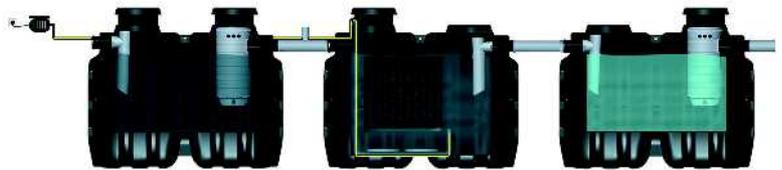
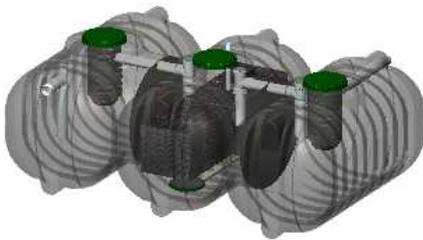
de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

15

6 Matériel livré

La station BIO REACTION SYSTEM® se compose principalement d'une monocuve ou cuves en PEHD (PolyEthylène Haute Densité – voir *Illustration 3*) et d'un Surpresseur – voir *Illustration 4* –, permettant d'alimenter en oxygène les bactéries dans le compartiment « Bioréacteur », via des membranes micro-perforées du type plateau – voir *Illustration 5* – en EPDM (Ethylène Propylène Diène Monomère, une matière élastique de synthèse comparable au caoutchouc naturel, mais bien plus résistante aux divers agents chimiques ainsi que dans le temps), et favorisant par ailleurs le brassage des matières organiques, d'où un traitement très performant de ces dernières. Chaque compartiment possède une étiquette en couleur numérotée, indiquant sa fonction, afin d'éviter toute confusion.

Illustration 3 : représentation de la station *



Station Monobloc SBR-7500 litres

Station SBR-6000 litres



Illustration 4 : Surpresseur à membrane*

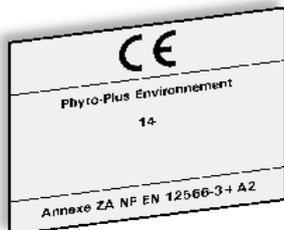
Illustration 5 : Aérateur à membrane*

* Illustrations non contractuelles

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

16

Modalités de transport et de manutention :

Les cuves peuvent être levées à l'aide d'une grue de levage, en faisant passer deux sangles comme indiqué sur l'illustration 6. Dans tous les cas, les manchons d'entrée et de sortie de la cuve ne doivent pas servir de poignées de transport, ni servir de « passe-sangle », car ils risqueraient alors de se dessouder ou de casser.

Illustration 6 : Levage d'une cuve monobloc 7500 L et levage d'une cuve avec son anneau de levage*



S = Position de la sangle

L Anneau de levage **S** Elingage (sangle)

* Illustrations non contractuelles

Important : le monobloc SBR-7500 litres (et/ou le bioréacteur) ne doivent en aucun cas être couchés/retournés, et doivent être manipulés avec précaution, afin d'éviter toute chute, qui pourrait endommager les éléments à l'intérieur de ceux-ci. Par ailleurs, en cas d'utilisation d'une grue de levage pour déplacer la monocuve, cette dernière doit être sanglee par le dessous, de chaque côté de la cuve (voir schéma ci-dessus). À toutes fins utiles, les plans détaillés des stations se trouvent de la page 104 à la page 117 du présent livret (Chapitre 20 – Annexe X).

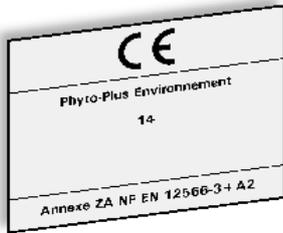
Le tableau ci-dessous expose tous les éléments qui vous sont livrés avec votre station :

Dénomination station	Équivalent Habitants	Compartment Fosse Toutes Eaux (litres)	Compartment Bioréacteur (litres)	Compartment Décanteur (litres)	Surpresseur électrique	Manchons à lèvres	Flexible PVC	Colliers serrage
SBR-6000 litres	Jusqu'à 5	1 x 2000	1 x 2000	1 x 2000	1 x EL-S 80-15	2	1	2
SBR-7000 litres	Jusqu'à 5	1 x 3000	1 x 2000	1 x 2000	1 x EL-S 80-15	2	1	2
SBR-7500 litres monobloc	Jusqu'à 5	1 x 2500	1 x 2500	1 x 2500	1 x JDK-80	0	1	2
SBR-7500 litres monobloc	Jusqu'à 6	1 x 2500	1 x 2500	1 x 2500	1 x JDK-100	0	1	2
SBR-8000 litres	Jusqu'à 10	1 x 3000	1 x 3000	1 x 2000	1 x EL-S-150W	2	1	2
SBR-9000 litres	Jusqu'à 10	1 x 4000	1 x 3000	1 x 2000	1 x EL-S-150W	2	1	2
SBR-10000 litres	Jusqu'à 10	1 x 5000	1 x 3000	1 x 2000	1 x EL-S-150W	2	1	2
SBR-13000 litres	Jusqu'à 20	1 x 4000	2 x 3000	1 x 3000	2 x EL-S-150W	3	2	4

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

17

En ce qui concerne les surpresseurs, les modèles indiqués dans le tableau qui précède sont les modèles de référence, issus des séries EL-S et JDK du fabricant SECOH. Toutefois, parallèlement à ces modèles standards, et afin de pouvoir faire face à d'éventuelles indisponibilités de ces premiers, ont été sélectionnés d'autres gammes proposées par deux autres fabricants. Ainsi, pour chaque modèle de station, le tableau ci-dessous liste les références des surpresseurs alternatifs :

Dénomination station	Équivalent Habitants	Marque du Surpresseur	Référence du Surpresseur	Marque du Surpresseur	Référence du Surpresseur
SBR-6000 litres	Jusqu'à 5	HIBLOW	HP-80	AIRMAC	DBMX80
SBR-7000 litres	Jusqu'à 5	HIBLOW	HP-80	AIRMAC	DBMX80
SBR-8000 litres	Jusqu'à 10	HIBLOW	HP-150	AIRMAC	DBMX150
SBR-9000 litres	Jusqu'à 10	HIBLOW	HP-150	AIRMAC	DBMX150
SBR-10000 litres	Jusqu'à 10	HIBLOW	HP-150	AIRMAC	DBMX150
SBR-13000 litres	Jusqu'à 20	HIBLOW	HP-150 (x2)	AIRMAC	DBMX150 (x2)

Le « flexible » est un tuyau en PVC souple, renforcé avec du nylon. Enfin, les « colliers de serrage » permettent d'assurer les connexions du flexible à la sortie d'air du Surpresseur d'une part, et à l'entrée d'air du compartiment de bioréaction d'autre part. Par ailleurs, comme nous l'avons vu en page 5, le compartiment ou la cuve de décantation primaire (FTE) et le compartiment ou la cuve de décantation-clarification finale possèdent en sortie un filet filtrant – voir *Illustration 7* –, inséré dans un réceptacle amovible (préfiltre – voir *Illustration 8*). Non visibles au premier abord, il convient lors de la réception du matériel de vérifier la présence de ces éléments, ce qui peut être fait en retirant le tampon de visite situé du côté de la sortie. Cette vérification est également l'occasion de s'assurer de ce qu'aucun réceptacle amovible ne soit tombé en fond de cuve durant le transport ou lors de la manutention de la cuve (position correcte : voir *Illustration 9*).



Illustration 7 : Filet filtrant (billes de PolyPropylène)*



Illustration 8 : Réceptacle amovible pour filet filtrant*

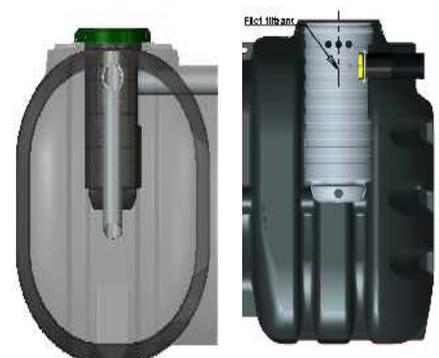


Illustration 9 : Position du réceptacle dans la cuve*

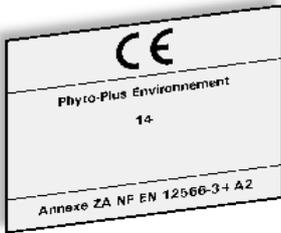
* Illustrations non contractuelles

Si d'aventure vous constatiez lors de la livraison de votre station qu'il manque le moindre élément mentionné ci-dessus, nous vous demandons de le mentionner sur le Bon de Livraison, puis de nous le signifier le plus tôt possible par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de 48h maximum, de sorte à ce que nous puissions vous faire parvenir dans les plus brefs délais l'élément manquant.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

18

7 Guide de pose et recommandations (résumé)

GUIDE DE POSE ENTERRÉE (en condition normale)

Au préalable, des démarches et études à la parcelle doivent être réalisées afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol. Les modalités de pose et de conditions particulières devront faire l'objet d'une étude par un bureau d'étude qualifié. La pose pourra être effectuée par n'importe quelle entreprise de travaux publics, après avoir pris connaissance de la partie Mise en place de la station BIO REACTION SYSTEM® en page 18 de ce livret*. Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études agréé reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

* Livret de pose téléchargeable sur notre site internet.

I – TERRASSEMENT :

- Les travaux de terrassement permettant de poser la station BIO REACTION SYSTEM® doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.
- Fond de fouille recouvert de 10 (dix) cm minimum de sable ou de sable stabilisé.
- Appareil posé de façon parfaitement horizontale en tenant compte du sens du cheminement (entrée/sortie).
- Remblayage latéral (épaisseur 20 (vingt) cm environ) réalisé avec du sable, exempt de tout objet pointu ou tranchant, **au fur et à mesure de la mise en eau de l'appareil** pour équilibrer les pressions.
- Il est indiqué sur les couvercles que l'on ne doit pas marcher dessus.
- Appareil installé au niveau du sol fini, tampons de visite devant rester **accessibles et apparents** comme exigé par la réglementation en vigueur.
- Tuyauteries de raccordement entre l'habitation et l'appareil ayant une pente comprise entre 2% et 4%, en PVC de DN 100.
- Branchement des tuyauteries de raccordement (entrée « IN » et sortie « OUT »), effectué seulement après l'opération de remblayage. Il est rappelé qu'une ventilation basse (VB), qui peut être assurée par la canalisation de chute des eaux usées prolongée en ventilation primaire jusqu'à l'air libre, et au-dessus des locaux habités, est indispensable afin d'éviter le vidage des siphons et donc la remontée de mauvaises odeurs. Le système de ventilation doit être réalisé conformément à l'arrêté technique du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, et au NF DTU 64.1, tel que cela est précisé en page 21 de ce guide.
- Toutes plantations sont à proscrire au-dessus des ouvrages enterrés.
- Tout transit d'eaux pluviales est à proscrire.

II – Installer le surpresseur à l'intérieur de l'habitation (garage, cave...) ou dans un petit abri maçonné (à charge du client), à 20 (vingt) mètres au maximum du compartiment « bioréacteur », puis relier le surpresseur au compartiment « bioréacteur ». Le flexible qui relie le surpresseur au compartiment de bioréaction doit être protégé par une gaine technique, non fournie par Phyto-Plus Environnement.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

III – Installer une ventilation avant le compartiment FTE.

IV – Interdiction de circuler sur la cuve avec un véhicule ou de stocker des charges sur la cuve (se référer aux consignes de sécurité présentées en page 12 de ce livret).

V – Pour les cas particuliers de pose (par exemple, en présence d'un sol argileux ou hydromorphe, ou d'une nappe phréatique), merci de vous référer à la page 26 du présent livret.

VI – RECOMMANDATIONS :

1 – Il est recommandé d'éviter :

- D'utiliser un nettoyeur automatique pour toilettes,
- De rejeter dans les canalisations l'eau de rétro lavage (*back wash*) d'un adoucisseur d'eau,
- D'utiliser un broyeur d'aliments ou une pompe broyeuse placés en amont des appareils de pré traitement.

2 – Il est très fortement déconseillé de rejeter dans les canalisations d'amenée des eaux usées domestiques, les produits suivants :

- Huiles, eau de Javel en grandes quantités, anti-bactériens (pour lessivage des sols, des cuisines, etc.), graisses (de moteur, de friture...)
- Cires et résines,
- Peintures et solvants,
- Produits pétroliers,
- Pesticides de tous types,
- Tous produits toxiques,
- Tout objet difficilement dégradable (mégots de cigarette, serviettes hygiéniques, tampons, préservatifs, cendres, ordures ménagères, chiffons, gants de toilette, emballages, lingettes, etc.),
- Eaux de condensation des conduites d'évacuation de gaz de chaudières basse et moyenne température,
- Eaux de condensation des climatiseurs, condensats, etc.

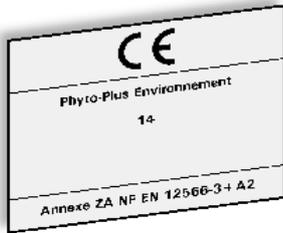
3 – Il est interdit :

- De recouvrir ou d'enterrer les tampons des appareils comme l'exige la réglementation en vigueur,
- De planter des arbres ou grandes plantations à moins de 3 (trois) mètres des appareils ou de la zone de traitement aérobie (épandage, lits filtrants...),
- De relier un tuyau de drainage des eaux de ruissellement ou une gouttière de toiture à votre filière d'assainissement autonome,
- De connecter tous siphons de sol.

IMPÉRATIF : Pour les sols argileux ou hydromorphes, ou en présence de nappe phréatique, utiliser le sable stabilisé pour le fond de fouille et pour remblayer la cuve (formulation préconisée par Phyto-Plus Environnement : mélange à sec de 200 Kg de ciment par m³ de sable, radier d'ancrage à 200 Kg – Voir p. 21, § 4).

N° de série – Date de fabrication



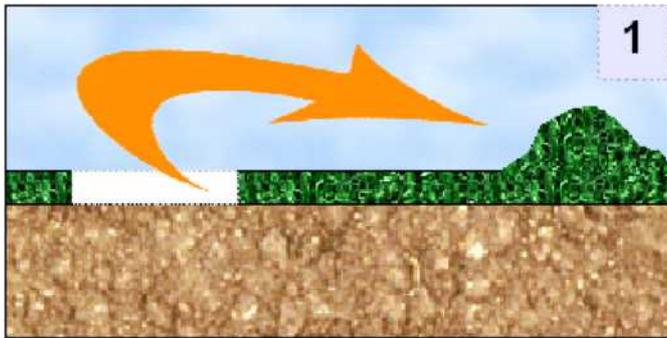


Livret de l'utilisateur

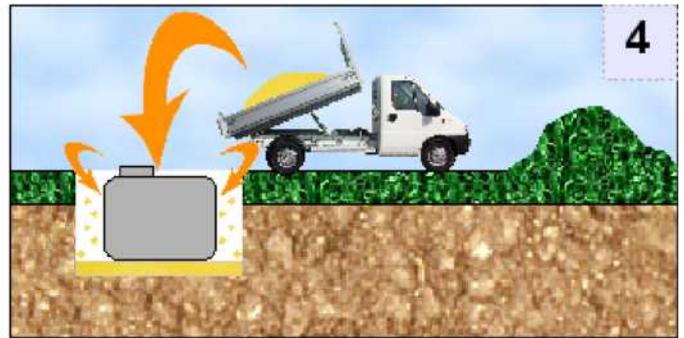
d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

19

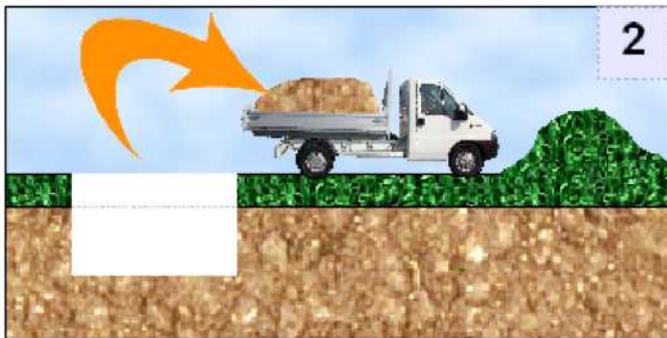
Illustration 10 : Mise en place station BIO REACTION SYSTEM®*



1. Décaper soigneusement la terre végétale et la stocker dans une zone réservée à cet effet pour permettre la finition en fin de travaux.



4. Poser l'appareil de façon parfaitement horizontale sur le fond de fouille en tenant compte du sens de cheminement des appareils et des périphériques (entrée/sortie) et connecter l'appareil.



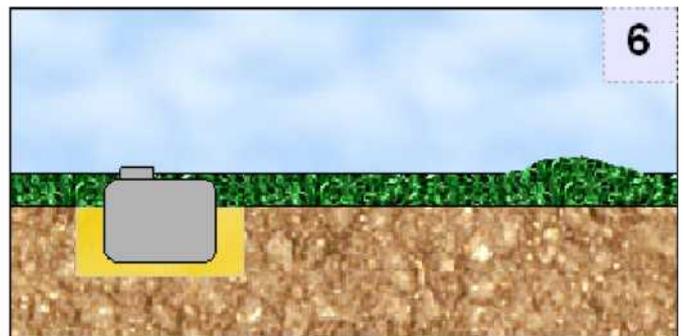
2. Réaliser les fouilles et évacuer les déblais.



5. Remblayer latéralement (épaisseur 20 cm) avec du sable, exempt de tout objet pointu ou tranchant, au fur et à mesure de la mise en eau de l'appareil pour équilibrer les pressions.



3. Recouvrir le fond de fouille de 10 cm de sable ou de sable stabilisé.



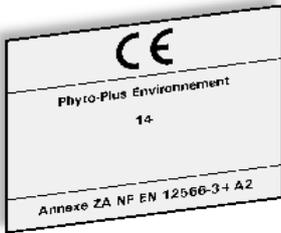
6. Remblayer avec la terre végétale stockée séparément et finition, les tampons devant rester apparents et accessibles.

* Illustration non contractuelle

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

20

8 Mise en place des stations BIO REACTION SYSTEM®

1. Règles d'implantation

Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves. La conduite d'amenée des eaux usées (en PVC de DN100) vers la station BIO REACTION SYSTEM® doit avoir une pente comprise entre 2% minimum et 4% maximum. La station BIO REACTION SYSTEM® doit être située à trois mètres au minimum de tout arbre ou végétal à racines étendues, à trois mètres au minimum des limites de propriété (voisinage) et à l'écart du passage de toute charge roulante ou de toute charge statique, sauf précautions particulières de pose (mise en place d'une dalle de répartition en béton armé). À proximité de l'immeuble connecté (moins de vingt mètres), et le plus près possible de la sortie des eaux de cuisine afin de limiter les risques de colmatage de la conduite d'amenée des eaux usées, la station doit rester facilement accessible pour l'entretien et la vidange éventuelle. En cas d'implantation à plus de dix mètres de l'habitation, la mise en place d'un bac à graisse intermédiaire entre la sortie des eaux usées de l'habitation (à moins de deux mètres de cette dernière) et l'entrée de la station est indispensable (N.B. : le bac dégraisseur est un élément non prévu dans les prix et non fourni par Phyto-Plus Environnement). Concernant les mesures de sécurité mécanique, veuillez vous référer à la page 12 du présent livret. Pour les modalités de mise en œuvre particulières (dalle de répartition, présence d'une nappe phréatique, etc.), merci de vous référer à la page 26.

2. Exécution des fouilles

Les travaux de terrassement permettant de poser la station BIO REACTION SYSTEM® doivent être conformes aux prescriptions des normes suivantes : **NF P 98-331** (Chaussée et dépendances – Tranchées : ouverture, remblayage, réfection) et **NF P 98-332** (Chaussée et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux). De plus, en cas de fouille dont la profondeur dépasse 1,30 mètres et dont la largeur est inférieure ou égale aux deux tiers de la profondeur, il convient que les parois soient talutées ou verticales blindées, conformément au décret 65-48 du 8 janvier 1965 et aux circulaires des 29 mars et 6 mai 1965, et conformément au NF DTU 64.1. Concernant les Équipements de Protection Individuelle (EPI), les opérateurs doivent porter des équipements protégeant la tête (casque, lunettes, bouchons d'oreilles/casque anti-bruit) et le corps (vêtements de protection réfléchissants, gants de protection, chaussures de sécurité...).

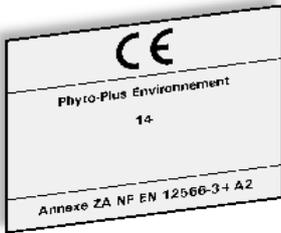
3. Dimension et exécution des fouilles

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la station BIO REACTION SYSTEM®, tout en proscrivant le contact avec les parois de la fouille avant le remblaiement. Après le dimensionnement de la fouille, la zone d'installation enterrée doit être délimitée et positionnée le plus près possible de l'immeuble, et à l'écart de toute charge roulante ou statique. La terre végétale de la zone d'installation doit être soigneusement décapée et stockée dans une zone réservée à cet effet, afin de permettre la finition en fin de travaux. Une fois les fouilles et l'évacuation des déblais effectuées, le fond de la fouille est arasé à 10 (dix) cm au moins au-dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure extérieure, afin de permettre l'installation d'un lit de pose. La profondeur du

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

21

fond de fouille, l'assise de la station BIO REACTION SYSTEM® incluse, doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées une pente comprise entre 2% minimum et 4% maximum.

4. Réalisation du lit de pose

Le lit de pose est constitué de **sable ou de sable stabilisé** sur une épaisseur de 10 (dix) cm. La surface du lit de pose est dressée et damée afin que la station BIO REACTION SYSTEM® ne repose sur aucun point dur ou faible. De plus, la planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées.

Dans le cas de sols difficiles (exemple : imperméable, argileux, etc.), le lit de pose doit être réalisé avec du **sable stabilisé** (formulation préconisée par Phyto-Plus Environnement : mélange à sec de 200 Kg de ciment par m³ de sable) sur une épaisseur de 20 (vingt) à 30 (trente) cm. En cas de remontée périodique de nappe phréatique, du sable stabilisé sur une épaisseur de 20 (vingt) à 30 (trente) cm peut suffire, cependant Phyto-Plus Environnement préconise dans ce cas de figure l'utilisation de **sable stabilisé armé** sur une épaisseur de 30 (trente) cm. En cas de présence d'eau souterraine, d'eau de ruissellement ou en zone inondable, il faut réaliser un radier d'ancrage en **sable stabilisé armé d'un treillis soudé 10x10** sur une épaisseur de 30 (trente) cm, avec remblaiement latéral en **sable stabilisé armé d'un treillis soudé 10x10** sur une épaisseur de 30 (trente) cm, ce qui permet de réaliser un cuvelage. En cas de présence de nappe phréatique permanente, il convient de mettre en place un radier d'ancrage en **sable stabilisé armé en ciment (formulation préconisée = Béton sec dosé à 200 Kg/m³)**, en prenant soin de laisser un vide sous la cuve.

De façon générale, concernant la présence d'une nappe phréatique, la hauteur de celle-ci ne doit pas être supérieure à la hauteur utile de la cuve (soit 1,14m).

En cas de pente de terrain, se référer à la page 26 du présent livret (cas particuliers de pose).

5. Pose

Les travaux de terrassement permettant de poser la station BIO REACTION SYSTEM® doivent être conformes aux prescriptions des normes suivantes : **NF P 98-331** (Chaussée et dépendances – Tranchées : ouverture, remblayage, réfection) et **NF P 98-332** (Chaussée et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux).

Les stations BIO REACTION SYSTEM® doivent être positionnées de façon parfaitement horizontale sur le lit de pose.

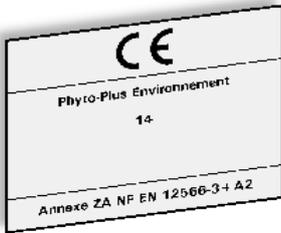
Le niveau de l'entrée de la station BIO REACTION SYSTEM® doit tenir compte : **a)** du sens de cheminement (entrée/sortie); **b)** du niveau du sol fini; **c)** des tampons de visite devant rester apparents et accessibles pour l'entretien et la vidange éventuelle.

a) Pose de la Monocuve SBR-7500 litres : pour des raisons structurelles (résistance des cuves en PEHD), **la monocuve ne doit pas être enterrée à plus de 40 (quarante) centimètres**. C'est pourquoi la conduite d'amenée des eaux usées sera enterrée de 17 (dix-sept) à 57 (cinquante-sept) centimètres au maximum.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

22

b) Pose des stations SBR-6000, 7000, 8000, 9000, 10000 et 13000 litres : pour des raisons structurelles (résistance des cuves en PEHD), aucune des cuves constituant la station ne doit être enterrée à plus de 40 (quarante) centimètres, ce qui implique (en prenant l'exemple d'une SBR-8000 litres) que pour un Décanteur-Clarificateur final enterré à cette même profondeur, la Fosse Toutes Eaux ne sera pas enterrée à plus de 30 (trente-cinq) cm. C'est pourquoi la conduite d'amenée des eaux usées sera enterrée de 10 (dix) à 40 (quarante) centimètres au maximum.

6. Raccordement des cuves entre elles (tous modèles, sauf la Monocuve SBR-7500 litres)

Le branchement des tuyauteries de raccordement entre les cuves doit être réalisé à l'aide des éléments fournis avec la station, à savoir les « manchons à lèvres » en PVC (deux, en diamètre 100 mm pour la SBR-6000 litres, et en diamètre 110 mm pour les autres modèles). Ces manchons « à lèvres » doivent être employés pour raccorder les cuves entre elles. Vérifier à cette occasion que chaque réceptacle amovible avec filet filtrant soit correctement placé dans la Fosse Toutes Eaux et dans le Décanteur-Clarificateur (voir en page 17).

7. Remblayage latéral et mise en eau

Le remblayage latéral de la station BIO REACTION SYSTEM® est effectué symétriquement, sur une largeur minimum de 20 (vingt) cm en couches successives, avec du sable (ou avec du **sable stabilisé**, en cas de sol argileux ou hydromorphe, ou bien en présence de nappe phréatique), exempt de tout objet pointu ou tranchant. La mise en eau de la station doit se faire au fur et à mesure du remblayage latéral et simultanément dans la ou les cuves, afin d'équilibrer les pressions d'une part, et d'éviter les décalages lors du raccordement général. La mise en eau doit être achevée impérativement avant la mise en service de la station.

Rappel : le sable stabilisé préconisé par PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT est constitué d'un mélange à sec de 200 Kg de ciment par m³ de sable.

8. Raccordements des canalisations d'amenée et d'évacuation des eaux usées

Les raccordements des canalisations d'amenée et d'évacuation des eaux usées sont effectués par l'entreprise de travaux publics chargée de la pose de la station, et doivent être réalisés de façon parfaitement étanche. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après le remblayage final, ces raccords doivent être souples, de type joint élastomère ou caoutchouc. Le raccordement des canalisations entre l'habitation et la station BIO REACTION SYSTEM® (entrée, sortie et ventilation haute) est à effectuer avec une pente comprise entre 2% minimum et 4% maximum, et ceci seulement après l'opération de remblayage latéral.

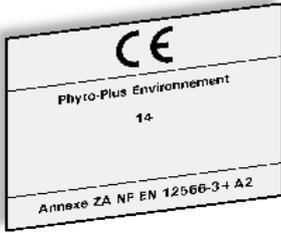
Le système de ventilation doit être réalisé conformément à l'arrêté technique du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, et au NF DTU 64.1.

Il est rappelé à cette occasion que la mise en place d'une entrée d'air (dite « ventilation basse » ou « ventilation primaire ») et d'une sortie d'air (dite « ventilation haute » ou « ventilation secondaire ») est indispensable. La ventilation primaire peut être assurée par la canalisation de chute des eaux usées de l'habitation, prolongée dans son diamètre (ø 100 mm, au minimum)

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

jusqu'à l'air libre au-dessus de l'habitation, en tenant compte du fait qu'il est interdit de mettre en place un extracteur en sortie, mais qu'en revanche la mise en place d'une petite grille de protection ou d'un chapeau de ventilation est possible. La ventilation secondaire est constituée d'un tuyau dont le diamètre doit être au moins de 100 mm, ne présentant aucun coude à 90° (utilisation de coudes à 45° au maximum) ni aucune contre-pente, et se terminant par un extracteur statique ou éolien débouchant au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage et distant d'au moins 1 m de tout ouvrant (fenêtre) ou ventilation (par exemple : VMC = Ventilation Mécanique Contrôlée, ou encore la ventilation primaire). Au niveau de la station, le tuyau de la ventilation secondaire doit être connecté de façon étanche avant le compartiment Fosse Toutes Eaux (voir à titre d'exemple le plan de pose de la SBR-7500 litres monobloc, en page 109).

Illustration 11 : raccordement hydraulique et système de ventilation haute*

Monocuve 7500 litres vue de côté



- (E) Entrée des effluents
- (V) « Té » Ventilation Haute
- (S) Sortie des effluents

Fosses Toutes Eaux

Cuve FTE côté entrée ("IN") Cuve FTE côté sortie ("OUT")



Cuve FTE vue du dessus



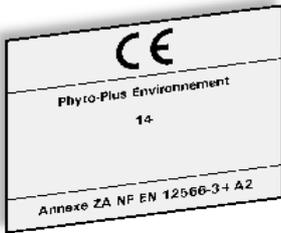
- (E) Entrée des effluents
- (V) Entrée Ventilation Haute
- (S) Sortie des effluents vers Bioréacteur

* Illustration non contractuelle

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

24

9. Raccordement entre le(s) Surpresseur(s) et le(s) « Bioréacteur(s) » (plus raccordement électrique)

a) Raccordement du (des) surpresseur(s) au(x) « Bioréacteur(s) »

Le raccordement entre le Surpresseur et le compartiment « Bioréacteur » de la station SBR-7500 litres monobloc BIO REACTION SYSTEM®, ou le raccordement entre la (les) cuve(s) constituant le(s) « Bioréacteur(s) » concernant les modèles SBR-6000, SBR-7000, SBR-8000, SBR-9000, SBR-10000 et SBR-13000 litres BIO REACTION SYSTEM®, est à effectuer avec le(s) tuyau(x) en PVC (PolyChlorure de Vinyle) flexible fourni(s), sur une distance maximale de 20 (vingt) mètres, afin de ne pas perdre de pression. Le(s) tuyau(x) d'aération flexible(s) doit (doivent) toujours être raccourci(s) à la longueur nécessaire le cas échéant, afin d'éviter la formation de coudes, et fixé(s) à l'aide des colliers de serrage. De plus, il convient de protéger le(s) flexible(s) avec une gaine technique, non prévue dans les prix et non fournie par Phyto-Plus Environnement.

b) Branchement électrique du (des) surpresseur(s)

Le(s) surpresseur(s) est (sont) branché(s) électriquement par l'utilisateur ou le personnel de l'entreprise chargée de la pose, simplement en raccordant le(s) surpresseur(s) à une prise classique en 220 V.

Illustration 12 : raccordement électrique d'un surpresseur *



* Illustrations non contractuelles

10. Remblayage final

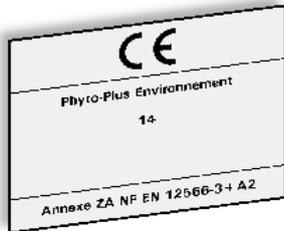
Après raccordements (et mise en place des rehausses éventuelles), le remblayage final de la station est réalisé au sable, autour des regards (rehausses) jusque sous les canalisations, afin d'empêcher le déboîtement des raccordements et le tassement des rehausses éventuelles par la charge du remblai final.

Le remblayage final est effectué à l'aide de la terre végétale stockée séparément lors du décapage initial et débarrassé de tous les éléments caillouteux ou/et pointus. Il doit être poursuivi par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante, au-dessus du niveau du sol pour tenir compte du tassement ultérieur, de part et d'autre des tampons d'accès, ces derniers devant par ailleurs rester apparents et accessibles.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

25

Afin d'illustrer les directives de mise en place ci-avant détaillées, Phyto-Plus Environnement propose un plan de pose typique pour tous ses modèles de stations de la gamme 1 à 20 EH :

- SBR-6000 litres : voir en page 105, Chapitre 20 – Annexe 10,
- SBR-7000 litres : voir en page 107, Chapitre 20 – Annexe 10,
- SBR-7500 litres Monobloc : voir en page 109, Chapitre 20 – Annexe 10,
- SBR-8000 litres : voir en page 111, Chapitre 20 – Annexe 10,
- SBR-9000 litres : voir en page 113, Chapitre 20 – Annexe 10,
- SBR-10000 litres : voir en page 115, Chapitre 20 – Annexe 10,
- SBR-13000 litres : voir en page 117, Chapitre 20 – Annexe 10.



Dans la mesure du possible, il est conseillé que l'utilisateur final de la station assiste aux opérations de terrassement et de pose, ceci afin qu'il soit procédé au remplissage et à la signature du document dit "**Rapport de mise en service**" (voir de la page 119 à la page 123, Chapitre 21 – Annexe 11) en toute connaissance de cause. Ce document est disponible en trois exemplaires (un pour l'utilisateur final, un pour l'installateur, un pour Phyto-Plus Environnement), chacun devant être rempli et signé par le prestataire chargé des travaux d'une part, et par l'utilisateur final d'autre part. L'exemplaire **original** destiné à Phyto-Plus Environnement devra être **impérativement** retourné par courrier à l'adresse suivante, **afin de valider le démarrage de la garantie** :

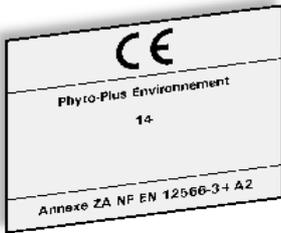
PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT
Groupe Phyto-Plus > 6
12, Avenue du Lieutenant Atger
13690 GRAVESON – France

Nota : en aucune façon la société PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT ne procédera à des travaux de pose de ses stations, ni n'assistera à la réception des travaux. De même, elle ne procédera pas à la mise en service de ses stations.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

26

9 Cas particuliers en pose enterrée

IMPORTANT : Cas particuliers de pose – à définir au cas par cas avec l'entrepreneur – nécessitant des précautions d'installation, telles que :

Maçonnerie complémentaire indispensable, soit en béton maigre ou en sable stabilisé, soit en parpaings, soit des murs de soutènement, soit une dalle de répartition de charge, soit un radier, dans les cas ci-dessous :

1. Passage et stationnement de véhicules, aires de stockages : dalle de répartition avec définition de la charge, et sable stabilisé. Dans ce cas, remblayage des rehausses sur une largeur de 20 (vingt) cm avec du sable stabilisé pour éviter leur compression. **Il est nécessaire de faire appel à un bureau d'études, afin que la dalle réponde aux contraintes auxquelles elle est destinée.**

2. Aires de lavage : dalle de répartition avec définition de la charge, et sable stabilisé. Dans ce cas, remblayage des rehausses sur une largeur de 20 (vingt) cm avec du sable stabilisé pour éviter leur compression.

3. Sol non stabilisé : sable stabilisé, et mur de soutènement.

4. Présence d'eau souterraine, d'eau de ruissellement ou en zone inondable : mise en place d'un radier d'ancrage en sable stabilisé armé d'un treillis soudé 10x10 sur une épaisseur de 30 (trente) cm, et remblaiement latéral en sable stabilisé armé d'un treillis soudé 10x10 sur une épaisseur de 30 (trente) cm, permettant de réaliser un cuvelage.

5. Remontée périodique de nappe phréatique ou présence de nappe permanente : mise en place d'un radier d'ancrage constitué de sable stabilisé armé en ciment de 30 (trente) cm, avec calage, en prévoyant le dépassement du radier d'ancrage. L'appareil doit être rempli d'eau jusqu'au niveau maximum de la nappe, au fur et à mesure du remblayage latéral au sable stabilisé armé (mélange de béton à sec dosé à 200 Kg par m³) pour équilibrer les pressions.

6. Sol imperméable (argileux) empêchant l'infiltration d'eau : sable stabilisé, évitant le lessivage du remblaiement.

7. Terrain en pente supérieur à 5% : mur de soutènement, sable stabilisé, pose « assimilée enterrée » par la réalisation d'un mur de soutènement avec reprofilage complet du site en utilisant les déblais provenant des fouilles. Drainage en amont des eaux de ruissellement pour éviter le lessivage du remblai.

8. Présence de roche dure en sous sol : sable stabilisé, ou autre, à définir au cas par cas avec l'entrepreneur.

9. Si impossibilité de rejoindre l'exutoire : nécessité de mettre un puits de décompression avec remblayage latéral au sable stabilisé (formulation préconisée par Phyto-Plus Environnement : mélange à sec de 200 Kg de ciment par m³ de sable).

En cas de présence de nappe d'eau (permanente ou saisonnière), d'une zone inondable, etc., il peut-être nécessaire d'installer l'appareil en pose « assimilée enterrée » pour lui assurer une meilleure protection. Pour ce faire, il est nécessaire de recréer les conditions enterrées au-dessus du niveau du sol.

1. En présence de nappe d'eau (permanente ou saisonnière).

2. Dans une zone inondable, création de la pose enterrée avec remblai et mur de soutènement.

3. Fond de la fouille situé à mi-profondeur (environ 50% de la hauteur de l'appareil). Mise en place d'un radier d'ancrage constitué de sable stabilisé armé en ciment dosé à 300 Kg de 30 (trente) cm, avec calage des cuves.

4. Appareil posé de façon parfaitement horizontale en tenant compte du sens de cheminement (entrée/sortie).

5. Remblayer latéralement avec une épaisseur de 20 (vingt) cm de sable stabilisé armé, exempt de tout objet pointu ou tranchant, au fur et à mesure de la mise en eau de l'appareil pour équilibrer les pressions.

6. Remblayage latéral complété par un reprofilage complet du site, en utilisant les déblais provenant des fouilles, et nécessitant la mise en place de murs de soutènement pour stabiliser le remblai, de sorte à ce que tout l'appareil soit recouvert de terre, à l'exception des tampons de visite.

7. Appareil installé au niveau du sol reconstitué fini, les tampons de visite devant rester accessibles et apparents, comme exigé par la réglementation en vigueur.

8. Branchement des tuyauteries de raccordement (entrée IN et sortie OUT) et de la Ventilation Haute (VH) effectué qu'après l'opération de remblayage avec un « Té » (non fourni) à placer sur la canalisation d'entrée de la monocuve.

Toutes plantations sont à proscrire au-dessus des ouvrages enterrés.

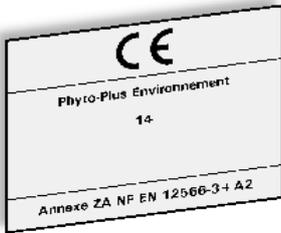
Tout transit d'eaux pluviales est à proscrire dans la cuve.

IMPÉRATIF : Pour les sols argileux ou hydromorphes, ou en présence de nappe phréatique, utiliser le sable stabilisé pour le fond de fouille et pour remblayer la cuve (formulation préconisée par Phyto-Plus Environnement : mélange à sec de 200 Kg de ciment par m³ de sable, radier d'ancrage à 200 Kg – Voir p. 21, § 4).

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

27

10 Paramètres à prendre en considération

1. Paramètres de dimensionnement, afin d'atteindre les performances attendues

Pour chaque modèle de station BIO REACTION SYSTEM®, les règles de dimensionnement des éléments sont les suivantes :

a) Cuve(s) en PEHD

Équivalent-Habitants	Compartiment 1 ou Décanteur Primaire	Compartiment 2 ou Bioréacteur	Compartiment 3 ou Décanteur-Clarificateur
5 EH (SBR-6000 litres)	2000 litres	2000 litres	2000 litres
5 EH (SBR-7500 litres Monobloc)	2500 litres	2500 litres	2500 litres
6 EH (SBR-7500 litres Monobloc)	2500 litres	2500 litres	2500 litres
10 EH (SBR-8000 litres)	3000 litres	3000 litres	2000 litres
20 EH (SBR-13000 litres)	4000 litres	2 X 3000 litres	3000 litres

Les règles de dimensionnement sont fonction du nombre d'usagers desservis sur la base de la charge organique journalière de 60 g de DBO₅/j/EH, soit :

- pour 300 g de DBO₅/j pour le modèle 5 EH (SBR-6000 litres),
- pour 300 g de DBO₅/j pour le modèle 5 EH, et 360 g de DBO₅/j pour le modèle 6 EH (SBR-7500 litres Monobloc),
- pour 600 g de DBO₅/j pour le modèle 10 EH (SBR-8000 litres),
- pour 1,2 Kg de DBO₅/j pour le modèle 20 EH (SBR-13000 litres).

Il convient de noter ici que le modèle SBR-7000 litres est une variante du modèle SBR-6000 litres, de même que les modèles SBR-9000 et SBR-10000 litres sont des variantes du modèle SBR-8000 litres. La différence consiste en un Décanteur Primaire (FTE) de plus grande capacité, mais cela ne modifie en rien le nombre d'Équivalent-Habitants par rapport aux modèles de référence.

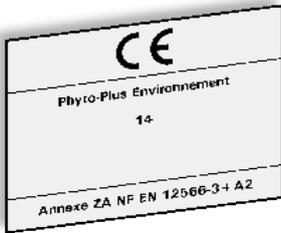
b) Surpresseurs (puissance et niveau sonore)

Équivalent-Habitants	Référence Surpresseur	Puissance en Watts *	Niveau sonore dB (A)
5 EH (SBR-6000 & 7000 litres)	Secoh EL-S 80-15	90**	40
5 EH (SBR-7500 litres Monobloc)	Secoh JDK-80	55*	< 38
6 EH (SBR-7500 litres Monobloc)	Secoh JDK-100	70*	< 42
10 EH (SBR-8000, 9000 & 10000 litres)	Secoh EL-S 150W	176**	58
20 EH (SBR-13000 litres)	Secoh EL-S 150W	2 x 176***	58

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

28

- * La puissance indiquée est une estimation fournie par le fabricant, en fonction d'une pression à 200 millibars
- ** La puissance indiquée est une estimation fournie par le fabricant, en fonction d'une pression à 160 millibars
- *** La puissance indiquée est une estimation fournie par le fabricant, en fonction d'une pression à 130 millibars

Tous nos Surpresseurs ont un **indice IP** (indice de protection aux solides et aux liquides) de **44**, le premier chiffre indiquant que l'appareil est protégé contre les corps solides dont le diamètre est supérieur à 1 mm, le second impliquant que l'appareil est protégé contre les projections d'eau de toutes les directions. Par ailleurs, ils fonctionnent en monophasé, et bénéficient d'une protection de surcharge et d'un interrupteur de protection. Enfin, une alarme visuelle (voyant lumineux) est présente sur chaque Surpresseur de la série « JDK » et « EL-S ».

Bien que protégés contre les projections d'eau, les Surpresseurs ne doivent pas être exposés directement au soleil, à la pluie ou à la neige. La température ambiante maximum de fonctionnement est comprise entre -10°C et +40°C, l'isolation étant de classe « E », ce qui correspond à une température limite de 120°C à l'intérieur des Surpresseurs (bobine).

2. Niveau sonore en comparaison avec des équipements ménagers usuels

En matière de puissance de niveau sonore émise, on peut établir des comparaisons avec des équipements ménagers usuels, par exemple : lave-vaisselle : entre 40 et 50 dB(A) ; lave-linge : entre 50 et 60 dB(A) ; sèche-linge : de 60 à 70 dB(A) ; aspirateur : de 70 à 80 dB(A) ; tondeuse à gazon : de 80 à 90 dB(A) ; tronçonneuse : de 90 à 100 dB(A).

Toutefois, dans la mesure où le Surpresseur doit impérativement être placé dans un petit abri maçonné (à la charge du client, Phyto-Plus Environnement pouvant fournir en option un abri en PVC adapté) en cas d'installation en extérieur, ou bien dans une pièce isolée (cave, garage...) de l'habitation, voire dans un local indépendant de cette dernière, le niveau sonore est considérablement réduit, jusqu'à en devenir imperceptible.

Au niveau de la station d'épuration, il n'a été constaté à l'usage aucune nuisance sonore, ce qui s'explique aisément : il n'y a aucun élément électro-mécanique à l'intérieur de la station BIO REACTION SYSTEM®, la circulation des effluents d'un compartiment à l'autre se faisant simplement par gravité, et la diffusion de l'air dans le compartiment de bioréaction via les membranes micro-perforées produisant un micro-bullage particulièrement silencieux.

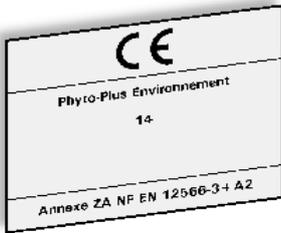
3. Consommation électrique

Équivalent-Habitants	Référence Surpresseur	Consommation kWh/jour	Consommation kWh/année
5 EH (SBR-6000 & 7000)	EL-S-80-15	2,16 kWh/jour	788,40 kWh
5 EH (SBR-7500 Monobloc)	JDK-80	1,608 kWh/jour à 130 mbar	586,92 kWh/année à 130 mbar
6 EH (SBR-7500 Monobloc)	JDK-100	2,088 kWh/jour à 130 mbar	762,12 kWh/année à 130 mbar
10 EH (SBR-8000, 9000 & 10000)	EL-S-150W	4,22 kWh/jour	1540,30 kWh
20 EH (SBR-13000)	EL-S-150W (x2)	8,44 kWh/jour	3080,60 kWh

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

29

4. Réglages au démarrage et à intervalles réguliers

Il n'y a aucun réglage au démarrage, ni à intervalles réguliers pour ces modèles de station dans la mesure où aucun coffret de commande électrique n'est nécessaire. En effet, le/les Surpresseur(s) fonctionne(nt) 24h sur 24, 7 jours sur 7, et n'a (n'ont) besoin que d'une prise de courant standard (Norme Française, 2P+T, 16 A, 250 V). Pour le branchement électrique, se référer à l'illustration numéro 12, en page 24.

La durée de la **mise en service** de la station n'est donc qu'une question de secondes : brancher le Surpresseur dans sa prise de courant, et vérifier son bon fonctionnement en s'assurant de ce que le voyant lumineux dont il dispose est éteint d'une part, et qu'un léger bruit de fonctionnement est perceptible d'autre part.

La durée de la **mise en route**, ou « mise en charge », est d'environ 5 (cinq) semaines. Durant ce laps de temps, les bactéries anaérobies dans le compartiment Fosse Toutes Eaux et les bactéries aérobies dans le compartiment « Bioréacteur » se seront développées suffisamment pour permettre un traitement optimal. Bien entendu, cette période de mise en charge peut varier, notamment si la station n'est pas utilisée au maximum de ses possibilités (charge organique nominale).

La station n'étant pas conçue pour fonctionner par intermittence, elle ne convient pas à une résidence secondaire. Toutefois, dans le cadre d'une résidence principale, une absence des usagers pendant une dizaine de jours – entraînant une non utilisation de la station durant ce laps de temps – ne pose pas de problème. Voir à ce sujet le paragraphe 6 de la page 30.

5. Dispositifs de contrôle et de surveillance

Tous les Surpresseurs des séries « JDK » et « EL-S » possèdent un voyant lumineux (appelé « témoin d'erreur »), que l'utilisateur devra surveiller régulièrement.

Lors de l'entretien du surpresseur, soit tous les 3 à 4 mois, l'utilisateur doit débrancher électriquement le surpresseur AVANT de procéder à son nettoyage (voir le Manuel d'installation et de maintenance des surpresseurs de marque SECOH de la gamme « JDK » ou le Manuel d'entretien des séries « EL-S », en Annexe IX, documents 3 et 6, pages 63 à 74 et pages 79 à 94 du présent livret).

Lorsque le Surpresseur fonctionne normalement, le voyant lumineux est éteint. De plus, un bruit de fonctionnement doit être audible à proximité de l'appareil.

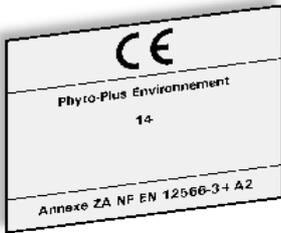
S'il est constaté que le voyant lumineux est allumé, il est nécessaire de procéder aux vérifications détaillées dans le Manuel d'installation et de maintenance des séries « JDK » ou dans le Manuel d'entretien des séries « EL-S », respectivement de la page 63 à la page 74, ainsi que de la page 79 à la page 94 du présent livret (Chapitre 19 – Annexe IX – Documents 3 et 6).

Dans l'hypothèse où le courant électrique ne serait pas en cause (la prise en 220 V fournit bien du courant...), et si le problème n'a pas été résolu après avoir effectué les gestes de maintenance de base, l'utilisateur final de la station devra prendre contact avec PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT le plus rapidement possible, par téléphone, télécopie ou courriel.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

30

6. Comportement de la station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® en cas de coupure de courant

Il convient toujours de différencier une coupure de courant volontaire d'une coupure accidentelle.

Toute l'année, le surpresseur doit fonctionner 24h sur 24, 7 jours sur 7, pour avoir une qualité de traitement optimale en sortie de station. Le surpresseur ne doit donc jamais être arrêté volontairement, même pendant l'absence des usagers.

Une coupure de courant accidentelle (ou une panne du Surpresseur) ne commencera à poser des problèmes qu'au-delà de 10 (dix) jours.

En effet, les bactéries dans le compartiment « Bioréaction » vont pouvoir continuer à vivre et se reproduire normalement pendant 10 (dix) jours, du fait de la biomasse déjà constituée, même sans l'apport d'oxygène par le Surpresseur.

Passé ce délai, la station va progressivement se comporter en quelque sorte comme une fosse septique toutes eaux classique, d'où une qualité de rejet des effluents nettement dégradée.

7. Production des boues

Le procédé d'épuration basé sur la culture bactérienne fixée en milieu aérobie a notamment pour avantage de produire de faibles quantités de boues résiduelles. Ceci permet d'espacer les vidanges, et donc de réduire les coûts d'entretien.

Après 288 (deux cent quatre-vingt-huit) jours de fonctionnement (rapport d'essais de type « Efficacité de traitement » selon l'annexe ZA de la Norme EN 12566-3+ A2, confié à l'organisme de certification CERTIPRO®, Belgique, référence « BES/N9902/PP/pp/11.004V2 », daté du 3 octobre 2011), les concentrations finales des boues dans chaque cuve sont les suivantes :

- pour une station de 5 EH :
 - Première cuve (FTE) : 7,74 g/l
 - Deuxième cuve (BIO RÉACTEUR) : 0 g/l
 - Troisième cuve (DÉCANTEUR) : 4,84 g/l
- pour une station 20 EH :
 - Première cuve (FTE) : 10,3 g/l
 - Deuxième cuve (BIO RÉACTEUR 1) : 9,4 g/l
 - Troisième cuve (BIO RÉACTEUR 2) : 5,3 g/l
 - Quatrième cuve (DÉCANTEUR) : 2,5 g/l

Les valeurs ci-dessus sont issues du rapport d'essai « BES/N9902/PP/pp/11.004V2 ». À partir de ces concentrations, la production de boues estimée pour la station SBR 6000 et le Monobloc 7500 Litres est d'environ 3,92 Kg par équivalent-habitant et par an dans la Fosse Toutes Eaux (ou « Décanteur Primaire »).

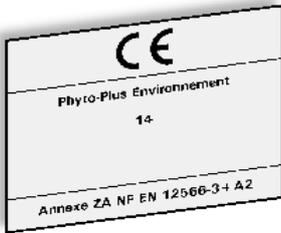
La production estimée pour la « SBR-8000 litres » (10 EH) est d'environ 2 Kg.

La production estimée pour la « SBR-13000 litres » (20 EH) est d'environ 2,7 Kg.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

31

8. Performances garanties / conditions de pérennité

PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT, suite aux essais de marquage CE pour son modèle de station de 1 à 5 EH (Agréments Ministériels n° 2010-010 et 2010-010 bis), garantit pour sa gamme BIO REACTION SYSTEM® la qualité de rejet conforme au seuils réglementaires de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, tel que :

DBO₅ (Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours) : ≤35 mg/l

MES (Matières En Suspension) : ≤30 mg/l

Étant entendu, bien évidemment, que l'utilisateur final **respecte scrupuleusement les consignes d'utilisation et d'entretien** détaillées dans le présent livret.

Nota : il convient de lire avec attention le **détail des garanties et des conditions de leur application** en page 55, Chapitre 13 – Annexe III, et de faire en sorte que **chaque partie** (Installateur, Propriétaire, Utilisateur) **signe le document** en question.

9. Disponibilité de pièces détachées

PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT garantit la disponibilité des pièces détachées suivantes :

- Surpresseurs électriques,
- Membranes micro-perforées,
- Flexible reliant le Surpresseur à l'entrée de l'Aérateur,
- Aérateur,
- Lits fixés,
- Filets filtrants,
- Rehausses (à la demande du client)

Délai de fourniture : 48h à partir de la réception de commande (pendant les jours ouvrables), sauf cas de force majeure (exemple : problèmes de disponibilités chez les fabricants/fournisseurs).

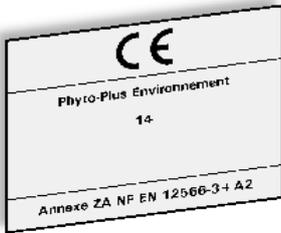
10. Modalités de traçabilité

La cuve utilisée par Phyto-Plus Environnement dans la fabrication de ses stations SBR-7500 litres monobloc 5 et 6 EH de la gamme BIO REACTION SYSTEM® est de marque SOTRALENTZ-HABITAT (Eurbloc® AT112). Les cuves utilisées dans la fabrication des stations constituées de plusieurs cuves – soit les modèles SBR-6000 & 7000 litres (5 EH), SBR-8000, 9000 et 10000 litres (10 EH), et SBR-13000 litres (20 EH) – sont également de marque SOTRALENTZ-HABITAT (modèles Eurbloc® 2000 R, 3000 R, 4000 CYL, 4000 QR, 5000 QR). Par ailleurs, sont gravés par micro percussion sur les cuves les éléments suivants : n° de série, date de fabrication, poste équipe, opérateur et code article. Le n° de série de la (mini) station permet de tracer les composants suivants : a) Surpresseur ; b) Équipement interne de la (mini) station. Ces informations sont archivées numériquement (informatique), et le cas échéant peuvent faire l'objet d'une fiche (par client) imprimée sur papier, à des fins d'archivage classique (classeurs, boîtes à archives...).

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

32

11. Recyclage des éléments de l'installation en fin de vie

Les cuves et les lits fixés étant constitués de plastique **PEHD** (PolyEthylène Haute Densité), il n'y a aucun obstacle au recyclage en fin de vie. En effet, le PEHD est recyclable à 100%, et ne présente aucun risque pour l'environnement, à telle enseigne qu'on le retrouve dans les canalisations servant au transport de l'eau destinée à la consommation humaine, de fluides divers et de gaz, mais aussi comme matière première dans la fabrication de flacons, de bouteilles destinés à contenir aussi bien des produits ménagers courants (par exemple de la lessive) que des liquides destinés à l'alimentation humaine et animale (par exemple du lait). L'industrie, le Bâtiment, les Travaux Publics l'apprécient pour ses qualités de souplesse, de légèreté, de solidité, d'étanchéité et de tenue aux températures.

Typiquement, le PEHD sera lavé, broyé, fondu à une température inférieure à 300°C (pour éviter qu'il ne se décompose en éthylène, gaz de formule brute C_2H_4 qui sert à sa fabrication) afin de fabriquer des granulés réutilisables.

Il en va de même pour le PolyPropylène (**PP**), matière plastique utilisée pour la fabrication des billes constituant le « filet filtrant », et dont le recyclage est aisé s'agissant du grade « injection » (ce qui est le cas ici).

Le flexible en PVC souple qui relie le Surpresseur au compartiment « Bioréacteur » est tout autant recyclable : sous la forme de poudre, comme charge de remplissage pour la production de divers revêtements de sols, par exemple. Le recyclage par le procédé dit « en matière première » (encore appelé « recyclage chimique » ou « Feedstock ») est également une option.

Enfin, les membranes micro-perforées en **EPDM** (Ethylène Propylène Diène Monomère) usagées seront récupérées le cas échéant par une entreprise agréée, de même que le(s) Surpresseur(s) usagé(s) sera (seront) retourné(s) au fabricant.

En conclusion, l'ensemble des composants d'une station BIO REACTION SYSTEM® pourront faire l'objet d'un recyclage, soit par valorisation sous forme de matière (cas du PEHD et du PVC), soit par valorisation sous forme d'énergie (l'incinération de matières non reconditionnables à des fins de production de courant électrique).

12. Entretien et maintenance

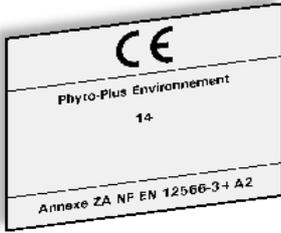
Dans un monde idéal, toute station BIO REACTION SYSTEM® fonctionnerait toujours de façon optimale, sans jamais nécessiter la moindre intervention de la part de l'utilisateur final, ou de la nôtre. Or, la célèbre loi de Murphy est là pour justifier le besoin de procéder à quelques contrôles sur une base régulière.

La société Phyto-Plus Environnement propose un contrat de maintenance, renouvelable tous les ans, dont un exemplaire est présenté en annexe IV de ce guide.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

33

Dans ce contexte, il convient de différencier les gestes que doit accomplir l'utilisateur final de la station de ceux incombant aux techniciens de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT – ou aux prestataires tiers agréés et mandatés par cette dernière société – intervenant dans le cadre du Contrat de Maintenance.

a) Entretien réalisé par l'utilisateur final

L'utilisateur final doit, sur une base régulière (idéalement toutes les semaines), vérifier la bonne marche du Surpresseur, en contrôlant notamment que le voyant lumineux sur ce dernier est éteint, et qu'un bruit de fonctionnement est perceptible à proximité.

Il devra s'assurer de la propreté du local ou de l'abri maçonné (ou autre abri étanche et aéré) dans lequel se trouve le Surpresseur, et le cas échéant nettoyer ce dernier avec un chiffon sec, voire une soufflette (nettoyage à l'air comprimé), mais ne jamais employer de détergents ou/et de solvants pour cet usage. Par ailleurs, un nettoyage du filtre à air à l'intérieur du Surpresseur est souhaitable tous les trois ou quatre mois (se référer aux instructions détaillées du *Manuel d'installation et de maintenance des séries « JDK »* de la page 63 à la page 74 et du *Manuel d'entretien des séries « EL-S »* de la page 79 à la page 94 du présent livret. Cette opération de nettoyage est très simple et à la portée de tout un chacun.

En cas d'humidité dans le local ou l'abri maçonné, celui-ci devra être impérativement étanché et aéré, afin d'éviter des problèmes de nature électrique (courts-circuits).

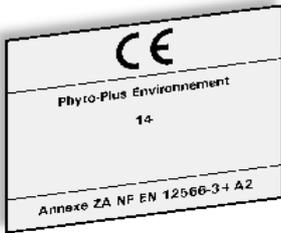
L'utilisateur final doit également s'assurer du bon écoulement des effluents traités (absence de colmatage) vers les tuyaux d'épandage, et contrôler visuellement la nature des effluents traités en sortie du compartiment Décanteur-Clarificateur, ceci par l'intermédiaire du regard de répartition de son système d'épandage (tranchées ou lit d'épandage à faible profondeur). Lors d'un fonctionnement normal de la station, l'eau rejetée présente peu de trouble, et généralement une légère couleur gris-vert. Elle ne doit pas contenir de matières visibles. Si la « turbidité » (teneur d'un liquide en matières qui le troublent) de l'eau rejetée semble inhabituelle, si elle présente une opacité importante et une couleur foncée, il ne faut pas hésiter à prendre contact avec PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT pour informer du problème. Parmi les causes d'un tel dysfonctionnement, on peut noter une aération insuffisante du compartiment de bioréaction ou du bioréacteur, ou l'utilisation de produits bactéricides (eau de Javel en quantité par exemple) et autres détergents non écologiques pouvant s'opposer à la formation de la biomasse.

Enfin, l'utilisateur final devra noter la présence de toute odeur inhabituelle autour de la zone d'implantation de sa station, et le cas échéant prendre contact avec la société PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT pour rapporter la nuisance.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

34

b) Maintenance réalisée par le technicien PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

À la date anniversaire de la mise en service, tous les ans :

- 1 – Contrôle du fonctionnement du Surpresseur, avec démontage et nettoyage intégral,
- 2 – Visite du compartiment Fosse Toutes Eaux, avec contrôle du niveau des boues,
- 3 – Contrôle de la biomasse constituée du compartiment Bioréaction ,
- 4 – Décolmatage des membranes d'aération,
- 5 – Contrôle du compartiment Décanteur-Clarificateur ou Décanteur-Clarificatur et de l'évolution des floccs (niveau des boues),
- 6 – Contrôle et nettoyage éventuel des filets filtrants dans le compartiment FTE ou FTE et Décanteur-Clarificateur ou Décanteur (voir en page 59, Chapitre 17 – Annexe VII : *Procédure de nettoyage des filets filtrants*),
- 7 – Test du pH,
- 8 – Vérification de la qualité du rejet (visuelle et olfactive),
- 9 – Déterminer la vidange du compartiment « Décanteur-Clarificateur ou Décanteur », ou/et de la partie « Fosse Toutes Eaux ou FTE » (à vérifier tous les ans), à effectuer lorsque le niveau des boues atteint 30% de la capacité du compartiment ou de la cuve vérifié (voir en page 60, Chapitre 18 – Annexe VIII : *Procédure de vidange*).

Le technicien PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT (ou le cas échéant, le prestataire tiers agréé mandaté par la société) procédera une fois par an, à la date anniversaire de la mise en service de la station BIO REACTION SYSTEM® chez l'utilisateur final et dans le cadre du Contrat de Maintenance, à une série de vérifications indispensables. À l'issue de la visite de contrôle annuelle de l'installation d'assainissement, si aucun dysfonctionnement n'a été constaté, un Certificat de Conformité sera délivré à l'utilisateur final. Dans le cas contraire, le technicien PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT (ou le prestataire tiers agréé mandaté par la société) informera l'utilisateur final de la (ou des) raison(s) justifiant le refus de délivrance du Certificat de Conformité. Parmi les raisons possibles, on peut invoquer :

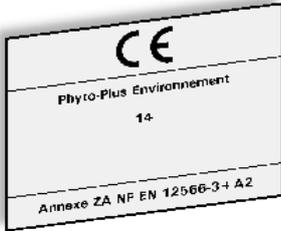
- utilisation manifeste de produits interdits (détergents non écologiques, eau de Javel en quantité, etc.) s'opposant à la production de la biomasse dans le compartiment de bioréaction,
- rejet de matières non biodégradables (plastique, bouchons, lingettes, bâtonnets ouatés, préservatifs, filtres à café, etc.) dans la station,
- nature des eaux résiduaires non conforme aux rejets domestiques habituels (présence de trop grandes quantités de graisses et/ou d'huiles par exemple, nécessitant dès le départ l'adjonction d'un séparateur de graisses au système d'assainissement),
- nécessité de remplacer les membranes d'aération en EPDM micro-perforées (constatation d'un micro-bullage insuffisant ou/et irrégulier) dans le compartiment de bioréaction,
- nécessité de changer certaines pièces de rechange à l'intérieur du surpresseur,
- besoin de procéder à la vidange du compartiment « Décanteur-Clarificateur »(ou cuve décanteur) ou/et de la partie Fosse Toutes Eaux(ou FTE), etc.

Bien entendu, la société PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT peut fournir toute pièce détachée pour ses stations BIO REACTION SYSTEM®, et procéder à leur mise en place ou mandater un prestataire tiers agréé pour s'en charger.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

35

En aucune façon l'utilisateur final ne devra se substituer au technicien PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT ou au prestataire tiers agréé dans le cadre du Contrat de Maintenance, car cela aurait pour effet d'annuler la garantie. Il est rappelé à cette occasion qu'il peut être dangereux d'ouvrir le compartiment Fosse Toutes Eaux sans expérience dans ce domaine, du fait de la présence dans cette cuve de gaz de fermentation toxiques comme le méthane ou l'anhydride sulfureux.

13. Renouvellement du matériel / des pièces détachées

Lors des contrôles de maintenance, effectués par un technicien PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT ou par une entreprise agréée par PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT, il sera possible de déterminer s'il y a nécessité de remplacer un ou plusieurs élément(s) constituant la station monobloc. Concernant la résistance à la corrosion des éléments constituant la station d'épuration, cette dernière étant composée de PEHD (Polyéthylène Haute Densité) pour la cuve, de PE (Polyéthylène) pour les lits fixés et les colliers de prise en charge des membranes d'aération, de PVC (Polychlorure de Vinyle) pour la tuyauterie dans son ensemble, de PP (Polypropylène) pour les billes constituant les « filets filtrants », ces matières étant des polymères (plastiques), le risque de corrosion est nul. En revanche, le Surpresseur (indice IP 44) doit être placé dans un endroit sec et bien aéré, pour limiter le phénomène de corrosion. Parmi les pièces d'usure, on peut compter le Surpresseur électrique et les membranes micro-perforées en EPDM (Éthylène Propylène Diène Monomère). Le cas échéant, la totalité des pièces détachées est disponible sous 48h à partir de la réception de commande, et ce pendant les jours ouvrables.

Le retour sur expérience montre qu'au bout de 5 (cinq) ans, il n'y a pas eu nécessité de remplacer les membranes micro-perforées sur aucune des stations BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT, le micro-bullage dans le compartiment « Bioréacteur » ou « Bioréacteu » s'étant avéré aussi régulier qu'à la mise en service à chaque contrôle annuel.

Concernant les Surpresseurs, de par leur conception robuste (ils sont prévus pour fonctionner 24h sur 24 et 7 jours sur 7), et du fait qu'ils possèdent par ailleurs une protection de surcharge et un interrupteur de protection, il n'a été constaté aucune panne pendant l'année de garantie (deux ans contre les vices cachés) dont ils bénéficient, et au-delà dans la très grande majorité des cas. À partir du moment où les Surpresseurs sont branchés correctement au réseau électrique, et protégés à l'intérieur d'une pièce de l'habitation (cave, garage...), dans un local séparé de l'habitation ou dans un abri maçonné conçu à cet effet (il ne faut jamais les laisser à l'air libre, soumis aux intempéries), il n'y a aucune raison de rencontrer des pannes à court ou même moyen terme à partir de la mise en service de la station. Le cas échéant, des kits de maintenance sont disponibles pour tous les Surpresseurs, afin de pouvoir remplacer la (les) pièce(s) détachée(s) usagée(s).

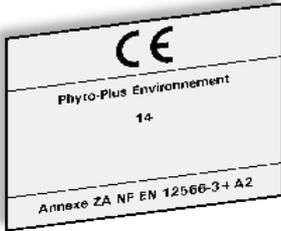
Rappel :

Pièces à remplacer	Fréquence de remplacement moyenne
Disques diffuseurs d'air fines bulles	8 ans
Surpresseur	5 ans

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

36

14. Dysfonctionnement : identification des problèmes éventuels et solutions possibles

Comme stipulé dans le paragraphe 12 (*Entretien et maintenance*) en page 32 du présent livret, il appartient à l'utilisateur final d'une station BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT de surveiller cette dernière sur une base régulière. L'utilisateur final pourra notamment contrôler que le Surpresseur fonctionne bien. Il pourra également noter la présence éventuelle d'odeurs inhabituelles autour de la zone où la station aura été implantée, ainsi que vérifier la turbidité des effluents rejetés.

En cas de doute sur le bon fonctionnement de sa station, l'utilisateur final doit, sans hésitation aucune, contacter la société PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT par tout moyen mis à sa disposition (téléphone, fax, e-mail...), afin d'informer sur le problème rencontré. Le cas échéant, après avoir vérifié avec l'utilisateur final que les contrôles élémentaires ont été effectués, PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT enverra sur place un technicien, ou mandatera un prestataire tiers agréé, afin d'intervenir chez l'utilisateur final pour résoudre le problème, ceci dans le cadre de la garantie prévue dans le Contrat de Maintenance.

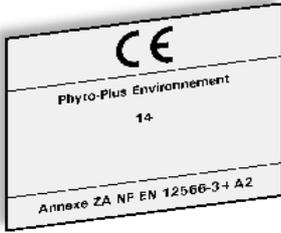
Voici un tableau résumant les problèmes éventuels, leurs causes possibles et ce qu'il convient de faire pour les résoudre :

Observations	Causes possibles	Ce qu'il convient de faire
Le Surpresseur ne fonctionne pas	Le cordon d'alimentation est débranché	Rebrancher et vérifier la tension
	Le cordon d'alimentation est abîmé	Vérifier la continuité électrique
	L'interrupteur de protection est activé	Ouvrir le capot et vérifier l'état des membranes et des valves (effectué par un professionnel) – prévenir la société Phyto-Plus Environnement
Le Surpresseur produit un bruit inhabituel	Le diaphragme – ou les valves – est (sont) endommagé(es)	Ouvrir le capot et vérifier l'état du diaphragme ou/et des valves (effectué par un professionnel) – prévenir la société Phyto-Plus Environnement
	Le tuyau coudé est endommagé	Reconnecter ou changer le tuyau
	Le Surpresseur est en contact avec d'autres éléments	Repositionner correctement le Surpresseur
Le Surpresseur présente une température anormale	Le filtre à air est encrassé	Ouvrir le capot et nettoyer ou changer le filtre
	Le tuyau interne ou la sortie d'air est bouché(e)	Déboucher le tuyau interne ou/et la sortie d'air

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

37

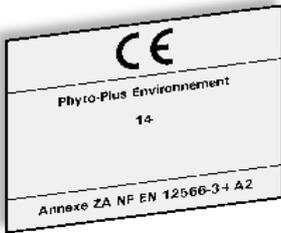
Observations	Causes possibles	Ce qu'il convient de faire
La station BIO REACTION SYSTEM® dégage une mauvaise odeur	Aération insuffisante dans le compartiment de bioréaction	Vérifier le Surpresseur et le flexible – prévenir la société Phyto-Plus Environnement
	Utilisation de produits bactéricides (exemple : eau de Javel en quantité, détergent) s'opposant à la formation et à l'action de la biomasse	Arrêter d'utiliser de tels produits, les remplacer par des équivalents biodégradables et respectueux de la biomasse
	Colmatage lié au rejet dans la station de matières solides non ou peu dégradables (plastique, lingettes, etc.)	Arrêter de rejeter de telles matières, installer un dégrilleur dans le cas contraire – prévenir Phyto-Plus Environnement
La station BIO REACTION SYSTEM® présente en sortie du compartiment « Décanteur-Clarificateur » des effluents troublés, avec rejets de boues	Aération insuffisante dans le compartiment de bioréaction	Contrôler le Surpresseur et le flexible – prévenir la société Phyto-Plus Environnement
	Utilisation de produits biocides s'opposant à la formation et à l'action de la biomasse	Cesser immédiatement l'usage de tels produits, les remplacer par des alternatives compatibles avec le fonctionnement de la station
	Utilisation en surrégime de la station, au-delà des capacités liées au dimensionnement initial	Respecter le nombre d'utilisateurs pour lequel est prévu l'appareil, ou envisager dans le cas contraire une adaptation du système aux besoins réels (ajout d'un ou plusieurs module(s) au système installé)

La fréquence des dysfonctionnements est bien entendu liée à la durée de vie de certaines pièces, à savoir les **disques diffuseurs d'air fines bulles et le surpresseur électrique**. Les premiers ont une durée de vie comprise entre six et dix ans pour des effluents domestiques classiques, le second a une durée de vie estimée à cinq ans. On changera donc les disques diffuseurs d'air fines bulles en moyenne tous les huit ans, et le surpresseur tous les cinq ans.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

38

15. Cas d'une évacuation dans le sol des effluents traités

Le rejet doit se faire conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012.

16. Prélèvement d'un échantillon représentatif de l'effluent traité

Tout prélèvement doit être effectué par un **laboratoire agréé COFRAC**, l'utilisateur final de la station devant par ailleurs être présent lors de cette opération. Une liste des organismes agréés est consultable sur le site internet du COFRAC, à l'adresse suivante : <http://www.cofrac.fr>.

Lors des contrôles annuels effectués dans le cadre du Contrat de Maintenance par un technicien de la société PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT ou par l'une quelconque des entreprises tierces agréées, ou suite à un dysfonctionnement constaté par l'utilisateur final et dont PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT aura été informé, il peut être suggéré à l'utilisateur final de faire procéder à un prélèvement, afin de s'assurer de la qualité de rejet, qui doit toujours répondre aux Normes Européennes en la matière. En aucun cas la société PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT ne pourra procéder à un tel prélèvement, pas plus que l'utilisateur final.

Le prélèvement se fera dans un **regard de collecte**, élément devant être installé à la suite du compartiment « Décanteur-Clarificateur » ou « Décanteur » final, avant le rejet vers l'exutoire. Cet article n'est pas livré en standard avec les stations d'épuration BIO REACTION SYSTEM®, et reste donc à la charge du client. À la demande de sa clientèle, la société PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT peut fournir un regard de collecte en PolyÉthylène (encore appelé « Boîte pour prélèvement »), d'une hauteur standard de 45 (quarante-cinq) cm, auquel on peut adjoindre une gamme complète de rehausses à visser, de sorte à adapter la hauteur dudit regard au terrain (selon la profondeur d'enfouissement de la station et en fonction de la position de la sortie du compartiment « Décanteur-Clarificateur » final ou Décanteur).

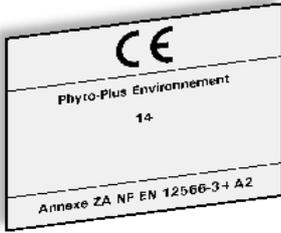
Le **regard de collecte** permet de procéder aisément au prélèvement d'un (ou plusieurs) échantillon(s) représentatif(s) de l'effluent traité – qu'il s'agisse d'un échantillonnage ponctuel ou d'un prélèvement sur 24h en cas de contrôle réglementaire –, ceci à n'importe quel moment de la journée, en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de la station. Dans tous les cas, **toutes les consignes de sécurité en vigueur doivent être respectées** :

- a) **RETIRER LE TAMPON DE VISITE DU REGARD DE COLLECTE SANS PRÉCIPITATION** (si le regard de collecte a été fourni par PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT, le tampon de visite doit être dévissé),
- b) **ON NE DOIT NI FUMER, NI BOIRE NI MANGER** pendant l'opération,
- c) **L'OPÉRATEUR DEVRA AU MINIMUM PORTER DES GANTS DE PROTECTION** pendant toute la durée de l'opération de prélèvement, et utiliser un kit de prélèvement idoine,

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

39

d) S'il s'agit d'un prélèvement ponctuel, descendre le récipient de prélèvement dans le regard de collecte (accroché à une barre télescopique, par exemple), le plonger sous le fil d'eau des effluents en provenance du compartiment Décanteur-Clarificateur final ou Décanteur, puis prélever la quantité souhaitée et récupérer le récipient en le remontant délicatement,

e) S'il s'agit d'un prélèvement sur 24h, il convient d'employer un échantillonneur automatique, accompagné de sa pompe et d'une ligne de prélèvement avec crépine. Installer l'échantillonneur le plus près possible du regard, puis plonger la crépine dans le regard de collecte, de façon à ce que le prélèvement se fasse à mi-chemin entre la surface de l'eau et le fond du regard de collecte,

f) **FERMER LE TAMPON DE VISITE DU REGARD DE COLLECTE AVEC PRÉCAUTION ET EN CONTRÔLANT SON ÉTANCHÉITÉ**, une fois le(s) prélèvement(s) effectué(s).

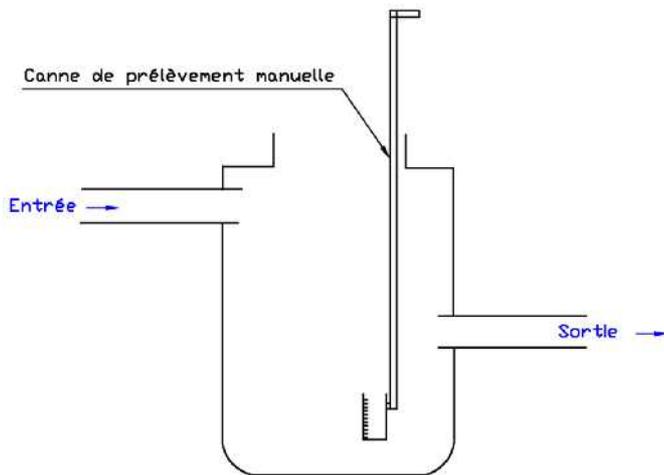


Illustration 13 : prélèvement manuel (exemple)

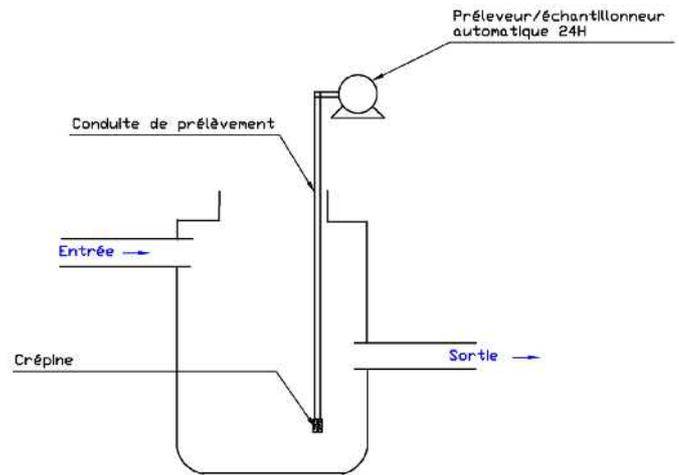


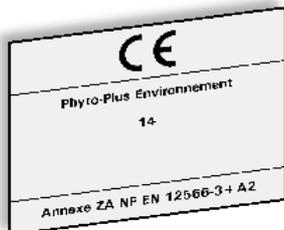
Illustration 14 : prélèvement 24h (exemple)

Nota : Au même titre que pour toute opération de maintenance, l'opération consistant à prélever un échantillon des effluents dans le regard de collecte de l'installation d'assainissement doit être **reportée dans le Livret d'Entretien**. Il est rappelé à cette occasion que le Livret d'Entretien peut être demandé par les Autorités Compétentes en cas de contrôle, d'où la nécessité de le **maintenir à jour**.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

40

17. Analyse du cycle de vie au regard du développement durable

a) Consommation énergétique :

Un tableau de la consommation électrique, valeur exprimée en kWh par jour et par année, est présent en page 27 du présent livret (Chapitre 10 – Paragraphe 3 : *Consommation électrique*). En se basant sur les tarifs EDF au 1er janvier 2014 ([source : http://bleuciel.edf.com](http://bleuciel.edf.com)), a été retenu un prix au kWh de 0,1277 euros TTC, de sorte à calculer un coût approximatif à l'année :

EH	Désignation modèle	Coût énergétique sur 1 an (€ TTC)	Coût énergétique sur 15 ans (€ TTC)
5	SBR-6000 litres	95,48 €	1432,20€
5	SBR-7000 litres	95,48 €	1432,20€
5	SBR-7500 litres	74,95 €	1124,25 €
6	SBR-7500 litres	97,32 €	1459,80 €
10	SBR-8000 litres	186,53 €	2797,95 €
10	SBR-9000 litres	186,53 €	2797,95 €
10	SBR-10000 litres	186,53 €	2797,95 €
20	SBR-13000 litres	373,06 €	5595,90 €

Bien entendu ces calculs ne sont que des estimations, dans la mesure où les usagers sont libres de choisir le fournisseur d'énergie électrique de leur choix (des alternatives à EDF existent déjà), d'une part, et du fait de la nature forcément fluctuante des tarifs en fonction du type d'abonnement et dans le temps, d'autre part.

b) Recyclage des éléments de l'installation en fin de vie :

Voir les avantages écologiques en page 10, ainsi que le paragraphe 10 en page 32.

c) Production des boues :

Voir le paragraphe 7 en page 30.

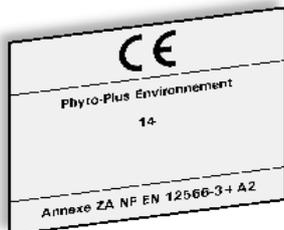
d) Coût approximatif de l'installation sur quinze ans :

Dans les pages qui vont suivre, le détail du coût approximatif de l'installation sur quinze ans est exposé pour chaque station de la gamme de 1 à 20 EH.

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

41

→ **SBR-6000 litres** : pour ce modèle, ont été pris en considération les éléments suivants :

- Prix d'achat de la station pour l'utilisateur final,
- Coût du terrassement et de la pose (matériaux inclus), hors difficultés particulières (ex : zone inondable, nappe phréatique haute, sol rocailleux, ...),
- Coûts d'entretien / maintenance (contrat de maintenance, vidanges, remplacement des membranes d'aération et du surpresseur),
- Coût énergétique.

Quelques commentaires sur les coûts d'entretien / maintenance : la fréquence des vidanges est une donnée variable, dépendant de l'utilisation qui est faite de la station d'épuration, et plus précisément du nombre réel d'usagers. Dans l'absolu, comme indiqué en page 60 (Chapitre 18 – Annexe VIII : *procédure de vidange*), on procédera à une vérification du niveau des boues une fois par an, la vidange de la Fosse Toutes Eaux ou/et du Décanteur-Clarificateur devant être effectuée lorsque le volume de celles-ci aura atteint 30% du volume utile de l'appareil inspecté. Dans le cas présent, on a supposé que la station était utilisée en permanence et au maximum de sa capacité, soit 5 Equivalent-Habitants, et que par conséquent elle recevait quotidiennement 750 litres d'effluents et une charge polluante journalière en DBO₅ de 300 grammes : en se basant sur le rapport d'essai de type (ITT) «efficacité de traitement» selon la Norme EN 12566-3+A2 (confié à l'organisme de certification CERTIPRO®, Belgique, daté du 09 juillet 2009), la fréquence des vidanges retenue dans cette hypothèse est d'une vidange par an, au prix moyen unitaire de 150 euros TTC.

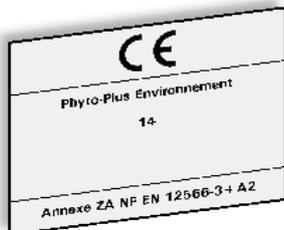
Concernant les membranes d'aération et le surpresseur, ont été pris en considération respectivement 2 (deux) et 3 (trois) changements. Le tableau suivant donne en conséquence, pour le modèle de station **SBR-6000 litres**, la synthèse des coûts de l'installation sur quinze ans pour l'utilisateur final :

Descriptif		Coût annuel (€ TTC)	Coût sur 15 ans (€ TTC)
Investissement		400,00 €	6 000,00 €
Maintenance : renouvellement des composants		55,06 €	826,00 €
Entretien	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	150,00 €	2 250,00 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	-150,00 €	-2 250,00 €
	Vidange des boues (tous les 12 mois)	150,00 €	2 250,00 €
Coût énergétique		95,48 €	1 432,20 €
Total (€ TTC) avec contrat d'entretien		850,55 €	12 758,20 €
Total (€ TTC) sans contrat d'entretien		700,55 €	10 508,20 €

***Nota Bene** : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.*

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

42

→ **SBR-7000 litres** : pour ce modèle, ont été pris en considération les éléments suivants :

- Prix d'achat de la station pour l'utilisateur final,
- Coût du terrassement et de la pose (matériaux inclus), hors difficultés particulières (ex : zone inondable, nappe phréatique haute, sol rocailleux, ...),
- Coûts d'entretien / maintenance (contrat de maintenance, vidanges, remplacement des membranes d'aération et du surpresseur),
- Coût énergétique.

Quelques commentaires sur les coûts d'entretien / maintenance : la fréquence des vidanges est une donnée variable, dépendant de l'utilisation qui est faite de la station d'épuration, et plus précisément du nombre réel d'usagers. Dans l'absolu, comme indiqué en page 60 (Chapitre 18 – Annexe VIII : *procédure de vidange*), on procédera à une vérification du niveau des boues une fois par an, la vidange de la Fosse Toutes Eaux ou/et du Décanteur-Clarificateur devant être effectuée lorsque le volume de celles-ci aura atteint 30% du volume utile de l'appareil inspecté. Dans le cas présent, on a supposé que la station était utilisée en permanence et au maximum de sa capacité, soit 5 Équivalent-Habitants, et que par conséquent elle recevait quotidiennement 750 litres d'effluents et une charge polluante journalière en DBO₅ de 300 grammes : en se basant sur le rapport d'essai de type (ITT) «efficacité de traitement» selon la Norme EN 12566-3+A2 (confié à l'organisme de certification CERTIPRO®) pour une station de 5 EH, la production de boues résiduelles a été déterminée à 15 kg par an et par Équivalent-Habitant, soit 75 kg par an pour 5 EH. Ainsi, la fréquence des vidanges retenue dans cette hypothèse est d'une vidange tous les 14 (quatorze) mois pour le modèle **SBR-7000 litres**, au prix moyen unitaire de 150 euros TTC.

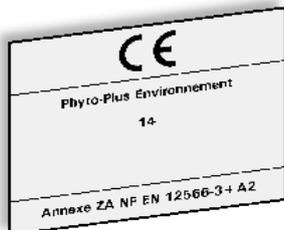
Concernant les membranes d'aération et le surpresseur, ont été pris en considération respectivement 2 (deux) et 3 (trois) changements. Le tableau suivant donne en conséquence, pour le modèle de station **SBR-7000 litres**, la synthèse des coûts de l'installation sur quinze ans pour l'utilisateur final :

Descriptif		Coût annuel (€ TTC)	Coût sur 15 ans (€ TTC)
Investissement		406,67 €	6 100,00 €
Maintenance : renouvellement des composants		55,06 €	826,00 €
Entretien	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	150,00 €	2 250,00 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	-150,00 €	-2 250,00 €
	Vidange des boues (tous les 14 mois)	128,60 €	1 929,00 €
Coût énergétique		95,48 €	1 432,20 €
Total (€ TTC) avec contrat d'entretien		835,81 €	12 537,20 €
Total (€ TTC) sans contrat d'entretien		685,81 €	10 287,20 €

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

43

→ **SBR-7500 litres monobloc** : pour ce modèle, ont été pris en considération les éléments suivants :

1°) Prix d'achat de la station pour l'utilisateur final. 2°) Coût du terrassement et de la pose (matériaux inclus), hors difficultés particulières (ex : zone inondable, nappe phréatique haute, sol rocaillieux...). 3°) Coûts d'entretien / maintenance (contrat de maintenance, vidanges, changement du surpresseur et des disques diffuseurs d'air à fines bulles). 4°) Coût énergétique.

Quelques commentaires sur les coûts d'entretien / maintenance : la fréquence des vidanges est une donnée variable, dépendant de l'utilisation qui est faite de la station d'épuration, et plus précisément du nombre réel d'usagers. Dans l'absolu, comme indiqué en page 60 (Chapitre 18 – Annexe VIII : *procédure de vidange*) du livret de l'utilisateur, on procédera à une vérification du niveau des boues une fois par an, la vidange du compartiment de décantation primaire (fosse toutes eaux) ou/et du compartiment de décantation secondaire (décanteur-clarificateur) devant être effectuée lorsque le volume de celles-ci aura atteint 30% du volume utile de l'appareil inspecté. Dans le cas présent, on a supposé que la station était utilisée en permanence et au maximum de sa capacité, soit 5 à 6 Équivalent-Habitants selon le modèle, et que par conséquent elle recevait quotidiennement 750 litres (5 EH) ou 900 litres (6 EH) d'effluents et une charge polluante journalière en DBO₅ de 300 grammes (5 EH) ou 360 grammes (6 EH) : en se basant sur le rapport d'essai de type (ITT) «efficacité de traitement» selon la Norme EN 12566-3+A2 (confié à l'organisme de certification CERTIPRO®) pour une station de 5 EH, la production de boues résiduelles a été déterminée à 15 kg par an et par Équivalent-Habitant, soit 75 kg par an pour 5 EH et 90 kg par an pour 6 EH. Ainsi, la fréquence des vidanges retenue dans cette hypothèse est d'une vidange tous les 14 (quatorze) mois pour le modèle 5 EH, et d'une vidange par an pour le modèle 6 EH, au prix moyen unitaire de 150 euros TTC.

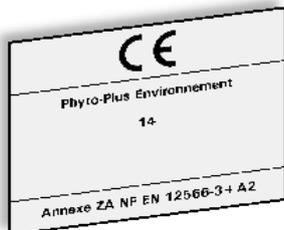
Concernant les disques diffuseurs d'air à fines bulles (dans le bioréacteur) et le surpresseur, ont été pris en considération respectivement 2 (deux) et 3 (trois) changements. Le tableau suivant donne en conséquence, pour les modèles de stations **SBR-7500 litres monobloc** 5/6 EH, la synthèse des coûts de l'installation sur quinze ans pour l'utilisateur final :

Descriptif		Coût annuel (€ TTC) 5 EH	Coût sur 15 ans (€ TTC) 5 EH	Coût annuel (€ TTC) 6 EH	Coût sur 15 ans (€ TTC) 6 EH
Investissement		498,67 €	7 480,00 €	506,00 €	7 590,00 €
Maintenance : renouvellement des composants		67,18 €	1 007,70 €	78,80 €	1 181,94 €
Entretien	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	150,00 €	2 250,00 €	150,00 €	2 250,00 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	-150,00 €	-2 250,00 €	-150,00 €	-2 250,00 €
	Vidange des boues (tous les quatorze mois pour la 5 EH, et tous les ans pour la 6 EH)	128,60 €	1 929,00 €	150,00 €	2 250,00 €
Coût énergétique		74,95 €	1 124,25 €	97,32 €	1 459,80 €
Total (€ TTC) avec contrat d'entretien		919,40 €	13 790,95 €	982,12 €	14 731,74 €
Total (€ TTC) sans contrat d'entretien		769,40 €	11 540,95 €	832,12 €	12 481,74 €

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

44

→ **SBR-8000 litres** : pour ce modèle, ont été pris en considération les éléments suivants :

- Prix d'achat de la station pour l'utilisateur final,
- Coût du terrassement et de la pose (matériaux inclus), hors difficultés particulières (ex : zone inondable, nappe phréatique haute, sol rocailleux, ...),
- Coûts d'entretien / maintenance (contrat de maintenance, vidanges, remplacement des membranes d'aération et du surpresseur),
- Coût énergétique.

Quelques commentaires sur les coûts d'entretien / maintenance : la fréquence des vidanges est une donnée variable, dépendant de l'utilisation qui est faite de la station d'épuration, et plus précisément du nombre réel d'usagers. Dans l'absolu, comme indiqué en page 60 (Chapitre 18 – Annexe VIII : *procédure de vidange*), on procédera à une vérification du niveau des boues une fois par an, la vidange de la Fosse Toutes Eaux ou/et du Décanteur devant être effectuée lorsque le volume de celles-ci aura atteint 30% du volume utile de l'appareil inspecté. Dans le cas présent, on a supposé que la station était utilisée en permanence et au maximum de sa capacité, soit 10 Equivalent-Habitants, et que par conséquent elle recevait quotidiennement 1500 litres d'effluents et une charge polluante journalière en DBO₅ de 600 grammes : en se basant sur le rapport d'essai de type (ITT) «efficacité de traitement» selon la Norme EN 12566-3+A2 (confié à l'organisme de certification CERTIPRO®, Belgique, daté du 21 mars 2012), la fréquence des vidanges retenue dans cette hypothèse est d'une vidange par an, au prix moyen unitaire de 150 euros TTC.

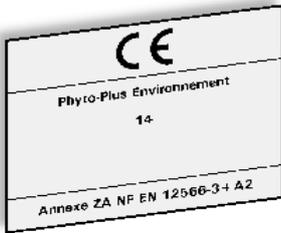
Concernant les membranes d'aération et le surpresseur, ont été pris en considération respectivement 2 (deux) et 3 (trois) changements. Le tableau suivant donne en conséquence, pour le modèle de station **SBR-8000 litres**, la synthèse des coûts de l'installation sur quinze ans pour l'utilisateur final :

Descriptif		Coût annuel (€ TTC)	Coût sur 15 ans (€ TTC)
Investissement		480,00 €	7 200,00 €
Maintenance : renouvellement des composants		156,00 €	2 340,00 €
Entretien	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	150,00 €	2 250,00 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	-150,00 €	-2 250,00 €
	Vidange des boues (tous les 12 mois)	150,00 €	2 250,00 €
Coût énergétique		186,53 €	2 797,95 €
Total (€ TTC) avec contrat d'entretien		1 122,53 €	16 837,95 €
Total (€ TTC) sans contrat d'entretien		972,53 €	14 587,95 €

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

45

→ **SBR-9000 litres** : pour ce modèle, ont été pris en considération les éléments suivants :

- Prix d'achat de la station pour l'utilisateur final,
- Coût du terrassement et de la pose (matériaux inclus), hors difficultés particulières (ex : zone inondable, nappe phréatique haute, sol rocailleux, ...),
- Coûts d'entretien / maintenance (contrat de maintenance, vidanges, remplacement des membranes d'aération et du surpresseur),
- Coût énergétique.

Quelques commentaires sur les coûts d'entretien / maintenance : la fréquence des vidanges est une donnée variable, dépendant de l'utilisation qui est faite de la station d'épuration, et plus précisément du nombre réel d'usagers. Dans l'absolu, comme indiqué en page 60 (Chapitre 18 – Annexe VIII : *procédure de vidange*), on procédera à une vérification du niveau des boues une fois par an, la vidange de la Fosse Toutes Eaux ou/et du Décanteur devant être effectuée lorsque le volume de celles-ci aura atteint 30% du volume utile de l'appareil inspecté. Dans le cas présent, on a supposé que la station était utilisée en permanence et au maximum de sa capacité, soit 10 Equivalent-Habitants, et que par conséquent elle recevait quotidiennement 1500 litres d'effluents et une charge polluante journalière en DBO₅ de 600 grammes : en se basant sur le rapport d'essai de type (ITT) «efficacité de traitement» selon la Norme EN 12566-3+A2 (confié à l'organisme de certification CERTIPRO®, Belgique, daté du 21 mars 2012), la fréquence des vidanges retenue dans cette hypothèse est d'une vidange tous les 13,5 (treize et demi) mois, au prix moyen unitaire de 150 euros TTC.

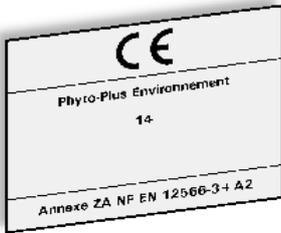
Concernant les membranes d'aération et le surpresseur, ont été pris en considération respectivement 2 (deux) et 3 (trois) changements. Le tableau suivant donne en conséquence, pour le modèle de station **SBR-9000 litres**, la synthèse des coûts de l'installation sur quinze ans pour l'utilisateur final :

Descriptif		Coût annuel (€ TTC)	Coût sur 15 ans (€ TTC)
Investissement		494,67 €	7 420,00 €
Maintenance : renouvellement des composants		156,00 €	2 340,00 €
Entretien	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	150,00 €	2 250,00 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	-150,00 €	-2 250,00 €
	Vidange des boues (tous les 13,5 mois)	133,33 €	2 000,00 €
Coût énergétique		186,53 €	2 797,95 €
Total (€ TTC) avec contrat d'entretien		1 120,53 €	16 807,95 €
Total (€ TTC) sans contrat d'entretien		970,53 €	14 557,95 €

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

46

→ **SBR-10000 litres** : pour ce modèle, ont été pris en considération les éléments suivants :

- Prix d'achat de la station pour l'utilisateur final,
- Coût du terrassement et de la pose (matériaux inclus), hors difficultés particulières (ex : zone inondable, nappe phréatique haute, sol rocailleux, ...),
- Coûts d'entretien / maintenance (contrat de maintenance, vidanges, remplacement des membranes d'aération et du surpresseur),
- Coût énergétique.

Quelques commentaires sur les coûts d'entretien / maintenance : la fréquence des vidanges est une donnée variable, dépendant de l'utilisation qui est faite de la station d'épuration, et plus précisément du nombre réel d'usagers. Dans l'absolu, comme indiqué en page 60 (Chapitre 18 – Annexe VIII : *procédure de vidange*), on procédera à une vérification du niveau des boues une fois par an, la vidange de la Fosse Toutes Eaux ou/et du Décanteur devant être effectuée lorsque le volume de celles-ci aura atteint 30% du volume utile de l'appareil inspecté. Dans le cas présent, on a supposé que la station était utilisée en permanence et au maximum de sa capacité, soit 10 Equivalent-Habitants, et que par conséquent elle recevait quotidiennement 1500 litres d'effluents et une charge polluante journalière en DBO₅ de 600 grammes : en se basant sur le rapport d'essai de type (ITT) «efficacité de traitement» selon la Norme EN 12566-3+A2 (confié à l'organisme de certification CERTIPRO®, Belgique, daté du 21 mars 2012), la fréquence des vidanges retenue dans cette hypothèse est d'une vidange tous les 15 (quinze) mois, au prix moyen unitaire de 150 euros TTC.

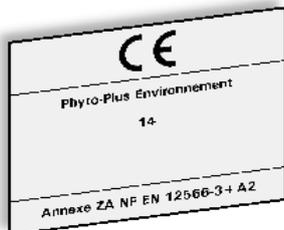
Concernant les membranes d'aération et le surpresseur, ont été pris en considération respectivement 2 (deux) et 3 (trois) changements. Le tableau suivant donne en conséquence, pour le modèle de station **SBR-10000 litres**, la synthèse des coûts de l'installation sur quinze ans pour l'utilisateur final :

Descriptif		Coût annuel (€ TTC)	Coût sur 15 ans (€ TTC)
Investissement		520,00 €	7 800,00 €
Maintenance : renouvellement des composants		156,00 €	2 340,00 €
Entretien	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	150,00 €	2 250,00 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	-150,00 €	-2 250,00 €
	Vidange des boues (tous les 15 mois)	120,00 €	1 800,00 €
Coût énergétique		186,53 €	2 797,95 €
Total (€ TTC) avec contrat d'entretien		1 132,53 €	16 987,95 €
Total (€ TTC) sans contrat d'entretien		982,53 €	14 737,95 €

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

47

→ **SBR-13000 litres** : pour ce modèle, ont été pris en considération les éléments suivants :

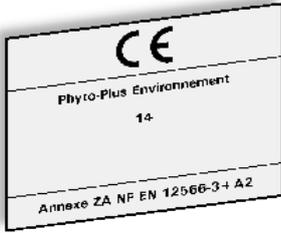
- Prix d'achat de la station pour l'utilisateur final,
- Coût du terrassement et de la pose (matériaux inclus), hors difficultés particulières (ex : zone inondable, nappe phréatique haute, sol rocailleux, ...),
- Coûts d'entretien / maintenance (contrat de maintenance, vidanges, remplacement des membranes d'aération et du (des) surpresseur(s)),
- Coût énergétique.

Quelques commentaires sur les coûts d'entretien / maintenance : la fréquence des vidanges est une donnée variable, dépendant de l'utilisation qui est faite de la station d'épuration, et plus précisément du nombre réel d'usagers. Dans l'absolu, comme indiqué en page 60 (Chapitre 18 – Annexe VIII : *procédure de vidange*), on procédera à une vérification du niveau des boues une fois par an, la vidange de la Fosse Toutes Eaux ou/et du Décanteur devant être effectuée lorsque le volume de celles-ci aura atteint 30% du volume utile de l'appareil inspecté. Dans le cas présent, on a supposé que la station était utilisée en permanence et au maximum de sa capacité, soit 20 Equivalent-Habitants, et que par conséquent elle recevait quotidiennement 3000 litres d'effluents et une charge polluante journalière en DBO₅ d'1,2 Kg : en se basant sur le rapport d'essai de type (ITT) «efficacité de traitement» selon la Norme EN 12566-3+A2 (confié à l'organisme de certification CERTIPRO®, Belgique, daté du 27 juin 2012), la fréquence des vidanges retenue dans cette hypothèse est d'une vidange tous les 9 (neuf) mois, au prix moyen unitaire de 150 euros TTC.

Concernant les membranes d'aération et les surpresseurs, ont été pris en considération respectivement 2 (deux) et 3 (trois) changements. Le tableau suivant donne en conséquence, pour le modèle de station **SBR-13000 litres**, la synthèse des coûts de l'installation sur quinze ans pour l'utilisateur final :

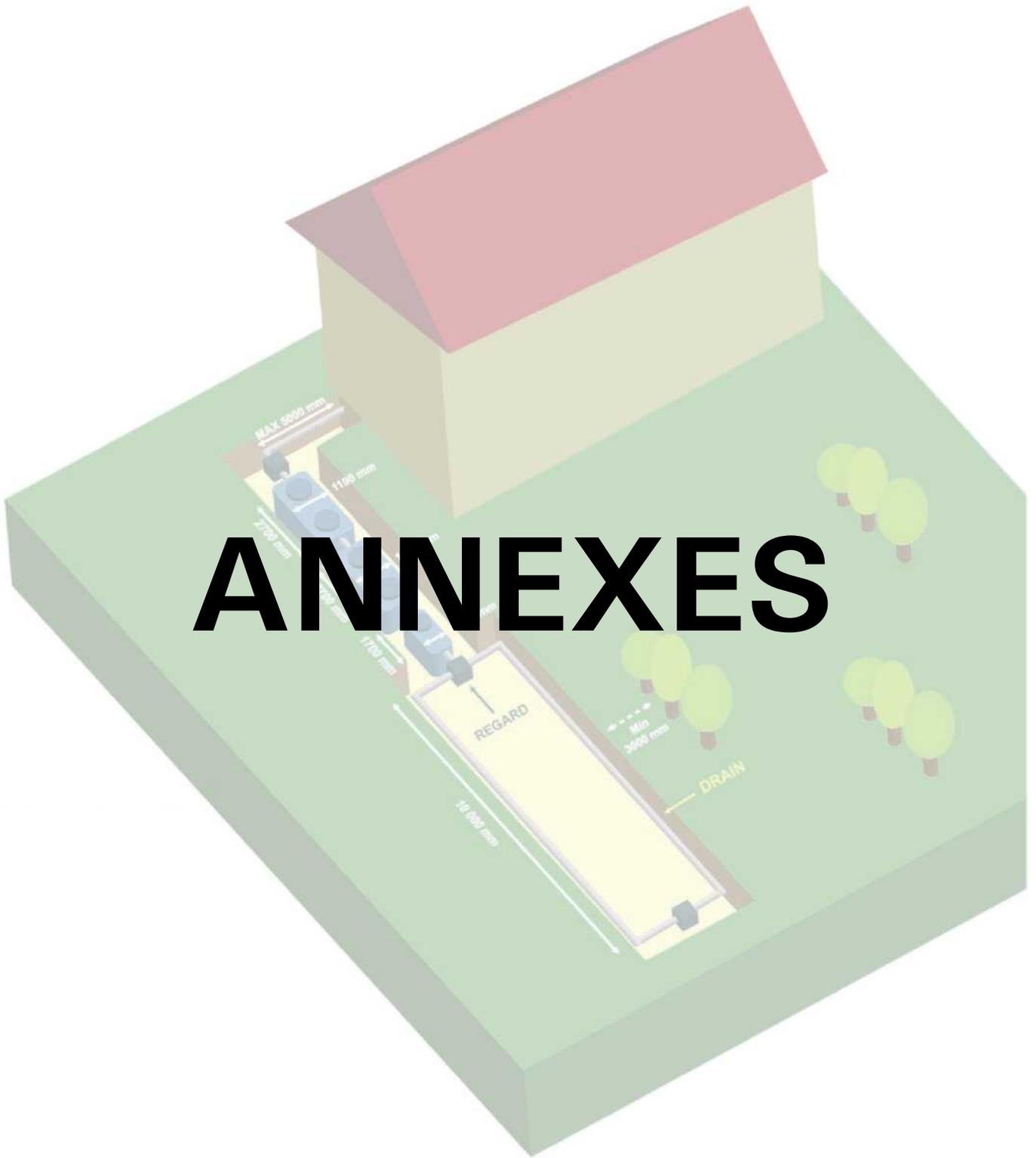
Descriptif		Coût annuel (€ TTC)	Coût sur 15 ans (€ TTC)
Investissement		868,53 €	13 028,00 €
Maintenance : renouvellement des composants		312,00 €	4 680,00 €
Entretien	Simulation des coûts avec contrat d'entretien	150,00 €	2 250,00 €
	Simulation des coûts sans contrat d'entretien	-150,00 €	-2 250,00 €
	Vidange des boues (tous les 9 mois, soit 20 vidanges sur 15 ans)	200,00 €	3 000,00 €
Coût énergétique		373,06 €	5 595,90 €
Total (€ TTC) avec contrat d'entretien		1 903,59 €	27 803,90 €
Total (€ TTC) sans contrat d'entretien		1 753,59 €	25 553,90 €

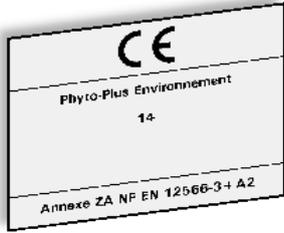
Important : les coûts présentés dans les tableaux qui précèdent sont estimatifs, et basés sur des données disponibles début 2014. En fonction des prix pratiqués par les revendeurs, des changements adoptés par Phyto-Plus Environnement dans la conception de ses produits, des fluctuations dans le coût des matériaux entrant dans la fabrication de ces derniers, des prix pratiqués par les entreprises de travaux publics pour le terrassement et la pose, de l'évolution des coûts de maintenance, etc., les données utilisées dans le calcul des coûts sur quinze ans vont être différentes.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration
BIO REACTION SYSTEM®
de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration
BIO REACTION SYSTEM®
de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

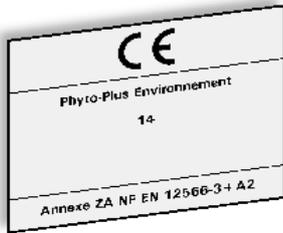
11 Annexe I : Livret d'entretien BIO REACTION SYSTEM®

À compléter impérativement comme prévu par la réglementation en vigueur

Date	Appareil(s) vérifié(s)	Opération effectuée	Observations	Responsable de l'opération Nom-Cachet Signature	Visa de contrôle du Maire ou du SPANC*

Date de mise en service de l'installation :/...../.....

*SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration
BIO REACTION SYSTEM®
de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

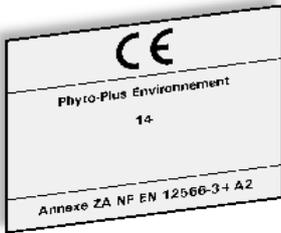
Livret d'entretien BIO REACTION SYSTEM®

À compléter impérativement comme prévu par la réglementation en vigueur

Date	Appareil(s) vérifié(s)	Opération effectuée	Observations	Responsable de l'opération Nom-Cachet Signature	Visa de contrôle du Maire ou du SPANC*

Date de mise en service de l'installation :/...../.....

*SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

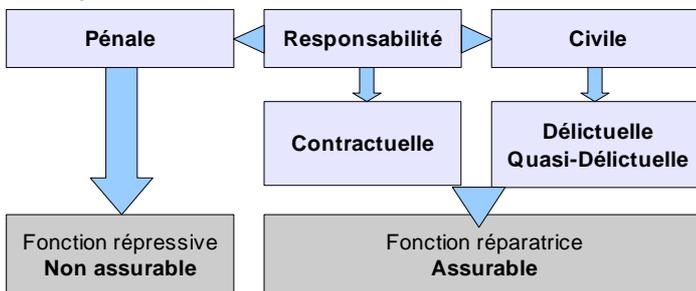
54

12 Annexe II : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF RESPONSABILITÉS ET ASSURANCES

(présentation provenant des Assurances MMA – octobre 2008)

1. Responsabilités Civiles « non décennales »
2. Responsabilité Civile Décennale
3. Assurances Civile « Décennale »
4. Assurance des ANC

1. Responsabilité Civile « non décennale »



Responsabilité Pénale :

Visé à sanctionner une personne qui enfreint une règle de droit.

Délictuelle et Quasi-Délictuelle :

Art 1382 CC « Tout fait quelconque de l'homme oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer »

Art 1383 CC « Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence. »

RC Contractuelle :

Inexécution, mauvaise exécution ou retard dans l'exécution du contrat (article 1147 CC) :

1. La victime établit le fait de l'**inexécution contractuelle**,
2. L'inexécution est **imputable au débiteur**,
3. L'inexécution **entraîne un dommage** au créancier (client),
4. Il existe un **contrat valable** entre débiteur et créancier.

2. Responsabilité Civile Décennale

Délais de responsabilité :

- 10 ans – Responsabilité décennale – Solidité impropriété à destination
- 2 ans – Garantie de bon fonctionnement – Garantir les équipements dits « dissociables » du corps de l'ouvrage (moquette, carrelage, chaudière...)
- 1 an – Garantie de parfait achèvement – Réparer les désordres apparaissant la 1ère année après réception.

Loi Spinetta articles 1792 CC et suivants (1978)

Responsabilité du Constructeur de PLEIN DROIT envers le maître ou l'acquéreur de l'ouvrage pour les dommages :

- compromettant la solidité de l'ouvrage,
- affectant l'un de ses :
 - éléments constitutifs,
 - ou d'équipement et le rendant impropre à sa destination,
- affectant la solidité de l'un de ses éléments d'équipement indissociables.

Exonération ? : Prouver la cause étrangère.

3. Assurances Civile « Décennale »

Obligation d'assurance ? : Art. L 241-1 du C.A.

Toute personne physique ou morale, dont la responsabilité décennale peut être engagée sur le **fondement de la présomption** établie par les articles 1792 et suivants du code civil. A l'ouverture de tout chantier, elle doit être en mesure de justifier qu'elle a souscrit un contrat d'assurance la couvrant pour cette responsabilité.

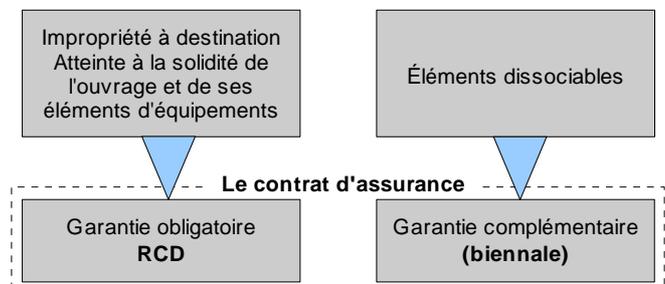
Pour les constructeurs au sens de la Loi Spinetta, la RC Décennale obligatoire

Obligation d'assurance décennale L 243-1-1 code des assurances

Ne sont pas soumis aux obligations d'assurance : les ouvrages maritimes, lacustres, fluviaux, les ouvrages d'infrastructures routières, portuaires, aéroportuaires, héliportuaires, ferroviaires, les ouvrages de **traitement de résidus urbains, de déchets industriels et d'effluents**, ainsi que les éléments d'équipement de l'un ou l'autre de ces ouvrages.

Notion d'ouvrages accessoires L 243-1-1 code des assurances

« Les voiries, les ouvrages piétonniers, les parcs de stationnement, **les réseaux divers**, les canalisations, les lignes ou câbles et leurs supports, les ouvrages de transport, de production, de stockage et de distribution d'énergie, les ouvrages de télécommunications, les ouvrages sportifs non couverts, ainsi que leurs éléments d'équipement, sont également exclus des obligations d'assurance mentionnées au premier alinéa, sauf si l'ouvrage ou l'**élément d'équipement est accessoire** à un ouvrage soumis à ces obligations d'assurance. »



Éléments Pouvant Entraîner une Responsabilité Solidaire (EPERS 1792-4)

Concerne les Fabricants de produits

Les 4 critères de l'Élément Pouvant Entraîner la Responsabilité Solidaire du fabricant :

- Déplacement d'une partie de la **conception**,
- Prédétermination en vue d'une **finalité spécifique d'utilisation**,
- Satisfaction, en état de service, à des **exigences précises et déterminées à l'avance**,
- **Mise en oeuvre sans modification** par l'entrepreneur.

4. Assurance des ANC

ANC = Ouvrage soumis à obligation d'assurance décennale ?

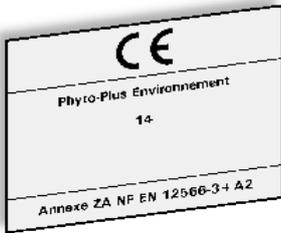
• Avant l'ordonnance du 25 juin 2005

Décision du BCT du 18 mai 2001

« constituent des ouvrages de bâtiment des travaux de construction et de réhabilitation de systèmes d'assainissement autonome et de réseaux divers, notamment de systèmes d'épandage »

• Après l'ordonnance du 25 juin 2005

Notion d'ouvrage accessoire à ouvrage soumis



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

55

13 Annexe III : Garanties

Conformité

PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT, Groupe Phyto-Plus>6, 12 Avenue du Lieutenant Atger, 13690 GRAVESON (FRANCE), certifie que les appareils, périphériques et accessoires d'assainissement non-collectif individuel ou regroupé BIO REACTION SYSTEM® décrits dans ce dossier et dans nos documents commerciaux sont conformes :

- aux réglementations en vigueur dans les pays où ils sont distribués,
- à la circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif,
- à la Norme NF EN-1085, traitement des eaux usées – vocabulaire,
- à l'annexe ZA de la Norme NF EN 12566-3+A2 marquage CE obligatoire sur toutes les stations d'épuration préfabriquées depuis le 1er juillet 2008.

Responsabilité décennale = Garantie de 10 (dix) ans fabricant pour toutes les cuves (garantie du constructeur SOTRALENTZ).

Les surpresseurs sont garantis 1 (un) an.

Le fonctionnement de la station est garanti 1 (un) an avec possibilité d'extension de garantie : Nous consulter. Un contrat de maintenance vous sera proposé par Phyto-Plus Environnement.

PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT est assurée auprès du groupe GENERALI ASSURANCES IARD. Le n° du contrat d'assurance est le : AL337531.

Appareils, périphériques et accessoires

Les appareils, les périphériques et les accessoires 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.

Nous garantissons la fourniture d'appareils, de périphériques et d'accessoires conformes aux réglementations en vigueur et exempts de tout vice de fabrication.

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

Boîtes (regards) de visite, de répartition, de bouclage, de collecte, etc.

Les boîtes (regards) doivent être transportées, stockées et manipulées dans des conditions telles qu'elles soient à l'abri d'actions, notamment mécaniques, susceptibles de provoquer des détériorations.

Nous garantissons, par la bande adhésive signalétique, la fourniture de boîtes complètes, conformes à la réglementation en vigueur et exemptes de tout vice de fabrication.

En cas de défectuosité reconnue par nos services, notre intervention se limite au remplacement des pièces défectueuses (devant être tenues à notre disposition) ou manquantes (réserves sur bon de livraison ou bordereau de transport et par lettre recommandée avec AR au transporteur sous 72 (soixante-douze) heures, 3 (trois) jours ouvrables, samedi y compris) à l'exclusion de tous autres frais.



Important :

Nous possédons la Norme NF EN 12566-3 + A2 (Annexe ZA), marquage CE obligatoire sur toutes stations d'épuration préfabriquées depuis le 1er juillet 2008, ainsi que les Agréments Ministériels

L'appel en garantie pour les appareils, les périphériques et les accessoires ne peut être invoqué en cas de :

- non-respect par l'installateur, le propriétaire et/ou l'utilisateur des prescriptions d'installation, d'utilisation et d'entretien précisées par PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT dans ce livret, ou livrées dans chaque appareil, périphérique et accessoire,

- non-respect par l'installateur, le propriétaire et/ou l'utilisateur des prescriptions de :
 - la Norme NF P 98-331,
 - la Norme NF P 98-332,
 - l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié,
- modification ou utilisation des appareils, des périphériques et/ou des accessoires pour un usage autre que celui initialement prévu par PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT,

- phénomènes naturels (atmosphériques, géologiques, explosion ou dynamitage...) indépendants de notre volonté,
- mauvais dimensionnement des appareils, des périphériques et des accessoires,
- mauvais choix et mise en œuvre de la filière partielle ou complète,
- connexions en amont d'appareils ou de périphériques inadaptés ou incompatibles à la filière A.N.C. BIO REACTION SYSTEM®

Fait à, le/...../.....

L'installateur

Le propriétaire

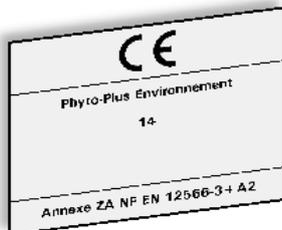
L'utilisateur

Le constructeur

N° de série – Date de fabrication

EXEMPLAIRE POUR CSTB

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

56

14 Annexe IV : Modèle de Contrat de Maintenance



PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT
RCS TARASCON 95 B 195 SIRET 390 343 507 00021
Station SBR (Séquentiel Biologique Réaction)
Epuration biologique à cultures fixées

12 Av du Lt ATGER - 13 690 GRAVESON
TEL. 04 90 95 79 54 / FAX : 04 90 95 89 45
E-mail : phyto.plus@wanadoo.fr
Site: www.plytoplus-environnement.com



CONTRAT DE MAINTENANCE

GRAVESON, le

DEVIS N°

Entre

Et la société **PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT**, représentée par son gérant, Monsieur Charley MUSCAT, le présent contrat de maintenance a été établi, en vertu de la Loi sur l'eau (au moins tous les ans dans le cas d'une installation biologique à cultures fixées), de l'arrêté du 22 juin 2007, et de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

– (Contraintes de fonctionnement liées à l'arrêté lui-même). **L'officier Ministériel devra tenir compte de ce contrat lors de la vente de l'immeuble concerné du fait que le dit contrat est lié à la propriété elle-même, afin que l'obligation administrative soit exécutée.**

Compte tenu que la station **SBR (BIO REACTION SYSTEM®)** fonctionne sans aucune mécanique, à l'intérieur du « bio réacteur », une simple visite annuelle de contrôle sera effectuée par la Société PHYTO-PLUS, afin de vérifier le bon fonctionnement de l'équipement et de l'entretien par l'utilisateur. Compte tenu de l'exécution de ce contrat, la qualité des effluents sera évidente à la condition d'une part que les effluents entrants soient exclusivement des effluents domestiques (arrêté du 7 septembre 2009 modifié), pour une concentration moyenne d'effluents domestiques humains uniquement, conformément à l'Agrément Ministériel n° 2010-010, et d'autre part à ce qu'il soit fait application stricte du Livret de l'Utilisateur. Les analyses sont à la charge du client, en cas de visite de contrôle par l'administration, celles-ci ne sont pas obligatoires. En ce qui concerne les pannes de surpresseur, celui-ci est à nous retourner (à la charge du client) pour expertise, et il sera renvoyé au client s'il est réparable. Pour tout surpresseur irréparable hors garantie, un devis sera adressé au client. Il est bien entendu que le surpresseur doit être à l'abri dans un local fermé, hors d'eau et ventilé (ci-joint procédure de maintenance). L'enlèvement des boues reste à la charge du client. Celles-ci devront être enlevées par un cureur agréé.

Prix du contrôle, déplacement inclus XXX € TTC. Un certificat de contrôle de conformité sera délivré à chaque visite annuelle.

L'utilisateur

La Direction PHYTO PLUS

Bon pour accord pour la somme de
(en lettres et en chiffres)

Le

NOTE TRES IMPORTANTE

**Ne pas jeter dans la station tout ce qui peut nuire
à son bon fonctionnement :**

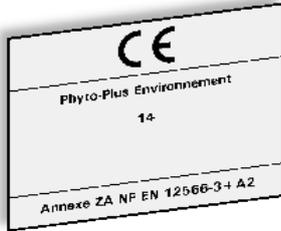
**Tampons hygiéniques, lingettes, sacs plastiques, préservatifs, cotons démaquillants,
tout ce qui n'est pas biodégradable.**

NOUS ASSAINISSONS ET CLARIFIONS L'EAU

Tél : 04 90 95 79 54 / Fax : 04 90 95 89 45 / Mobile : 06 11 65 89 24

e-mail : phyto.plus@wanadoo.fr

Site Internet : www.plytoplus-environnement.com



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

15 Annexe V : Modèle de Procédure de Maintenance

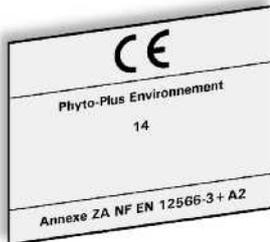


PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT
 RCS TARASCON 95 B 195 SIRET 390 343 507 00021
 Station SBR (Séquentiel Biologique Réaction)
 Epuration biologique à cultures fixées



12 Avenue du Lieutenant ATGER - 13690 GRAVESON
 TEL. 04 90 95 79 54 / FAX : 04 90 95 89 45
 E mail : phyto.plus@wanadoo.fr
 Site: www.phytoplus-environnement.com

GROUPE PHYTO-PLUS>6



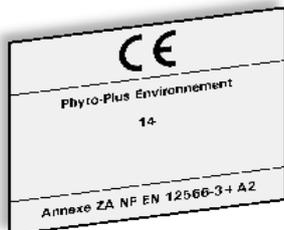
PROCEDURE DE MAINTENANCE CONSEILLEE PAR PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT

- 1 – Contrôle du fonctionnement du Surpresseur, avec démontage et nettoyage intégral,
- 2 – Visite du compartiment Fosse Toutes Eaux (Décanteur Primaire), avec contrôle du niveau des boues,
- 3 – Contrôle de la biomasse constituée dans le compartiment de bioréaction (Bioréacteur),
- 4 – Décolmatage des membranes d'aération,
- 5 – Contrôle du compartiment Décanteur-Clarificateur et de l'évolution des floes (niveau des boues),
- 6 – Contrôle et nettoyage éventuel des filets filtrants,
- 7 – Test du pH,
- 8 – Vérification de la qualité du rejet (visuelle et olfactive),
- 9 – Déterminer la vidange du compartiment Décanteur-Clarificateur ou/et du compartiment Fosse Toutes Eaux (à contrôler tous les ans), à effectuer lorsque le niveau des boues atteint 30% de la capacité de l'appareil vérifié.

PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT
 12 Avenue du Lieutenant Atger - 13690 GRAVESON
 Tél. 04 90 95 79 54 / Fax : 04 90 95 89 45
 E-mail : phyto.plus@wanadoo.fr
 Site : www.phytoplus-environnement.com

Membre du Syndicat National de l'Assainissement
 Autonome et Semi-Collectif.

Groupe PHYTO-PLUS MEMBRE DU S.N.A.A.S.C.O
 (Syndicat National de l'Assainissement Autonome et Semi Collectif)
 e-mail : phyto.plus@wanadoo.fr <http://www.phytoplus-environnement.com>



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

58

16 Annexe VI : Modèle de Certificat de Conformité

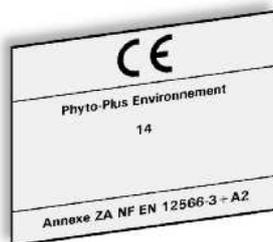


PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT
RCS TARASCON 95 B 195 SIRET 390 343 507 00021
Station SBR (Séquentiel Biologique Réaction)
Epuration biologique à cultures fixées

12 Avenue du Lieutenant ATGER - 13690 GRAVESON
TEL. 04 90 95 79 54 / FAX : 04 90 95 89 45



GRUPE PHYTO PLUS>6



Nos réf : P I A

Objet : Contrôle

ATTESTATION

Je soussigné Monsieur Jérôme BOURGET, contrôleur ANC, PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT, 12 Avenue du Lieutenant Atger, 13690 GRAVESON,

Atteste du bon fonctionnement du dispositif d'assainissement autonome qui a été installé à l'adresse suivante :

Nom
Adresse
CP
VILLE

Type de P I A
Contrôle surpresseur
Contrôle niveau boues

La prochaine visite aura lieu le

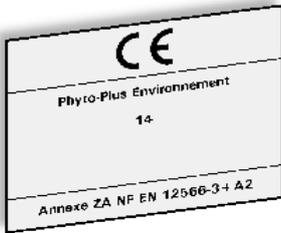
REMARQUES :

A
SIGNATURE

Le



Groupe PHYTO-PLUS - MEMBRE DU S.N.A.A.S.C.O.
(Syndicat National de l'Assainissement Autonome et Semi Collectif)
e-mail : snaasco@snaasco.com
site web : www.snaasco.com



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

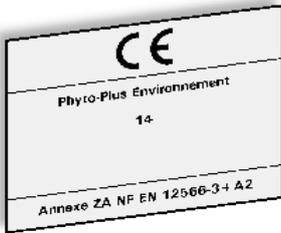
59

17 Annexe VII : Procédure de nettoyage des filets filtrants

Les filets filtrants étant imputrescibles, il n'est pas nécessaire de les remplacer. Leur entretien consiste donc en un simple nettoyage à l'eau, facilité par la surface lisse des billes en PolyPropylène : l'absence de porosité évite que les matières ne s'incrustent dans le matériau. La fréquence de nettoyage des filets filtrants est variable, car fonction du modèle de station et de l'utilisation qui en est faite, au même titre que la fréquence des vidanges. Dans l'absolu, il convient de vérifier l'état des filets de façon périodique, idéalement tous les trois mois, et ce d'autant plus que la mise en place d'un dégrilleur en entrée de station n'aura pas été effectuée dans la grande majorité des cas (usage domestique de la station). Dans le cadre du Contrat de Maintenance proposé par PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT, la vérification de l'état de chaque filet filtrant fait partie des points de contrôle systématiques : lors de la visite annuelle, s'il est nécessaire de procéder à un nettoyage d'un (ou plusieurs) filet(s) filtrant(s), le client devra mettre à disposition du technicien une source d'eau (tuyau d'arrosage, nettoyeur haute pression...) afin qu'il puisse accomplir sa tâche.

1 – Dévisser le tampon de visite, côté sortie de la cuve contrôlée	2 – Retirer le bouchon anti-rejet du manchon de connexion	3 – Introduire la main dans le manchon amovible afin de saisir la poignée	
4 – Retirer le manchon amovible de connexion en tirant sur la poignée	5 – Extraire le manchon amovible de connexion du préfiltre à l'aide de sa poignée	6 – Extraire le préfiltre (réceptacle) en le soulevant, mains tournées vers l'extérieur	
			7 – Bloquer le préfiltre (réceptacle) en calant le fond en biais sur le manchon de sortie, puis laver à l'eau (tuyau d'arrosage, Kärcher...) avec une pression suffisante, en faisant en sorte que les eaux de lavage tombent dans la cuve contrôlée
			8 – Refaire les opérations en sens inverse, afin de remonter le préfiltre et fermer le tampon de visite.

Avantages du filet filtrant	Caractéristiques du filet filtrant	
<input checked="" type="checkbox"/> Légèreté du filet filtrant (inférieur à 2 kg)	Superficie :	> 160 m ² /m ³
<input checked="" type="checkbox"/> Efficacité hydraulique avec rejets limités	Volume utile :	4% matériaux / 96% air
<input checked="" type="checkbox"/> Billes en PolyPropylène permettant une diffusion optimale des eaux usées prétraitées et traitées	Poids au m ³ :	37 kg/m ³
<input checked="" type="checkbox"/> Formation d'un film de biomasse en milieu aérobic n'excédant par 1 mm d'épaisseur, sur la surface d'accroche (ailettes) des billes de PP	Poids de la bille :	2,5 gr
<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle aisé pour les Services Publics de l'Assainissement Non Collectif (SPANCs)	Couleur :	gris anthracite
<input checked="" type="checkbox"/> Entretien facile, car préfiltre (réceptacle) amovible, sans avoir à enlever le filet	Matière première :	polypropylène
<input checked="" type="checkbox"/> Filet et éléments filtrants (billes) imputrescibles, d'où une utilisation illimitée dans le temps	Résistance à la compression :	250 kg – 1 m
	Température de ramollissement :	+ 72°C
	Température maximale d'utilisation :	+ 65° C
	Résistance aux hydrocarbures :	bonne résistance en moyenne
	Résistance aux acides :	bonne voire très bonne
	Résistance au froid :	très bonne



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

60

18 Annexe VIII : Procédure de vidange (Exclusivement effectuée par une entreprise qualifiée)

Opération à rapporter systématiquement dans le livret d'entretien

La vidange et le devenir des boues doivent être réalisés conformément aux prescriptions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

I. Principes

La vidange consiste à extraire une grande partie de la quantité des boues déposées au fond de l'appareil (compartiment fosse toutes eaux ou/et décanteur-clarificateur).

Si le niveau des boues atteint 30% du volume nominal de l'appareil (**compartiment décanteur-clarificateur ou/et fosse toutes eaux**), il faut extraire une grande partie des boues en question (de l'ordre de 80%). Le niveau des boues peut être estimé à l'aide de dispositifs de détection.

Le camion de vidange doit se tenir à 2,50 mètres au minimum de la zone de fouille de la (mini) station.

Le maintien d'une faible quantité de boues au fond de l'appareil est essentiel pour la continuité du processus épuratoire.

La baisse de niveau de remplissage, occasionnée lors de l'opération de vidange, doit être compensée par un apport régulier et complémentaire en eau claire provenant soit de l'immeuble, soit du véhicule d'intervention.

L'extraction des boues doit être réalisée de façon à ne pas perturber la séparation des phases (liquide et lit de boues) et d'autre part à soutirer le moins possible de liquide.

II. Consignes à respecter chronologiquement

1. DÉVISSER LES TAMPONS SANS PRÉCIPITATION

(lentement), pour permettre l'évacuation progressive des gaz de fermentation (méthane,...) bactérienne anaérobie (compartiment fosse toutes eaux) et éviter ainsi une dépression trop brutale dans les appareils, pouvant entraîner la rétractation de l'enveloppe polyéthylène ou un malaise de la personne devant effectuer la vidange (le méthane est un gaz lourd, explosif et mortel).

2. NE PAS FUMER pendant l'opération.

3. AMENER L'EAU PAR UN TUYAU D'ARROSAGE OU DU VÉHICULE D'INTERVENTION sur les lieux de l'installation et l'introduire dans l'appareil à vidanger (côté entrée des eaux usées domestiques).

Nota Bene : Il est bien entendu que l'étude de sol réalisée par un bureau d'études compétent reste prépondérante dans tous les cas de figure, pour la pose de nos cuves.

4. OUVRIR LE ROBINET D'EAU (AU DÉBIT MAXIMUM) OU LA VANNE D'EAU DU VÉHICULE D'INTERVENTION pour alimenter l'appareil à vidanger.

5. INTRODUIRE LA TÊTE DE POMPE (côté sortie des eaux usées) jusqu'au maximum $\frac{3}{4}$ de la profondeur pour ne pas aspirer ou dégrader le fond de l'appareil.

6. ASPIRER LES BOUES, en assurant un débit de pompage adapté et en évitant un brassage des boues (le débit en eau du tuyau d'arrosage étant plus faible que celui de la pompe).

7. REGARNIR D'EAU CLAIRE après avoir retiré la tête de pompe.

8. FERMER LES TAMPONS avec précaution en contrôlant leur étanchéité.

9. SÉCURITÉ : vous assurer que personne (surtout les enfants) ne puisse ouvrir facilement les tampons (risques de noyade ou d'intoxication).

10. DESTINATION ET DEVENIR DES BOUES : il appartient au pétitionnaire de faire exclusivement appel à un **cureur agréé par le Ministère de l'Environnement**, lequel cureur procédera à l'acheminement des boues vers le site de traitement idoine.



Important : il convient de procéder à une vérification du niveau des boues dans la partie Fosse Toutes Eaux et dans la partie Décanteur-Clarificateur, et ce **une fois par an**.

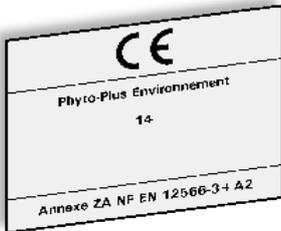
Lorsqu'il est souscrit un Contrat de Maintenance avec Phyto-Plus Environnement, cette vérification fait partie du contrôle annuel.

La vidange doit être effectuée dès que le niveau atteint **30%** du volume utile de l'appareil vérifié.

Sauf cas exceptionnel, il n'est jamais procédé à une vidange de la partie Bioréacteur.

N° de série – Date de fabrication





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

61

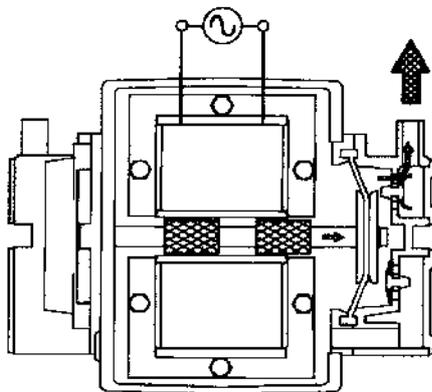
19 Annexe IX : Surpresseurs de marque SECOH

Document 1 : Principe de fonctionnement & avantages – Séries JDK & EL-S

POMPES A AIR

Principe de fonctionnement

L'alimentation des électro-aimants entraîne un aimant permanent dans un mouvement oscillatoire. Ce dernier se déplace à la même fréquence que la tension d'alimentation, 50 ou 60 Hz. Ce mouvement de va-et-vient entre les aimants actionne une membrane, changeant le volume de la cavité contenant les clapets. En refoulant par l'intermédiaire des clapets, on peut obtenir soit de la pression, soit du vide.



Choix de la capacité correcte

Les conditions réelles nécessitent habituellement une pompe plus performante que les valeurs théoriques. Nous testons sans arrêt des pompes d'autres fabricants du marché. Des modèles bon marché ne peuvent offrir les mêmes performances que des modèles de qualité. Nous serions heureux de pouvoir vous aider à trouver la pompe qui correspond le mieux à votre application.

Vos avantages

Grande durée de vie

Le moteur et les parties de la pompe sont assemblés en une construction simple. La simplicité du mécanisme et le petit nombre de pièces utilisées garantissent une très longue durée de fonctionnement.

Grande fiabilité

Le principe de l'oscillation électromagnétique élimine tout frottement et permet donc d'obtenir une consommation très faible et une grande fiabilité.

Faible niveau de bruit

Le capot antibruit et la sortie intégrée dans le socle réduisent considérablement le niveau de bruit de fonctionnement.

Faibles vibrations

La pompe est isolée de son support par des tampons antivibratoires en caoutchouc.

Fonctionnement sans huile

Le fonctionnement sans huile permet d'obtenir un air propre et exempt de particules.

Très faible pulsation

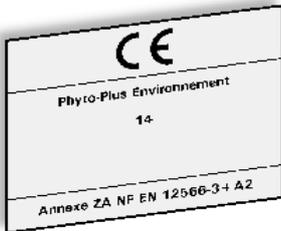
Grâce à la chambre de pompe et l'amortisseur à labyrinthe spécialement intégrés dans le socle, l'air expulsé est pratiquement exempt de pulsation.

Protection contre les intempéries

Les séries SLL et EL sont protégées contre les intempéries. Cependant, elles ne doivent en aucun cas être directement exposées au soleil, à la pluie ou à la neige.

Kits de maintenance universels

Pour chaque série de pompe, un kit de réparation est disponible. Les pièces sont enfermées dans une pochette aluminium sous vide pour une plus grande durée de vie et de stockage.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 2 : Séries JDK « Système simple » – Caractéristiques techniques

POMPES A AIR SECOH

14

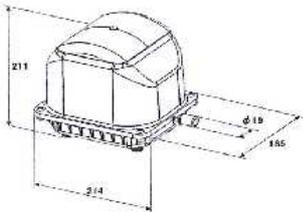


Série JDK

JDK-60 / JDK-80 / JDK-100

- Caractéristiques produit**
- Conception compacte
 - Faible consommation électrique
 - Protection de surcharge
 - Voyant de défaut sur capot
 - Carter plastique haute qualité
 - Tube de connexion inclus
 - Carter métal en option

Dimensions

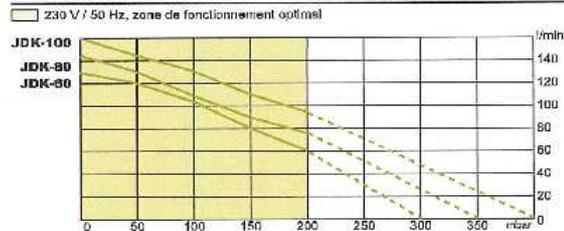


Données techniques

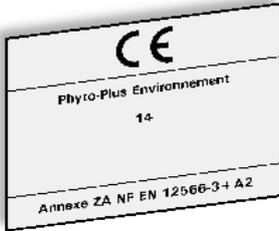
Modèle		Pression	JDK-60	JDK-80	JDK-100
Débit ¹⁾	l/min	0 mbar	130	145	160
		50 mbar	120	130	145
		100 mbar	105	115	130
		150 mbar	80	90	110
		200 mbar	60	77	94
Tension ²⁾	VAC		230		
Consommation	W	200 mbar	40	55	70
Niveau sonore	dB(A)		≤ 36	≤ 38	≤ 42
Dimensions	mm	L x l x H	214 x 185 x 211		
Connexion	mm	Ø extérieur	19		
Poids net	kg		6,4		

¹⁾ Les performances des produits peuvent varier de +/- 10 % par rapport aux courbes de performances.
²⁾ Valeurs à 50 Hz

Performances



BIBUS Tous les designs, dimensions et spécifications sont sujets à modifications sans préavis (oct. 2012). www.bibusfrance.fr



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration
BIO REACTION SYSTEM®
de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – Couverture Séries JDK



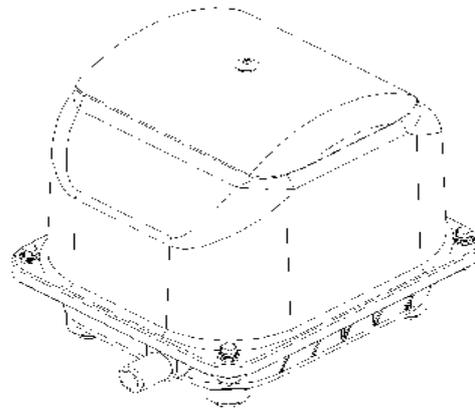
MANUEL D'INSTALLATION

POMPES À AIR ÉLECTROMAGNÉTIQUES

MODÈLE : JDK-60

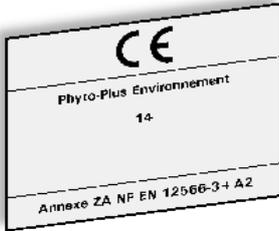
JDK-80

JDK-100



Avant toute utilisation de votre pompe, il est fortement recommandé de lire attentivement les instructions marquées "ATTENTION" et "PRECAUTION" afin de comprendre au mieux le bon fonctionnement de l'appareil. Veillez à bien conserver ce manuel, qui vous sera utile en cas de besoin. Nous vous remercions pour votre confiance.

SECOH SHANGHAI MEC LTD.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

64

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – Sommaire

SOMMAIRE

1. NOM DES PIECES	1
2. INSTRUCTIONS	2
2-1 AVANT UTILISATION	2
2-2 STOCKAGE ET TRANSPORT	3
2-3 INSTALLATION.....	3
1) Instructions pour implanter la pompe	3
2) Instructions pour l'installation électrique	5
3) Instructions de montage.....	5
4) Instructions de raccordement.....	6
5) Instructions de mise en route.....	6
3. MAINTENANCE.....	7
4. SERVICE APRES-VENTE	8
4-1 DIAGNOSTIC DES DEFAILLANCES.....	8
4-2 PIECES DETACHEES.....	9
5. CARACTERISTIQUES	10

Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

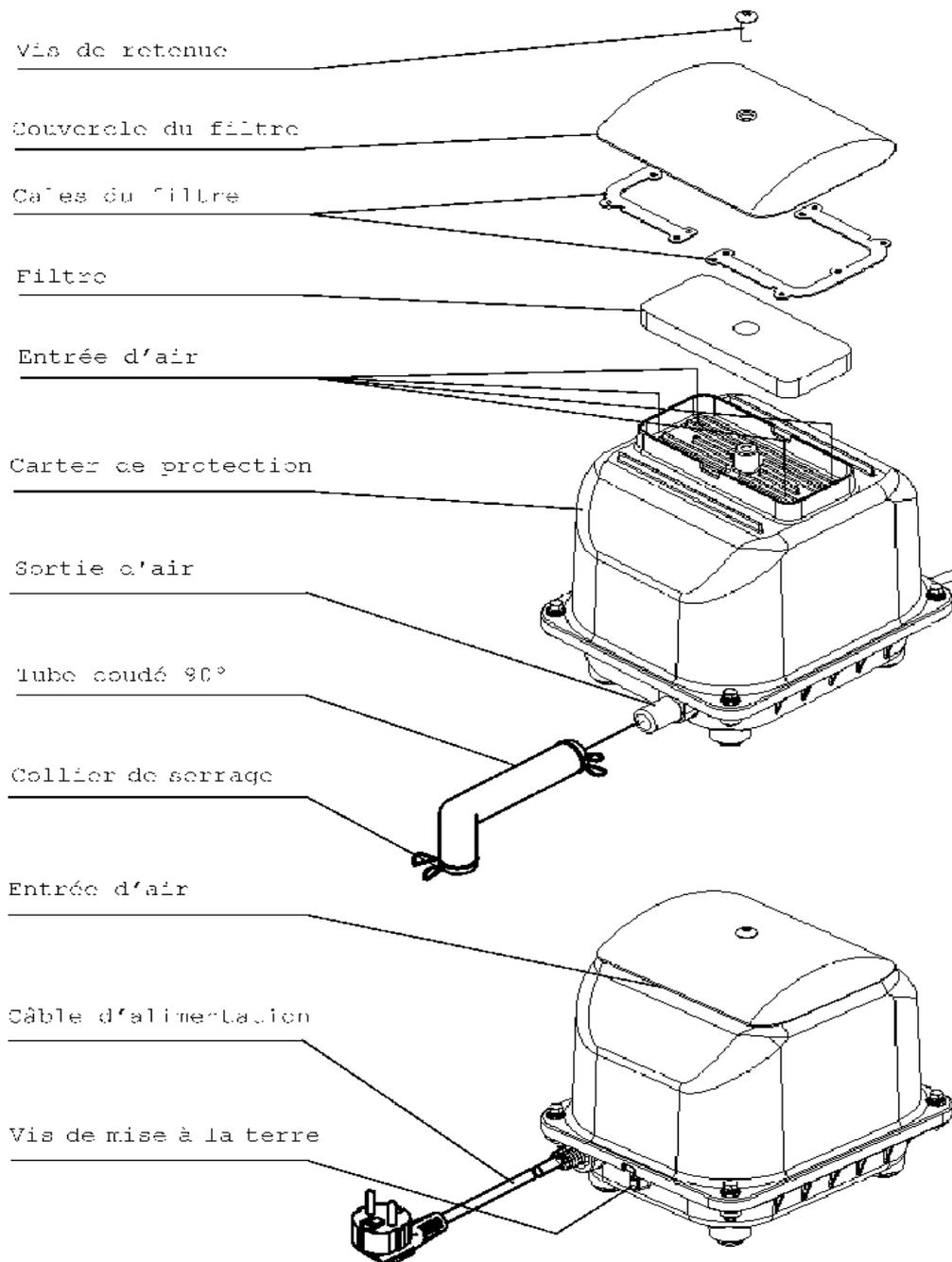
BIO REACTION SYSTEM®

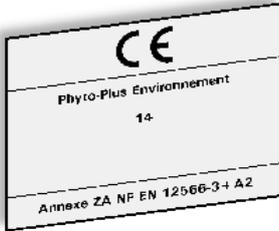
de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 1

1. Nom des pièces





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

66

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 2

2. Instructions

- Avant utilisation, lisez les instructions afin de vous assurer que la pompe à air est correctement installée.
- Assurez-vous de bien suivre les instructions ci-dessous, en particulier les instructions de sécurité signalées ainsi :



ATTENTION

Une manipulation incorrecte présente de hauts risques et peut provoquer la mort ou de graves blessures.

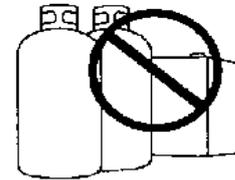
- Après chaque consultation de ce manuel, rangez-le soigneusement afin qu'un utilisateur puisse le consulter à tout moment si nécessaire.

2-1 Avant utilisation



ATTENTION

- Cette pompe est conçue uniquement pour une alimentation en air ! Le débit d'air circulant au travers de la partie électromagnétique, l'introduction d'un liquide ou d'un gaz inflammable peut causer une déflagration, un choc électrique ou un court-circuit.

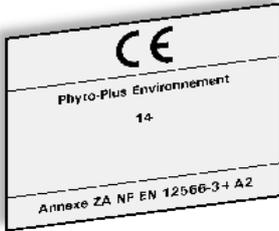


- Contrôlez la plaque signalétique sur la pompe ! Et assurez-vous de bien utiliser la tension d'alimentation correcte. L'utilisation d'une tension d'alimentation différente de celle spécifiée entraînera une détérioration de l'appareil, un choc électrique ou un court-circuit.

- Cette pompe à air n'est pas conçue pour être installée sur un véhicule ! Ne pas réaliser un tel montage.



- Pour les applications où aucune interruption d'apport en air n'est autorisée, il est conseillé d'avoir une pompe à air de remplacement. Vérifier chaque mois l'état de la pompe de rechange afin d'en assurer son bon fonctionnement en cas d'échange.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

67

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 3

2-2 Stockage et Transport

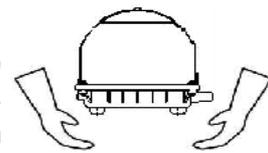


PRECAUTION

- **Lors d'une manipulation, tenez la pompe avec les deux mains.**

Ne pas porter la pompe par le couvercle du filtre car il pourrait se détacher du carter de protection, et la pompe tomber sur vos pieds. Ne pas porter la pompe par le cordon d'alimentation électrique, car cela pourrait couper les fils à l'intérieur et causer un court-circuit ou une inflammation.

Le corps s'échauffant lors du fonctionnement, portez des gants afin de ne pas être brûlé si le corps est encore chaud.



- **Ne pas stocker la pompe dans un endroit où la température ambiante est en dessous de -10°C.** L'aimant à l'intérieur de la pompe va être affaibli et par conséquent, l'équipement ne fournira pas toutes ses performances.



- **Ne pas stocker la pompe dans un endroit avec une haute température ou si le soleil donne directement sur la pompe.** Les pièces internes en caoutchouc subissent une détérioration naturelle dans le temps.



2-3 Installation



ATTENTION

- **L'installation de la pompe (y compris le raccordement électrique et pneumatique) doit être réalisée par un spécialiste !** Une installation incorrecte peut causer une fuite d'air, un choc électrique ou mettre le feu.



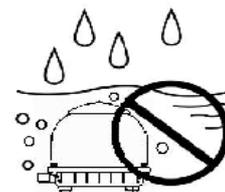
1) Instructions pour implanter la pompe

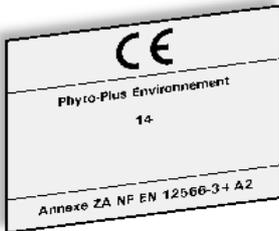


PRECAUTION

- **Ne pas implanter la pompe dans un endroit où elle pourrait être submergée par l'eau ou par la neige !**

L'introduction d'eau dans la partie électrique submergée de la pompe pourrait entraîner un choc électrique ou une conduction de l'électricité à l'extérieur de l'appareil.





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 4



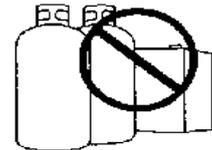
PRECAUTION

- **Positionnez la pompe au-dessus du niveau de l'eau.**

Monter la pompe au-dessous du niveau de l'eau va entraîner un débit inverse de l'eau dans la pompe par effet de siphon, lors de l'arrêt de la pompe. Cette entrée d'eau va inonder la partie électromagnétique de la pompe et occasionner une fuite, un court-circuit ou un choc électrique.



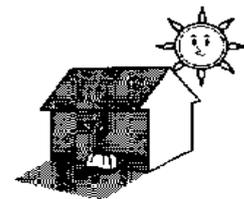
- **Ne pas installer la pompe dans un local où pourrait se produire une fuite de gaz inflammable.** L'accumulation de gaz autour de la pompe pourrait provoquer une explosion.



- **Ne pas installer la pompe dans un endroit tel une chambre, un lieu de réception, etc.** Le bruit peut perturber le sommeil. La nuit, dans un environnement calme, le bruit de fonctionnement de la pompe peut être une nuisance.



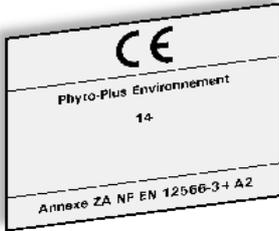
- **Implanter la pompe dans un endroit ombragé et bien ventilé.** La durée de vie des membranes et valves internes peut être réduite par la chaleur due à une exposition au soleil.



- **Ne pas installer la pompe dans un endroit humide ou sale (accumulation de saletés par le vent par exemple).** La durée de vie des membranes et valves internes peut être réduite par une élévation anormale de la température, due à une aspiration d'air insuffisante (liée au colmatage du filtre par la saleté).



- **Installer la pompe dans un endroit disposant de suffisamment d'espace pour assurer la maintenance en toute sécurité.**



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

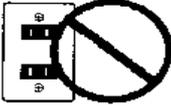
69

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 5

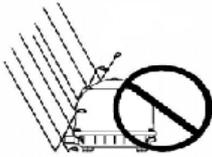
2) Instructions pour l'installation électrique

 **PRECAUTION**

- **Un disjoncteur différentiel doit être installé sur la ligne d'alimentation électrique.** L'absence de protection ou du disjoncteur différentiel peut entraîner un choc électrique. 
- **En cas d'installation extérieure de la pompe, s'assurer de bien utiliser un tableau électrique disposant d'une protection à l'eau suffisante.** L'exposition des pièces électriques à l'eau de pluie peut entraîner un choc électrique. 
- **La pompe doit être reliée à la terre avec un câble approprié, de manière correcte.** Un branchement à la terre absent ou mal effectué présente des risques de choc électrique. 

3) Instructions de montage

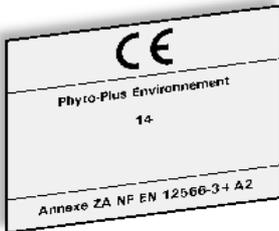
 **PRECAUTION**

- **Dans le cas d'une installation dans un endroit soumis à des pluies violentes, prévoir un toit pour protéger la pompe d'une pluie inclinée et des rebonds.** L'eau d'une pluie inclinée, et les rebonds occasionnés, sont aspirés par la pompe et vont entrer dans la partie électromagnétique. Ceci peut causer un court-circuit ou un choc électrique. 

- **Un socle en béton doit être réalisé pour le montage exclusif de la pompe.** Le socle doit être séparé des fondations et doit être 10 cm au-dessus des fondations. Du bruit peut être causé par les vibrations de la pompe si elle est montée sur un support instable tel un parpaing, une étagère, etc.

- **Installer la pompe sur une surface horizontale après le séchage du béton.** Fixer la pompe avant le séchage complet du béton peut entraîner un affaissement de celle-ci. Une pompe qui n'est pas de niveau va générer une force qui va s'appliquer partiellement sur les membranes en caoutchouc et réduire la durée de vie des pièces.

- **En cas d'installation de la pompe dans un coffre, s'assurer qu'il est bien ventilé et conçu pour garder la température intérieure inférieure à + 40 °C.**



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

70

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 6

4) Instructions de raccordement

○ **Le tuyau de refoulement de l'air doit être dur et avoir au moins un diamètre interne de 13 mm et externe de 18 mm (matériau conseillé : chlorure de vinyle dur).**

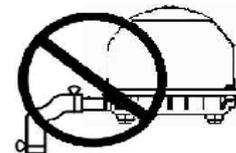


○ **La ligne de refoulement d'air doit être aussi courte et droite que possible.** La longueur totale doit être inférieure à 5 m et bien moins si le diamètre intérieur du tuyau est inférieur à 13 mm. Les pertes de charge causées par un diamètre trop petit ou une longueur de tuyau trop grande seront répercutées sur la pompe, ce qui entraînera un échauffement anormal. Ceci peut réduire la durée de vie des membranes et des valves. Nous consulter pour les cas particuliers.

○ **Assurez-vous qu'aucune particule de terre ou autre pollution ne s'est introduite dans le tuyau lors de l'installation.** Les pertes de charge causées par les particules seront répercutées sur la pompe, ce qui entraînera un échauffement anormal. Ceci peut réduire la durée de vie des membranes et des pompes.



○ **Raccordez la pompe au tuyau d'air avec le tuyau coudé à 90° et bloquez avec les colliers de serrage.**



5) Instructions de mise en route



ATTENTION

○ **Ne pas couper ou modifier le cordon électrique.**

La modification du câble d'alimentation peut causer un choc électrique ou mettre le feu à l'appareil.

Le câble est remplaçable, nous consulter pour cette opération.



○ **Nettoyer et vérifier le branchement au moins une fois par an.** La présence de poussière sur le contact de la prise ou un mauvais branchement peut causer un choc électrique.

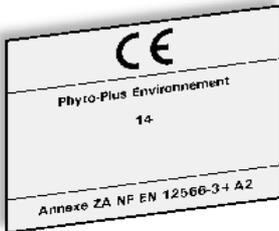


PRECAUTION

○ **Ne pas toucher la prise électrique avec les mains mouillées.** (Risque de choc électrique)



○ **Débrancher tous les appareils électriques de l'aquarium ou du bassin avant de plonger les mains dans l'eau.**



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

71

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 7

 **PRECAUTION**

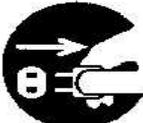
- Débrancher le cordon électrique en tenant la prise.
- Ne pas laver la pompe avec de l'eau.




3. Maintenance

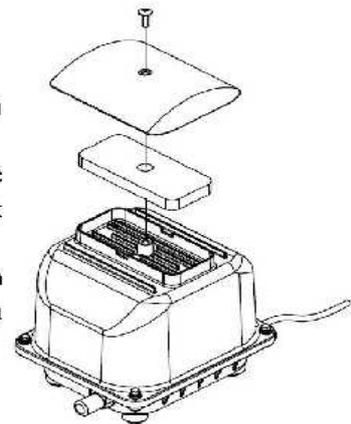
 **PRECAUTION**

- Avant toute intervention, débrancher la prise électrique pour arrêter la pompe.



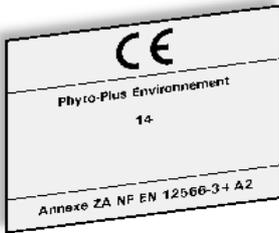
● Nettoyer le filtre tous les trimestres

- 1) Dévissez la vis avec retenue.
- 2) Retirez le couvercle du filtre en tirant dans la direction indiquée.
- 3) Retirez le filtre et faites tomber la poussière en tapant avec la main. Si le filtre est très sale, lavez-le avec du détergent neutre, rincez-le à l'eau claire et séchez-le à l'air libre.
- 4) Remettez le filtre à sa place en prenant soin de placer la face dure vers le bas. Pressez le couvercle du filtre de la manière indiquée.
- 5) Bloquez le couvercle du filtre avec la vis avec retenue.



 **PRECAUTION**

- Ne pas nettoyer le filtre avec de l'eau.
- Ne pas utiliser de Benzène ou produits similaires pour nettoyer le filtre car cela pourrait l'endommager.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

72

Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 8

● Contrôles occasionnels

- L'air sort-il convenablement ?
- La pompe fait-elle un bruit anormal ? Y a-t-il plus de vibrations ?
- La température de la pompe est-elle anormalement haute ?
- Le cordon ou la prise sont-ils endommagés, gonflés ou décolorés ?

4. Service après-vente

4-1 Diagnostic des défaillances

- **Si vous avez un doute concernant la panne, lisez les points suivants et contrôlez à nouveau.**

Phénomène	Contrôle
● La pompe ne fonctionne pas	● Présence de courant dans la prise d'alimentation ?
● Le débit d'air diminue ● Température anormale ● La pompe fonctionne de manière irrégulière	● Est-ce que le tuyau ou le diffuseur d'air est bouché ? ● Une vanne sur le refoulement ne serait-elle pas fermée ? ● Le filtre est-il bouché ?
● La pompe fait un bruit anormal	● La pompe est-elle en contact avec des objets environnants ?

- **Si la panne n'est pas trouvée après le contrôle des points ci-dessus, débranchez la pompe pour l'arrêter.** Appelez ensuite le distributeur ou le magasin avec les informations suivantes :

Modèle : JDK-00 (voir plaque signalétique)

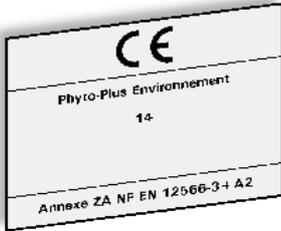
Date de fabrication et description de la panne (aussi détaillée que possible)



ATTENTION

- **Arrêtez la pompe si elle fonctionne anormalement.** La poursuite du fonctionnement entraînera une fuite, un choc électrique ou un court-circuit.
- **La réparation doit être réalisée par un spécialiste !** Une réparation incorrecte peut être la cause d'une fuite, d'un choc électrique ou d'un court-circuit.

- Pour toute question concernant le service après-vente, merci de consulter le distributeur ou le magasin où vous avez acheté votre matériel.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

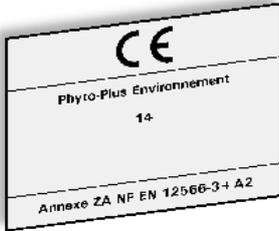
Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 9

4-2 Pièces détachées

- **Ne pas utiliser d'autres pièces détachées que celles d'origine.** Les pièces qui ne sont pas d'origine peuvent avoir des tailles différentes et par conséquent altérer les performances mais également entraîner une casse.
- **Les pièces détachées figurant dans la liste ci-dessous vont perdre leurs performances par l'usure, la détérioration, etc... lors du fonctionnement.**

● Membrane	● Valve	● Filtre
● Embout de sortie	● Silentblock	
● Joint de socle	● Passe câble	● Tuyau coudé à 90°
● Cordon électrique		

- Afin de préserver les performances de la pompe, il est conseillé de changer les membranes et valves chaque année.
- Les pièces de rechange seront disponibles pendant sept (7) ans après arrêt de production du modèle concerné.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

74

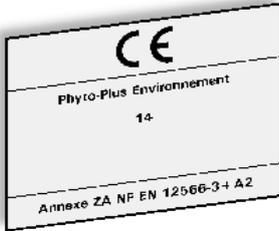
Surpresseurs de marque SECOH

Document 3 : Manuel d'installation & de maintenance – page 10

5. Caractéristiques

Modèle	JDK-60	JDK-80	JDK-100	
Voltage	V	220 - 240		
Fréquence	Hz	50		
Pression de fct.	kPa	14.7	16.7	
Débit d'air	L/min	60	80	100
Puissance	W	30-35	45-50	70-75
Diam. sortie	mm	O.D. 19 (hard vinyl chloride pipe VP13)		
Masse	Kg	Approx. 6.5		
Accessoires standard	Tuyau coudé à 90° (avec colliers de serrage)			

※Le débit d'air et la puissance indiqués sont des valeurs moyennes mesurées sous pression de fonctionnement.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

75

Surpresseurs de marque SECOH

Document 4 : Déclaration de Conformité CE – Série JDK

EC Declaration of conformity

Council Directive 2004/108/EC on Electromagnetic Compatibility

Council Directive 2006/95/EC on Low Voltage Directive

We, SECOH SHANGHAI MEC LTD.

NO.160 XUANCHUN ROAD,XUANQIAO TOWN,PUDONG NEW AREA, SHANGHAI

Certify that the product described is in conformity with
the Directive 2004/108/EC and the Directive 2006/95/EC

Product Name: AIR PUMP

Model No.:

SLL-20,SLL-30,SLL-40,SLL-50,SV-20,SV-30,SV-40,SV-50,EL-60n,EL-S-60n,MKC510V,MK-10,
EL-S-60,EL-S-80-15,EL-S-80-17,EL-S-100,EL-S-120,EL-S-150,EL-60,EL-80-15,EL-80-17,
EL-100,EL-120,EL-150,EL-S-120W,EL-S-150W,EL-S-200W,EL-S-250W,EL-120W,EL-150W,
EL-200W,EL-250W,JDK-60,JDK-80,JDK-S-60,JDK-S-80,JDK-100

The product has been assessed by the application of the following standards:

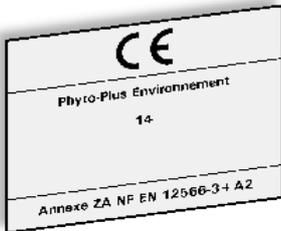
EN 61000-3-2: 2006+A1:2009+A2:2009,EN 61000-3-3: 2008,EN 55014-1:2006+A1: 2009,

EN 55014-2: 1997+A1: 2001+A2:2008

EN 60335-1: 2008, EN 60335-2-55: 2003+A1: 2008

2010.9.27
Issue date


Company stamp and Signature
of authorized personnel



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 5 : Séries EL-S « Système simple et double » – Caractéristiques techniques



Séries EL-S

système simple

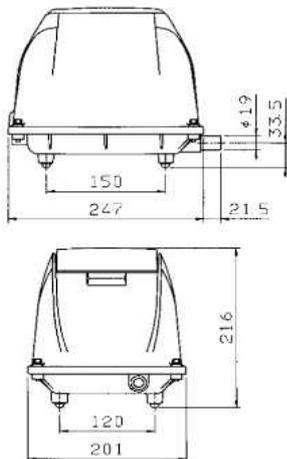
EL-S-60 / EL-S-80-15 / EL-S-80-17
EL-S-100 / EL-S-120 / EL-S-150

Caractéristiques produit

- Protection de surcharge
- Interrupteur de protection
- Avec témoin d'erreur (Option avec signal déporté)
- Tube de connexion inclus

11

Dimensions

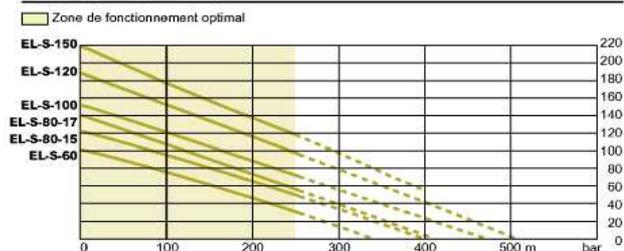


Données techniques

Modèle			EL-S-60	EL-S-80-15	EL-S-80-17	EL-S-100	EL-S-120	EL-S-150	
Débit ¹⁾	l/min	0 mbar	105	127	142	152	190	224	
		50 mbar	96	115	131	142	176	205	
		100 mbar	83	102	113	130	156	182	
		150 mbar	68	87	95	112	138	170	
		200 mbar	54	73	77	94	123	148	
		250 mbar	40	56	59	77	105	130	
Tension / Fréquence	V/Hz	230/50							
Consommation	W	200 mbar	44	74	71	92	120	169	
Niveau sonore	dB(A)		36	40	40	42	55	58	
Dimensions	mm	L x l x H	268,5 x 201 x 216					248x202x220	
Connexion	mm	Ø sortie	19						
Poids net	kg		8,5	8,5	8,5	8,5	9	9	

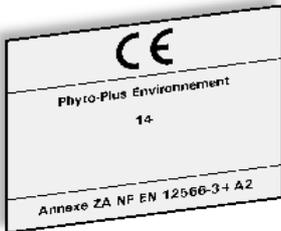
¹⁾ Les performances du produit peuvent varier de +/-10% par rapport aux courbes de performance.

Performances



Tous les designs, dimensions et spécifications sont sujets à modifications sans préavis (Août 2008). www.bibusfrance.fr





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 5 : Séries EL-S « Système simple et double » – Caractéristiques techniques



Séries EL-S

système simple

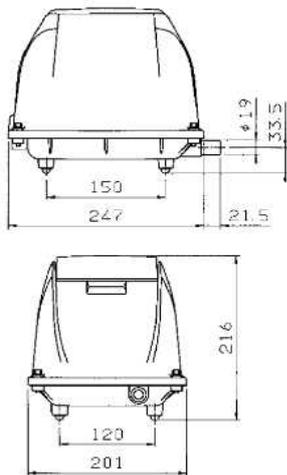
EL-S-60 / EL-S-80-15 / EL-S-80-17
EL-S-100 / EL-S-120 / EL-S-150

11

Caractéristiques produit

- Protection de surcharge
- Interrupteur de protection
- Avec témoin d'erreur (Option avec signal déporté)
- Tube de connexion inclus

Dimensions

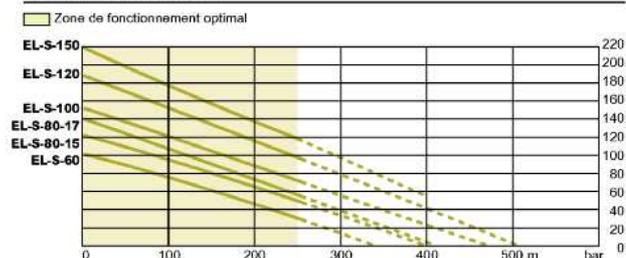


Données techniques

Modèle		EL-S-60	EL-S-80-15	EL-S-80-17	EL-S-100	EL-S-120	EL-S-150		
Débit ¹⁾	l/min	0 mbar	105	127	142	152	190	224	
		50 mbar	96	115	131	142	176	205	
		100 mbar	83	102	113	130	156	182	
		150 mbar	68	87	95	112	138	170	
		200 mbar	54	73	77	94	123	148	
		250 mbar	40	56	59	77	105	130	
Tension / Fréquence	V/Hz	230/50							
Consommation	W	200 mbar	44	74	71	92	120	169	
Niveau sonore	dB(A)		36	40	40	42	55	58	
Dimensions	mm	L x l x H					268,5 x 201 x 216		248x202x220
Connexion	mm	Ø sortie						19	
Poids net	kg		8,5	8,5	8,5	8,5	9	9	

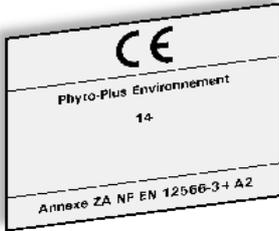
¹⁾ Les performances du produit peuvent varier de +/-10% par rapport aux courbes de performance.

Performances



Tous les designs, dimensions et spécifications sont sujets à modifications sans préavis (Août 2008).
www.bibusfrance.fr





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration
BIO REACTION SYSTEM®
de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – Couverture



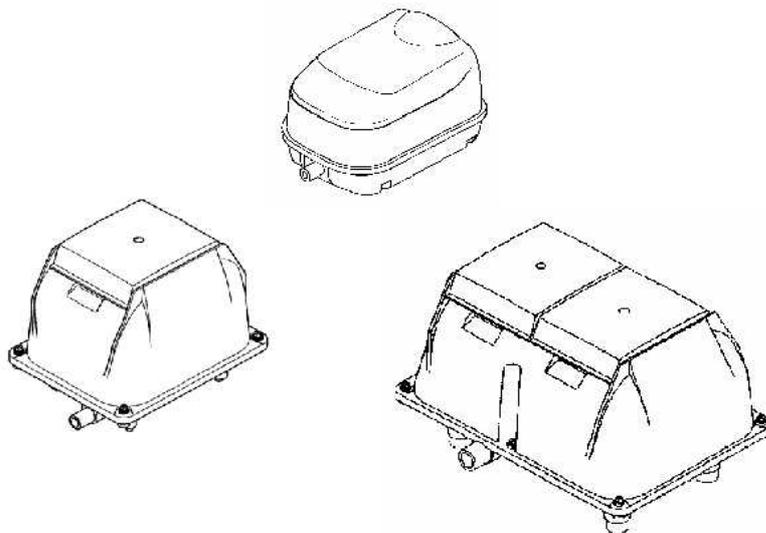
MANUEL ENTRETIEN

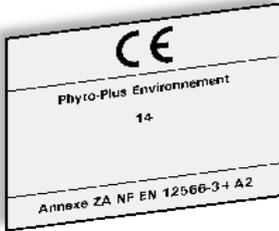
POMPES SECOH

SLL-20, 30, 40 & 50

EL-S-60, 80-15, 80-17, 100 & 120

EL-S-120W, 150W, 200W & 250W





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

80

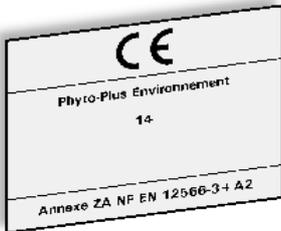
Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – Sommaire



Sommaire

1.	Avant de procéder	2
2.	Maintenance	2
3.	Filtre à air : Entretien/Changement	3
4.	Remplacement valves et diaphragme	4 – 7
5.	Remise à zéro sécurité	8
6.	Changement de l'aimant	9
7.	Diagnostic des pannes	10
8.	Spécifications techniques	11
9.	Données de tests	12
10.	Kits de pièces détachées	13
11.	Schémas éclatés	14 – 16



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

81

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 2



1. Avant de procéder

- Avant toute intervention, lisez ce manuel
- Suivez les instructions de sécurité



DANGER

- Toujours déconnecter l'alimentation électrique
- Ne pas toucher un élément sous tension.

2. Maintenance

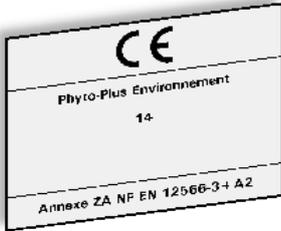
❖ Nettoyage du filtre à air

Le filtre à air doit être nettoyé tous les 3 à 4 mois

❖ Vérifications occasionnelles

- Est-ce que l'air est expulsé sans problème ?
- Est-ce que la pompe fait un bruit anormal ou vibre trop ?
- Est-ce que la température de la pompe est anormalement élevée ?
- Est-ce que le cordon d'alimentation est abîmé ou décoloré ?

→ En cas d'anomalies, consultez le tableau de diagnostics.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

82

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 3



3. Filtre à air : Entretien/Changement

a) Ôtez la vis retenant le capot du filtre

b) Retirez le capot filtre en le tirant fermement vers le haut.

c) Retirez le filtre et nettoyez-le en le brossant.

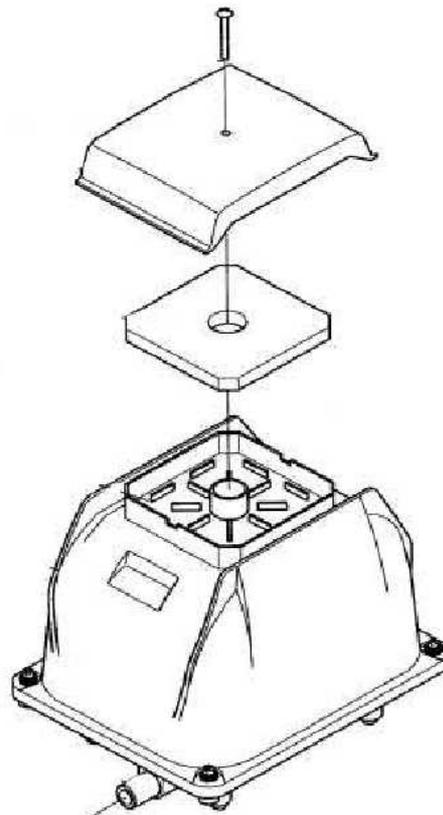
S'il est fortement obstrué de poussière, lavage avec un détergent neutre suivi d'un rinçage complet dans l'eau. Laissez sécher à l'abri.

Note: N'utilisez pas de benzène ou un solvant pour nettoyer le filtre, serait endommagé.

d) Après nettoyage, remontez le filtre dans son logement.

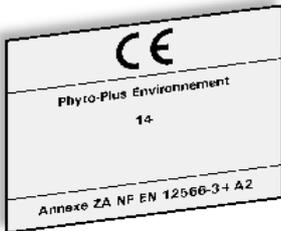
La face la plus dure du filtre doit au fond. Mettez en place le capot

e) Remettez la vis du capot



ou
il

être



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

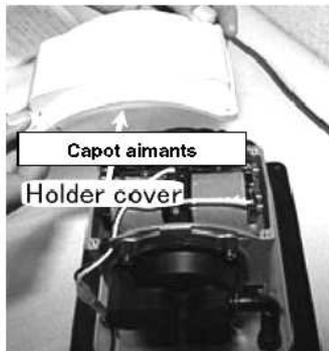
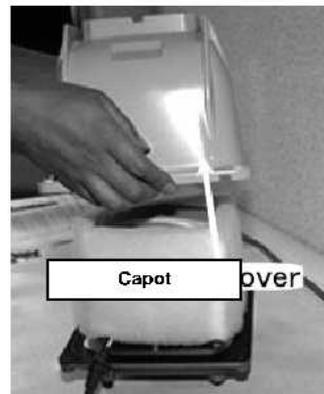
Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 4



4. Remplacement des valves et du diaphragme

- a) Retirez les quatre vis fermant le capot.
- b) Retirez le capot.
- c) Enlevez la feutrine



- d) Retirez les 4 vis du capot des aimants.

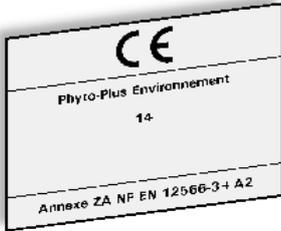
Note: Il est plus facile de changer un diaphragme à la fois.

- e) Insérez une cale dans les 4 coins, entre l'aimant et le royaume.

Note: Cette cale est fournie dans le kit (cale en carton).

- f) Ôtez les 4 vis de la valve.





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

84

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 5



g) Faites glisser le collier et retirer le tuyau de connexion et enlevez la valve.



Nut or bolt
Vis ou écrou

h) Ôtez la vis ou l'écrou du diaphragme (Écrou : séries SLL & EL-S-60, 80-15 & 120W. Vis : EL-S-80-17, 100, 150 & 200).

i) Changez le diaphragme et remettre la vis l'écrou.

Note: Changez toujours les diaphragmes cotés !



Diaphragm

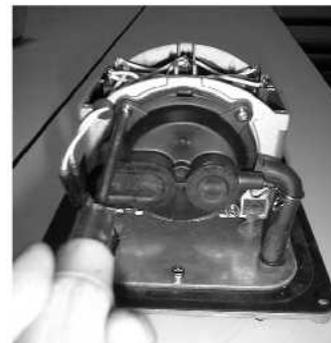
ou
des 2

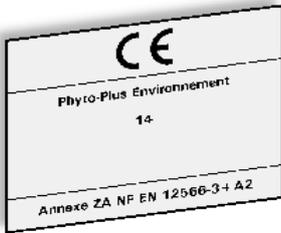


Magnet support
Cale pour aimant

Insérez une cale dans les 4 coins, entre l'aimant et le noyau.

Note: Assurez-vous que l'aimant est au centre des solénoïdes.





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

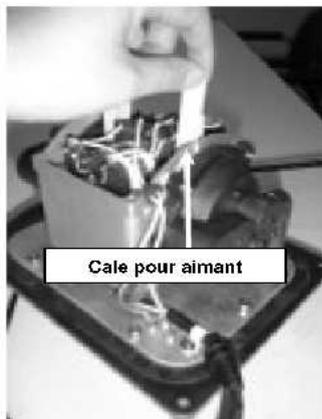
85

Surpresseurs de marque SECOH

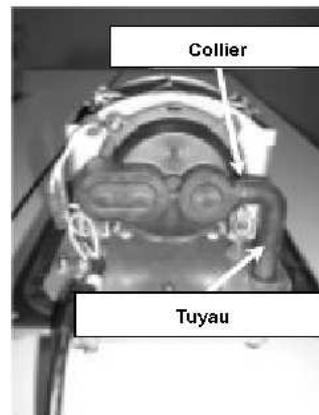
Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 6



- j) Installez la nouvelle valve et maintenez-la avec les vis.
- k) Changez le diaphragme opposé en suivant la même procédure.



- l) Retirez les cales.
 - m) Vérifiez que l'aimant soit centré.
- Note: la tolérance de centrage est de +/- 0.5 mm.

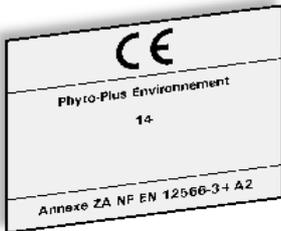


- n) Rebranchez le tuyau et sécurisez-le avec le collier.
- o) Remettez à 0 la sécurité si nécessaire (voir chapitre 5).
- p) Branchez le câble d'alimentation électrique pour vérifier le bon fonctionnement.

Danger: Ne touchez pas les pièces en mouvement – Risque de choc électrique !

- q) Revissez le capot des électro-aimants.





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

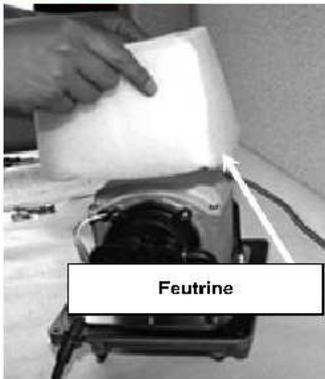
de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

86

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 7

BIBUS®
SUPPORTING YOUR SUCCESS



Feutrine

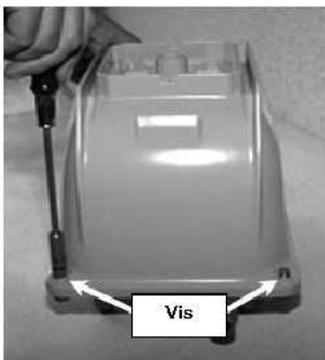
Vis

r) Remettez en place la feutrine.

s) Remettez en place le cordon d'alimentation dans son logement du capot.



Passage Câble



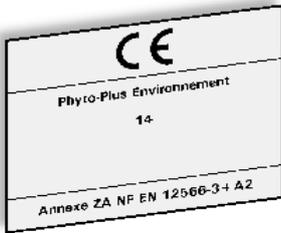
Vis

t) Revissez le capot.

u) Remettez le filtre et son capot.

v) Vérifiez le bon fonctionnement.

5. Remise à zéro de la sécurité



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

87

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 8

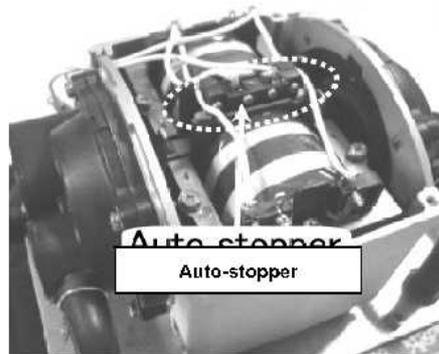


Fonctionnalité

la sécurité

Une pompe avec un diaphragme défectueux peut causer un dommage principal et engendrer un excès de réparation. Pour empêcher ceci de se produire, Les pompes de séries EL sont équipées interrupteur de sécurité.

Si le diaphragme ou la valve est cassé, l'aimant change d'amplitude mouvement en plus le fait frapper un taquet au niveau de l'interrupteur. Le contact est interrompu et le courant coupé.



de

coût

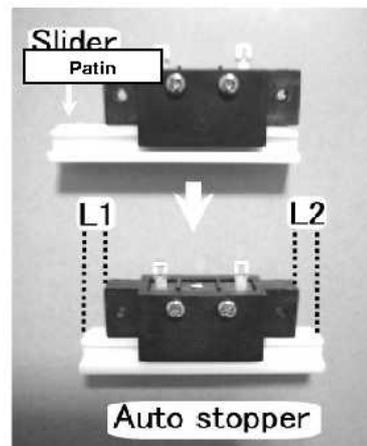
d'un

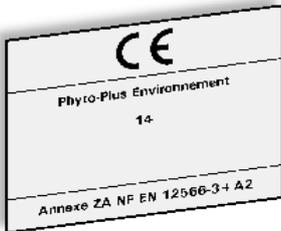
et le

est

Remise à zéro

- Suivez la procédure du chapitre 4 de a) à e)
- Avant de procéder, vérifiez qu'elle serait la cause du déclenchement (diaphragme ou valve défectueuse).
- Remettez la glissière pour avoir $L1 = L2$.
- Suivez la procédure du chapitre 4 de f) à w).





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

88

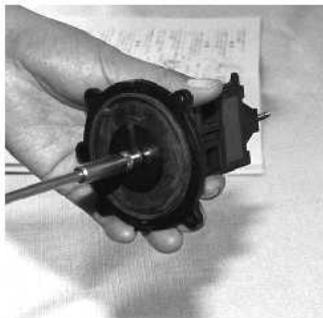
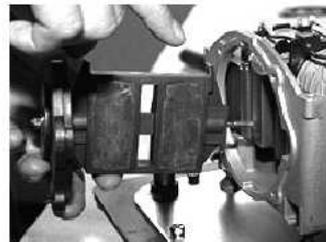
Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 9

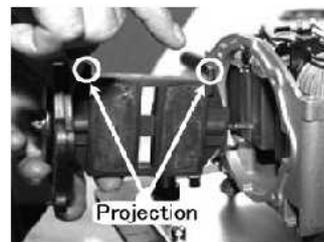


6. Changement de l'aimant

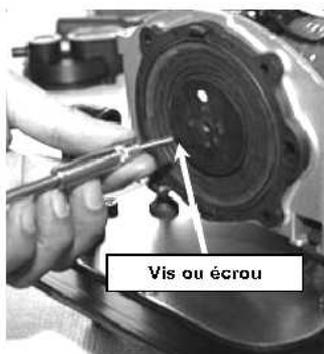
- a) Suivez la procédure du chapitre 4 de a) à i).
- b) Retirez le diaphragme et faites de même pour le coté opposé.



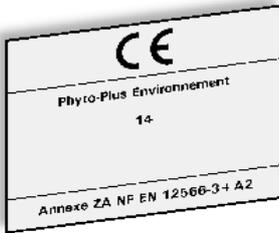
- c) Assemblez le nouvel aimant et le diaphragme avec un écrou ou une vis.



- d) Insérez le diaphragme et la valve entre les solénoïdes.



- e) Installez le diaphragme du coté opposé.
- f) Suivez la procédure du chapitre 4 de k) à w).



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

89

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 10

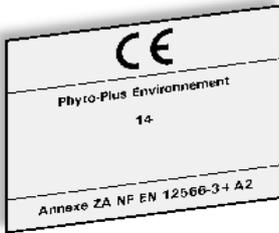


7. Diagnostics de pannes

Problème	Cause	Action
La pompe ne fonctionne pas	Cordon alimentation déconnecté	Rebranchez et vérifiez la tension
	Cordon abimé	Vérifiez la continuité électrique
	Interrupteur de protection activé	Ouvrez le capot pour vérifiez l'état des membranes et des valves
Bruit excessif	Valves ou diaphragme endommagé	Ouvrez le capot pour vérifier l'état
	Le tuyau coudé est endommagé	Reconnectez ou changer le tuyau
	La pompe est en contact avec d'autres éléments.	Repositionnez la pompe
Débit d'air diminué	Filtre à air bouché	Nettoyez ou changez le filtre
	Sortie d'air ou tuyau interne bouché	Nettoyez la sortie d'air et vérifiez le tuyau
Montée en température anormale	Filtre à air bouché	Nettoyez ou changez le filtre
	Sortie d'air ou tuyau interne bouché	Débouchez la sortie d'air ou le tuyau
Fonctionnement aléatoire de la pompe. *	Sortie d'air ou tuyau interne bouché	Nettoyez ou remplacez le filtre à air ou le diffuseur à air

* Une diminution du flux d'air (provoqué par le filtre à air, le diffuseur ou un tuyau bouché) peut mener à une élévation de température de fonctionnement. Ceci activera un protecteur thermique et arrêtera la pompe. Quand la température diminue, la pompe se remettra en marche automatiquement.

Si vous avez le moindre doute sur les procédures d'entretien, consultez votre distributeur



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

90

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 11



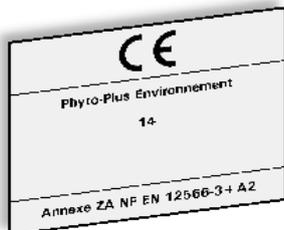
8. Spécifications techniques

Modèle		SLL-20	SLL-30	SLL-40	SLL-50
Tension d'alimentation	V	Indiqué sur la plaque signalétique			
Fréquence	Hz	50			
Pression de fonctionnement.	bar	0.12			0.13
Débit nominal	l/min	33	39	50	56
Puissance max	W	Indiqué sur la plaque signalétique			
Diamètre de sortie.	mm	Ø ext. 19 mm			
Poids	kg	environ 4.5			
Accessoires		Raccord en L			

Modèle		EL-S-60	EL-S-80-15	EL-S-80-17	EL-S-100
Tension d'alimentation	V	Indiqué sur la plaque signalétique			
Fréquence	Hz	50			
Pression de fonctionnement.	bar	0,15	0,15	0,17	0,17
Débit nominal	l/min	60	77	81	100
Puissance max	W	Indiqué sur la plaque signalétique			
Diamètre de sortie.	mm	Ø ext. 19 mm			
Poids	kg	environ 8,5			
Accessoires		Raccord en L			

Modèle		EL-S-120W	EL-S-150W	EL-S-200W	EL-S-250W
Tension d'alimentation	V	Indiqué sur la plaque signalétique			
Fréquence	Hz	50			
Pression de fonctionnement.	bar	0,20			
Débit nominal	l/min	125	165	202	240
Puissance max	W	Indiqué sur la plaque signalétique			
Diamètre de sortie.	mm	Ø ext. 27 mm			
Poids	kg	environ 16			
Accessoires		-			

- Le débit dans les caractéristiques est une valeur typique en service à la pression de fonctionnement et n'est pas une valeur garantie.
- La pompe à air identifiée EL-S-80 est identique au modèle EL-S-80-17.
- Tous les modèles peuvent fonctionner à une fréquence de 60Hz, avec des caractéristiques légèrement différentes.



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

91

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 12

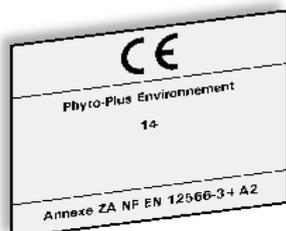


9. Données de test

a) Tableau de résistance des solénoïdes

Tension : 230V, 50Hz
Tolérance: +/- 10%
Modèles SLL-20 & 30: Solénoïdes en connexion série
Autres modèles: Solénoïdes en connexion parallèle

	R Totale Ω	R Simple Ω
SLL-20	220.0	110.0
SLL-30	162.0	81.0
SLL-40	86.5	173.0
SLL-50	60.8	121.7
EL-S-60	36.7	73.4
EL-S-80-15	21.9	43.7
EL-S-80-17	33.1	66.2
EL-S-100	20.0	40.0
EL-S-120W	16.2	64.7
EL-S-150W	16.6	66.2
EL-S-200W	10.0	40.0



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 13

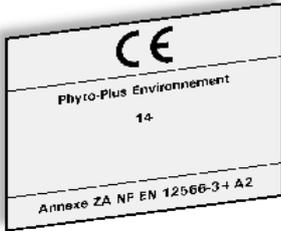


10. Kits de pièces détachées

Utilisez uniquement des kits de pièces de marque SECOH. Des éléments non-standard peuvent entraîner la détérioration du matériel.

Afin d'assurer un fonctionnement optimal et une longue durée de vie, il est recommandé de changer les valves et les diaphragmes une fois par an.

SÉRIES SLL								
Nom du kit	Numéro de pièce Code	Contenu		Pos No	Nombre de kit requis			
		Pièces incluses	Qté		SLL20	SLL30	SLL40	SLL50
Kit Diaphragme	K-SLL-D EM-0359025	Diaphragme	2	10	1	1	1	1
		Support diaphragme	2	9				
		Écrou	2	24				
		Boîtier de valve et valves	2	11				
		Filtre	1	3				
		Capot filtre	1	2				
Aimant	K-SLL-M EM-0351008	Aimant	1	8	1	1	1	1
		Écrou	2	24				
Filtre	FILTER-SLL	Filtre	1		1	1	1	1
SÉRIES EL								
					EL-S-60 ELS-80-15	EL-S-80-17 EL-S-100	EL-S-120W	EL-S-150W EL-S-200W
Kit Diaphragme	K-EL-D EM-0377007	Diaphragme	2	11	1	1	2	2
		Support diaphragme	2	10				
		Écrou	2	23				
		Boîtier valve et valves	2	12				
		Filtre	1	2				
Aimant	K-EL 60,80-15-M EM-0374008	Aimant	1	9	1		2	
		Écrou	2	23				
	K-EL 80-17,100-M EM-0405000	Aimant	1	9		1		2
		Vis	2	23				
Filtre	FILTER-EL	Filtre	1		1	1	2	2
Interrupteur de sécurité	S-EL 60,80-15,120W EM-0433004	Interrupteur de sécurité	1	6	1		2	
		S-EL 80-17,150,200 EM-0434000	Interrupteur de sécurité	1				



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

93

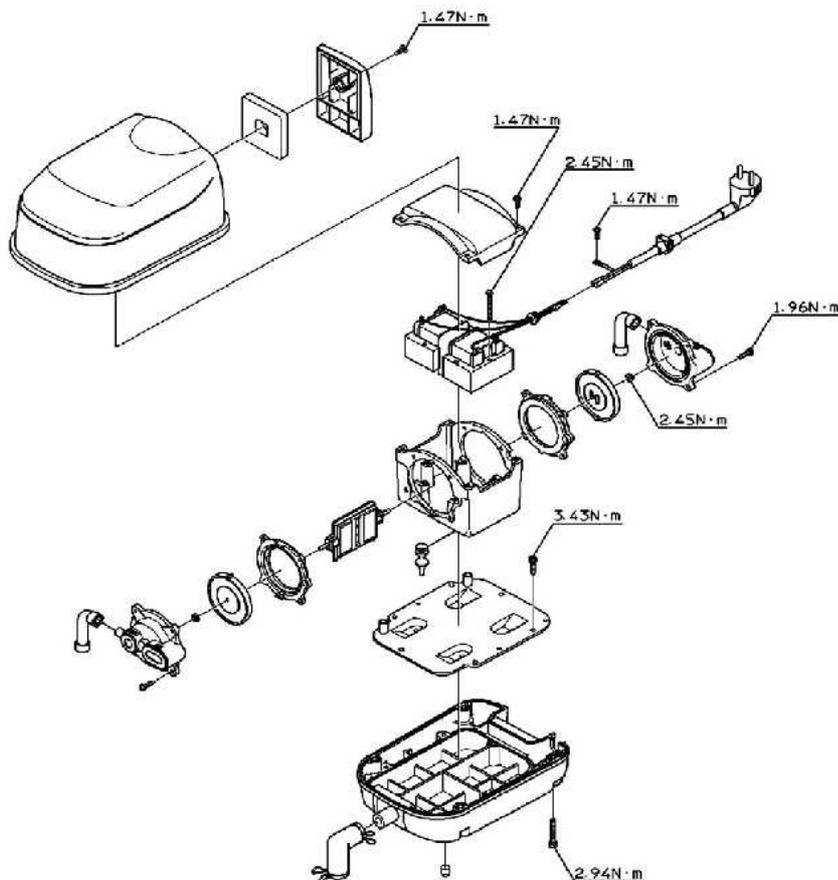
Surpresseurs de marque SECOH

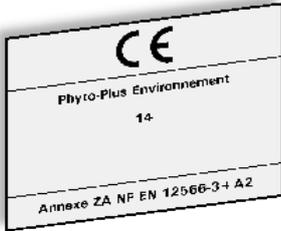
Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 14



11. Schémas éclatés

Séries SLL





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

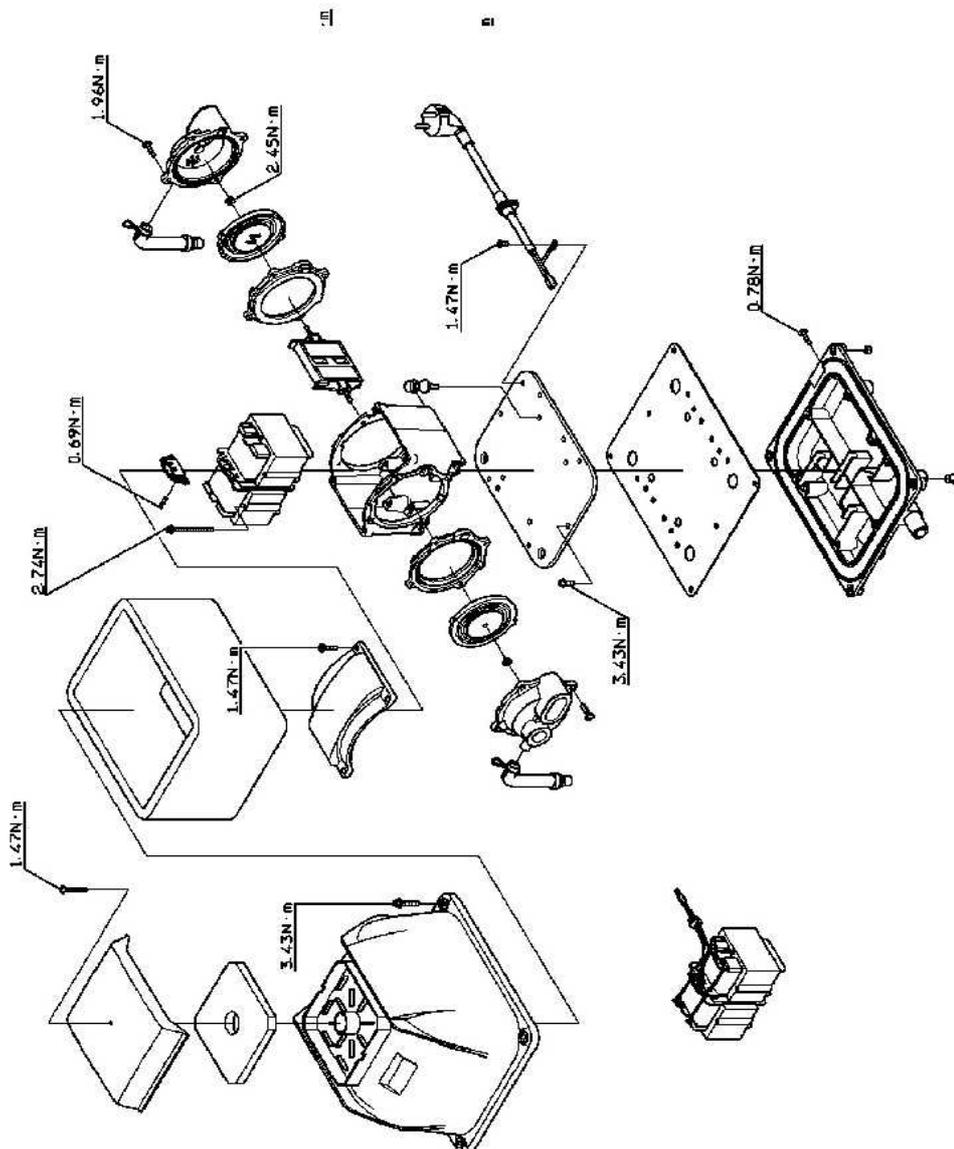
94

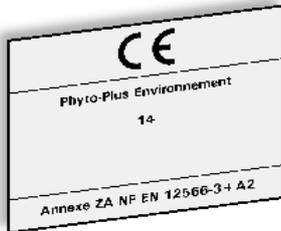
Surpresseurs de marque SECOH

Document 6 : Manuel d'entretien Séries EL-S – page 15



Séries EL double





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 7 : Déclaration de Conformité CE – Série EL-S

EC DECLARATION OF CONFORMITY

(Directive 73/23/EEC modified - Annex III B)

Manufacturer : SECOH SHANGHAI MEC LTD.
Address : No,160 Fazhan East Road, Xuanqiao Town, Nanhui District, Shanghai, CHINA

Authorized representative : BIBUS GmbH
Address : Lise-Meitner-Ring 13,89231 Neu-Ulm, Germany
 (Kept technical documents)

Herewith declares that

Equipment : Electromagnetic Air Pump
Model : EL-S Series (EL-60S/80-15S/80-17S/100S/120S/)

- is in conformity with the provisions of the Low Voltage Directive 73/23/EEC (amended by 93/68/EEC) and the Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC (amended by 92/31/EEC & 93/68/EEC).

and furthermore declares that

- the following (parts/clauses of) harmonised standards have been applied :

.EN 60335-1: 2002	Safety of household and similar electrical appliances - Part 1: General requirements
.EN 60335-2-55: 2003	Safety of household and similar electrical appliances - Part 2-55: Particular requirements for electrical appliances for use with aquariums and garden ponds
.EN 55014-1: 2000 + A1: 2001 + A2: 2002	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus Part 1: Emission
.EN 55014-2: 1997 + A1: 2001	Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus Part 2: Immunity - Product family standard
.EN 61000-3-2: 2000	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current up to and including 16A per phase)
.EN 61000-3-3: 1995 + A1: 2001	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16A per phase and not subject to conditional connection

Place : CHINA

Date : 20 June 2007

SECOH SHANGHAI MEC LTD.

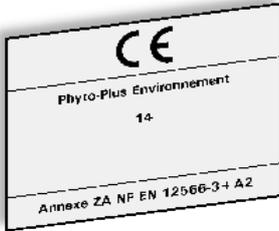
Akiyoshi Okutani
 Name : Akiyoshi OKUTANI
 Position : President



世晃(上海)机电工业有限公司
 SECOH SHANGHAI MEC LTD.

范振道

FAN ZHEN DAO BOARD CHAIRMAN



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque SECOH

Document 7 : Déclaration de Conformité CE – Série EL-S

EC DECLARATION OF CONFORMITY (Directive 73/23/EEC modified - Annex III B)

Manufacturer : SECOH SHANGHAI MEC LTD.
Address : No,160 Fazhan East Road, Xuanqiao Town, Nanhui District, Shanghai, CHINA

Authorized representative : BIBUS AG
Address : Allmendstrasse 26 CH-8320 Fehraltorf, Switzerland
(Kept technical documents)

Herewith declares that

Equipment : Electromagnetic Air Pump
Model : EL-W Series (EL-120W/150W/200W/250W)

– is in conformity with the provisions of the Low Voltage Directive 73/23/EEC (amended by 93/68/EEC) and the Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC (amended by 92/31/EEC & 93/68/EEC).

and furthermore declares that

– the following (parts/clauses of) harmonised standards have been applied :

- .EN 60335-1: 2002 Safety of household and similar electrical appliances
- Part 1: General requirements
- .EN 60335-2-55: 2003 Safety of household and similar electrical appliances
- Part 2-55: Particular requirements for electrical appliances for use with aquariums and garden ponds
- .EN 55014-1: 2000 Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus
+ A1: 2001 + A2: 2002 Part 1: Emission
- .EN 55014-2: 1997 Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus
+ A1: 2001 Part 2: Immunity - Product family standard
- .EN 61000-3-2: 2000 Electromagnetic compatibility (EMC)
- Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current up to and including 16A per phase)
- .EN 61000-3-3: 1995 Electromagnetic compatibility (EMC)
+ A1: 2001 - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16A per phase and not subject to conditional connection

Place : CHINA

Date : 8 August 2007

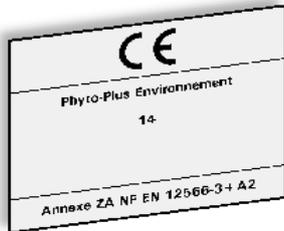
SECOH SHANGHAI MEC LTD

Name : Akiyoshi OKUTANI
Position : President

上海(赛科)机电工业有限公司
SECOH SHANGHAI MEC LTD.

范振道

FAN ZHEN DAO BOARD CHAIRMAN



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

97

Surpresseurs de marque SECOH

Document 7 : Déclaration de Conformité CE – Série EL-S

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer : **SECOH SHANGHAI MEC LTD.**
Address : No,160 Fazhan East Road,Xuanqiao Town,Nanhui District,Shanghai,CHINA

Authorized representative : BIBUS GmbH
Address : Lise-Meitner-Ring 13,89231 Neu-Ulm,Germany
(Kept technical documents)

Herewith declares that

Equipment : Electromagnetic Air Pump
Model : **EL-S-60n**

is in conformity with the provisions of the Low Voltage Directive **2006/95/EC** and
the Electromagnetic Compatibility Directive **2004/108/EC**.

and furthermore declares that

the following(parts/clauses of)harmonises standarda have been applied:

EN60335-1:2002	Safety of household and similar electrical appliances
+A11:2004 +A1:2004	-Part 1: General requirements
+A12:2006 +A12:2006	
EN60335-2-55:2003	Safety of household and similar electrical appliances
	-Part 2-55: Particular requirements for electrical appliances for use with aquariums and garden ponds
EN55014-1:2006	Electromagnetic compatibility-Requirements for household appliances,electric tools and similar apparatus Part1: Emission
EN55014-2:1997	Electromagnetic compatibility-Requirements
+A1:2001	for household appliances,electric tools and similar apparatus Part2: Immunity-Product family standard
EN61000-3-2:2006	Electromagnetic compatibility(EMC) -Part3-2: Limits-Limits for harmonic current emissions (equipment input current $\leq 16A$ per phase)
EN61000-3-3:1995	Electromagnetic compatibility(EMC)
+A1:2001	-Part3-3: Limits-Limitation of voltage changes,voltage fluctuations
+A2:2005	and flicker in public low-voltage supply systems,for equipment with rated current $\leq 16A$ per phase and not subject to conditional connection

Year of CE marking: 2008

Place:CHINA

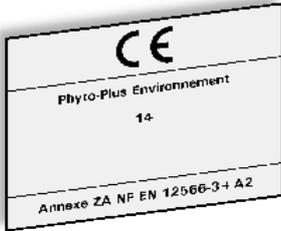
Date: 30 April 2009

SECOH SHANGHAI MEC LTD.

Name :Fan Zhendao

Position :President





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque HIBLOW

Document 8 : Avantages & principe de fonctionnement de la série HP

HIBLOW® AIR PUMPS

Advantage & Working Principle

Advantage

1 Durability

The moving parts consist of an actuating rod supported by two special synthetic rubber diaphragms which vibrate laterally, permitting long-term continuous operation.

2 No Lubrication Necessary

There is no friction between moving parts and therefore no need for lubrication, An added advantage being that the exhausted air is always clean.

3 High Efficiency

Operation is based upon the principle of electromagnetic vibration which eliminates the need for sliding parts, thereby minimizing power consumption and offering high efficiency.

4 Compact and Powerful

"HIBLOW" air pumps incorporate two electromagnets, one to the front, the other to the rear, which act upon permanent magnets, providing perfectly-balanced vibration and allowing a compact but powerful device.

5 Low Noise

Sound insulation was of prime importance when designing the pneumatic circuit and vibrating section and as a result it is exceptionally quiet.

6 Smooth Air Flow

The exhaust rate is uniform and vibration minimal therefore it is ideally suited for applications which require consistent air pressure and supply.

7 Easy Maintenance

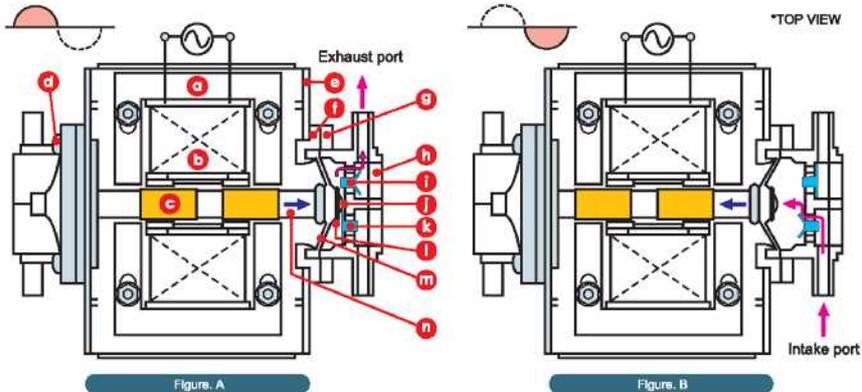
Apart from the simple replacement of some components, such as a broken diaphragm, long-term, maintenance-free operation is possible. Replacement parts come in a cassette.

Working Principle

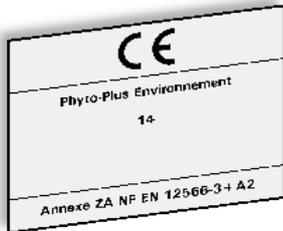
When the alternating current is applied to the electromagnet as in the figure, above the actuating rod moves first in the direction of the arrow as shown in Fig. A and then in the direction of the arrow as shown in Fig. B, by the magnetic attraction and repellant forces exerted between the electromagnet and the permanent magnets attached to the rod.

The rod vibrates at the same frequency as that of the power supply and changes the volume of the space enclosed between the casing and the diaphragm.

Thus, the air intake, compression and exhaust can be performed through the valves.



- ⓐ Electromagnet ⓑ Coil Ⓒ Permanent-magnet Ⓓ Machine screw Ⓔ Frame Ⓕ Diaphragm base Ⓖ Casing
- ⓗ Rubber plug ⓘ Exhaust valve ⓙ Center screw ⓚ Intake valve ⓛ Washer ⓜ Diaphragm ⓝ Rod



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque HIBLOW

Document 9 : HP-80 – Caractéristiques techniques



Small & medium capacity air pump

HP-40 / 60 / 80

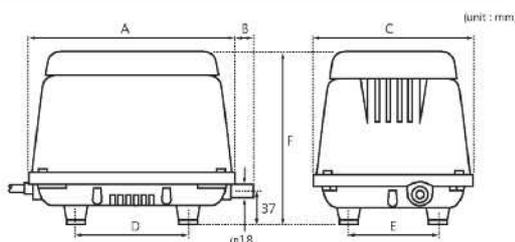


- Pressure type
- Outdoor (Rainproof) use

Applications

- Low frequency therapeutic equipment and other medical & scientific apparatus
- Septic tank (biological contact aeration)
- Bubble bath (air bubble injection)
- Oxygen supply for fish breeding

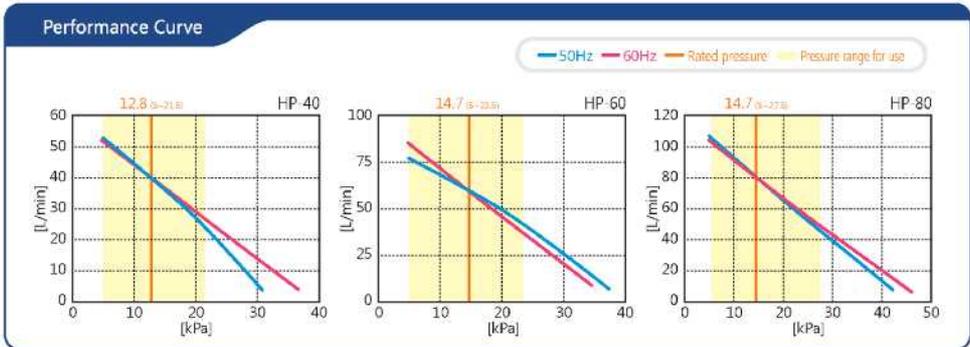
Dimensions



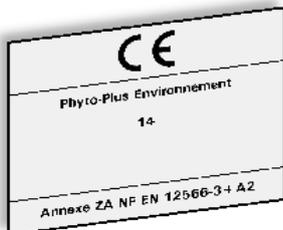
TYPE	A	B	C	D	E	F
HP-40	208	20	171	120	90	190
HP-60,80	235	21	180	130	100	196

Specifications

	HP-40		HP-60		HP-80	
Rated voltage [V]	AC120 / 230					
Power frequency [Hz]	50	60	50	60	50	60
Rated pressure [kPa]	12.8		14.7			
Airflow volume [L/min]	40		60		80	
Power consumption [W]	38		51		71	
Sound level [dBA]	32		35		36	
Weight [kg]	5,7		7			



* All characteristics values are only for reference, and are not guaranteed values.
 * Note that the operating temperature for our pumps is 41°F(5°C) to 104°F(40°C).



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque HIBLOW

Document 10 : HP-150 – Caractéristiques techniques



Large capacity air pump

HP-100 / 120 / 150 / 200



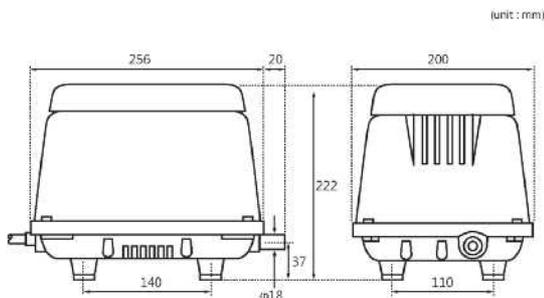
Pressure type

Outdoor (Rainproof) use

Applications

- Septic tank (biological contact aeration)
- Air injection for bubble bath
- Small capacity compressor
- Oxygen supply for fish breeding

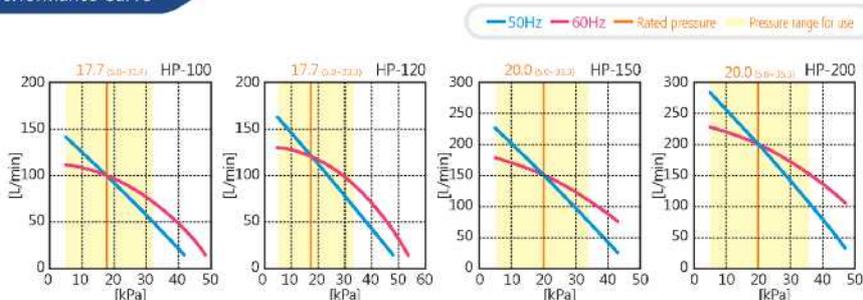
Dimensions



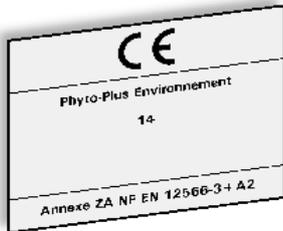
Specifications

	HP-100	HP-120	HP-150	HP-200
Rated voltage [V]	AC100 / 120 / 230			
Power frequency [Hz]	50 60	50 60	50 60	50 60
Rated pressure [kPa]	17.7		20	
Airflow volume [L/min]	100	120	150	200
Power consumption [W]	95 100	115 125	125 155	210 250
Sound level [dBA]	38	40	45 47	45 48
Weight [kg]	8.5		9	

Performance Curve



* All characteristics values are only for reference, and are not guaranteed values.
 * Note that the operating temperature for our pumps is 41°F(5°C) to 104°F(40°C).



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

101

Surpresseurs de marque AIRMAC

Document 11 : Avantages & principe de fonctionnement des séries DB & DBMX

AIRMAC



E. COMPRESSORS AND PISTON VACUUM PUMPS

1

- Compressor AIRMAC is equipped with high-efficient electromagnetic vibration motor,
- because there are no resistances in bearings and there is no friction, the compressor is significantly cheaper to operate (lower power consumption) compared to compressors equipped with classic motors,
- magnetic anchor/shuttle is directly connected by membranes, which drives and at the same time it is ideally centered in magnetic field of coils,
- this air blower / low pressure membrane compressor / membrane blower excels with its long life and trouble-free operation (our experiences confirm three to six years without exchange membranes).

All series of AIRMAC compressors (DB 40 to DBMX 200) contains thermal protection, which in case of overheating above 106 °C disconnects coils, so compressor is switched off. After cooling down to 90 °C, the compressor is again put into the operation.

DBMX series have additional safety switch – they are fitted with safety microswitch, which switches off coils, in case, that anchor has disproportionately high stroke – which could occur

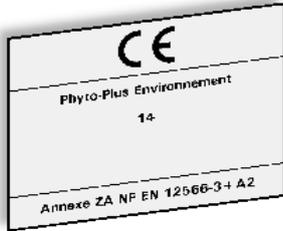
due membrane rupture due to material fatigue (membrane hasn't been replaced on time) . After servicing – replacing membranes – serviceman will manually reset microswitch and restores the operational status of the compressor.

AirMac Compressors are made to their operation be the least noisy and to avoid any vibrations. This goal is achieved by using a two-stage double cover rubber cushioning / damping, which effectively insulate own motor part.

APPLICATION:

- Galvanic baths.
- Oxidation / aeration in fish farming.
- Suction pumps for laboratory equipment.
- Home waste-water systems.

Model	DB 40	DB 60	DB 80	DB 120	DB 150	DBMX 80	DBMX 100	DBMX 150	DBMX 200
Working pressure (mbar)	Air flow (l/min) / Consumption (Watt)								
0	72 / 45	111 / 68	118 / 92	182 / 165	189 / 184	140 / 109	151 / 126	250 / 171	279 / 247
50	64 / 45	99 / 68	107 / 93	176 / 136	185 / 181	125 / 107	144 / 125	241 / 168	265 / 244
100	55 / 44	87 / 65	97 / 92	163 / 126	178 / 175	112 / 100	130 / 119	214 / 158	248 / 234
150	45 / 40	73 / 61	86 / 88	141 / 118	163 / 168	98 / 93	114 / 112	183 / 145	225 / 222
200	35 / 36	61 / 56	75 / 83	120 / 108	144 / 157	83 / 88	98 / 102	150 / 130	200 / 206
250	25 / 31	47 / 49	64 / 77	97 / 96	126 / 142	67 / 83	83 / 92	119 / 112	174 / 189
Optimum operating pressure	< 250 mbar								
Voltage	230 V / 50 Hz								
Max. current (A)	0,44	0,62	0,98	1,27	1,98	0,63	0,82	1,2	1,75
Noise - 1,5 m (dB)	37	39	40	53	53	50	50	48	48
Weight (kg)	6,5	7,3	7,6	12,4	12,8	7,5	7,5	11,9	11,9
Dimensions L x W x H (mm)	205 x 172 x 210			336 x 212 x 187		262 x 216 x 223		294 x 226 x 247	
Connection pipe (dia. in mm)	18			18		18		18	



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque AIRMAC

Document 12 : DBMX80 – Caractéristiques techniques

COMPRESSORI LINEARI A MEMBRANA

LINEAR MEMBRANE BLOWERS



MODELLO DBMX80

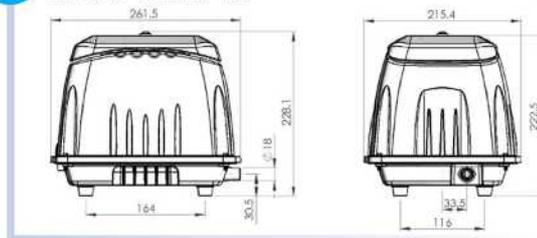


I compressori lineari a membrana della serie DB, sono silenziosi, robusti ed affidabili. Non richiedono lubrificazione e garantiscono una portata costante per la durata prestabilita delle membrane. Scocca in alluminio per un migliore raffreddamento. Ogni modello viene fornito con la protezione termica incorporata.

Linear membrane blowers of DB series are silent, robust and reliable. Oil free operation is granted as well as a steady flow for the foreseen lifetime of the membranes. The aluminium body provides a better cooling efficiency. Each model is equipped with built in thermal protection

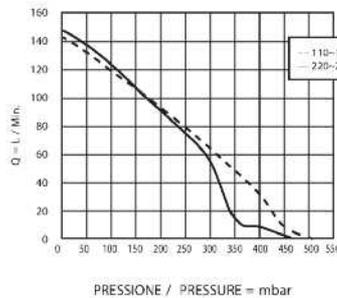


Dimensioni / Dimensions = mm



Emmecom s.r.l.
 Via P. Nenni, 70
 20093 Cologno Monzese (MI)
 Tel. +39 02 25 33 300 (r.a.)
 Fax +39 02 27 307 908
 www.emmecomsrl.com
 sales@emmecomsrl.com

Modello	Voltage (AC)	Frequency	Rated Pressure	Air flow	Watt	Ampere	Max Vacuum	Noise	Weight
n.	Voltage (CA)	Frequenza (Hz)	Pressione nominale (mbar)	Portata (l/min.)			Max Aspirazione (mbar)	Rumorosità (dBA)	Peso (kg)
DBMX80	220-240	50	+180	96	88	0,76	-	<50	7,5
DBMX80	110-120	60	-180	97	88	1,8	-	<50	7,5

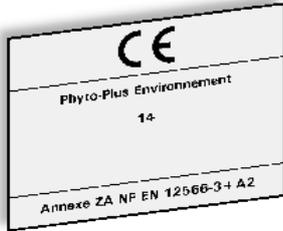


I valori di portata e pressione si intendono per il convogliamento dell'aria avente in aspirazione temperature di 15°, densità di 1,23 kg/m³ e pressione a 1.013 mbar. La tolleranza di queste curve si intende del ±5%. I dati sopraindicati possono essere variati senza preavviso.

The characteristic data given here refer to the handling of gas with inlet temperature of 15° C, normal density of 1,23 kg/m³ and absolute pressure of 1.013 mbar. Tolerance of ±5%. The data may change without any notification.

a i r m o v i n g

n. A13 - 05/2008 - rev 1



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Surpresseurs de marque AIRMAC

Document 13 : DBMX150 – Caractéristiques techniques

COMPRESSORI LINEARI A MEMBRANA

LINEAR MEMBRANE BLOWERS



MODELLO DBMX150

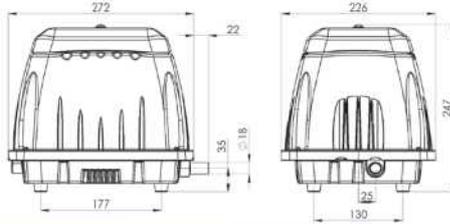


I compressori lineari a membrana della serie DB, sono silenziosi, robusti ed affidabili. Non richiedono lubrificazione e garantiscono una portata costante per la durata prestabilita delle membrane. Scocca in alluminio per un migliore raffreddamento. Ogni modello viene fornito con la protezione termica incorporata.

Linear membrane blowers of DB series are silent, robust and reliable. Oil free operation is granted as well as a steady flow for the foreseen lifetime of the membranes. The aluminium body provides a better cooling efficiency. Each model is equipped with build in thermal protection

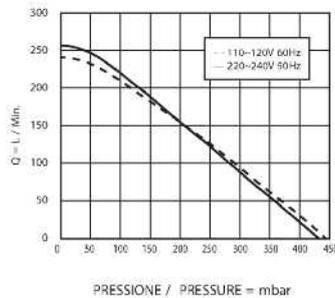


Dimensioni / Dimensions = mm



Emmecom s.r.l.
 Via P. Nenni, 70
 20093 Cologno Monzese (MI)
 Tel. +39 02 25 33 300 (r.a.)
 Fax +39 02 27 307 908
 www.emmecomsrl.com
 sales@emmecomsrl.com

Model Modello n.	Voltage (AC) Voltaggio (CA)	Frequency Frequenza (Hz)	Rated Pressure Pressione nominale (mbar)	Airflow Portata (l/min.)	Watt	Ampere	Max Vacuum Max Aspirazione (mbar)	Noise Rumorosità (dBA)	Weight Peso (kg)
DBMX150	220-240	50	+200	150	170	1,2	-	<48	11,9
DBMX150	110-120	60	+200	150	160	2,6	-	<48	11,9



I valori di portata e pressione si intendono per il convogliamento dell'aria avente in aspirazione temperature di 15°, densità di 1,23 kg/m³ e pressione a 1.013 mbar. La tolleranza di queste curve si intende del ±5%. I dati sopraindicati possono essere variati senza preavviso.

The characteristic data given here refer to the handling of gas with inlet temperature of 15° C, normal density of 1,23 kg/m³ and absolute pressure of 1.013 mbar. Tolerance of ±5%. The data may change without any notification.

a i r m o v i n g

n. A1612 - 06/2010 - rev 0

Livret de l'utilisateur

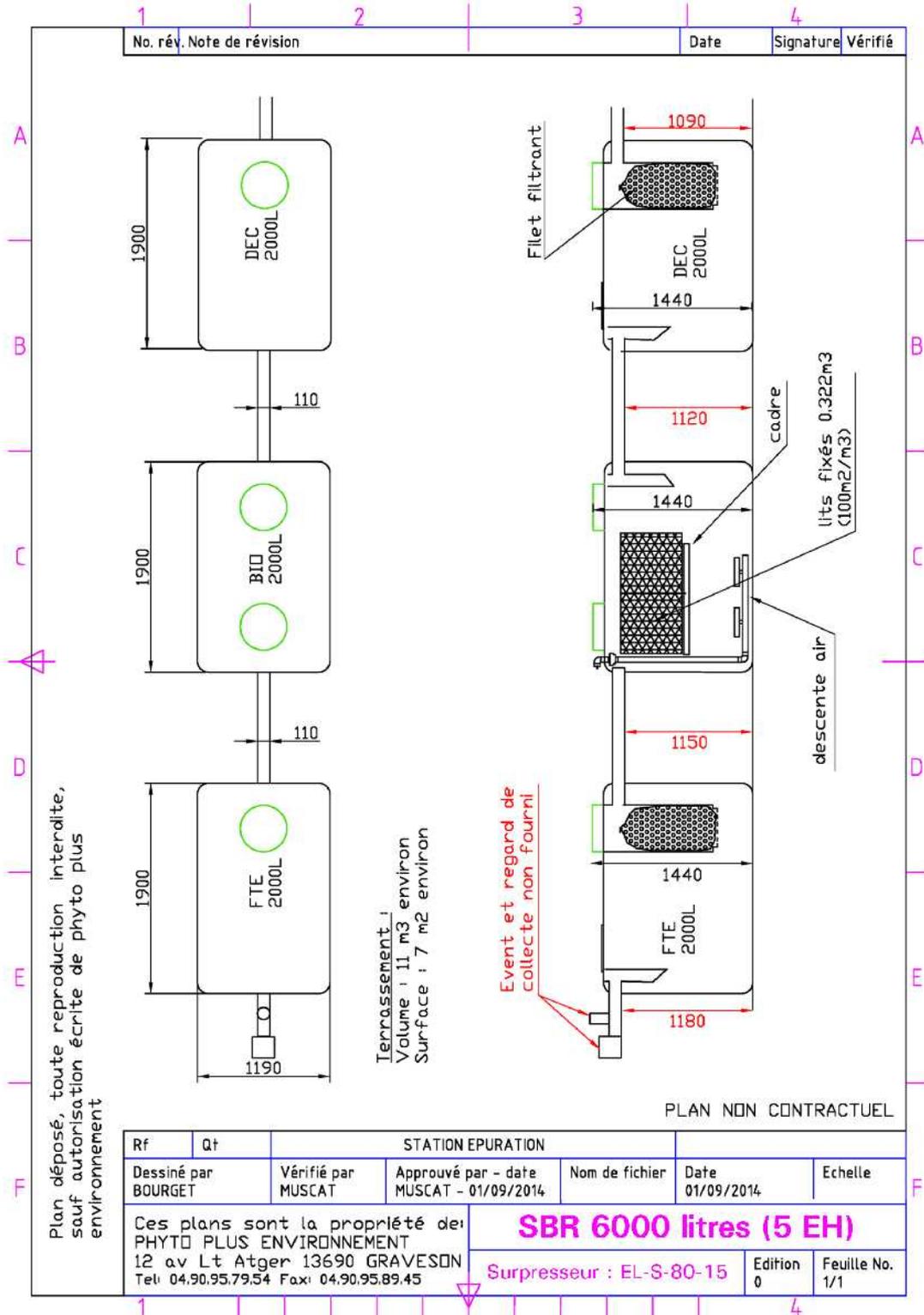
d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

20 Annexe X : Plans des stations BIO REACTION SYSTEM®

Document 1-1 : Plan général de la station SBR-6000 litres



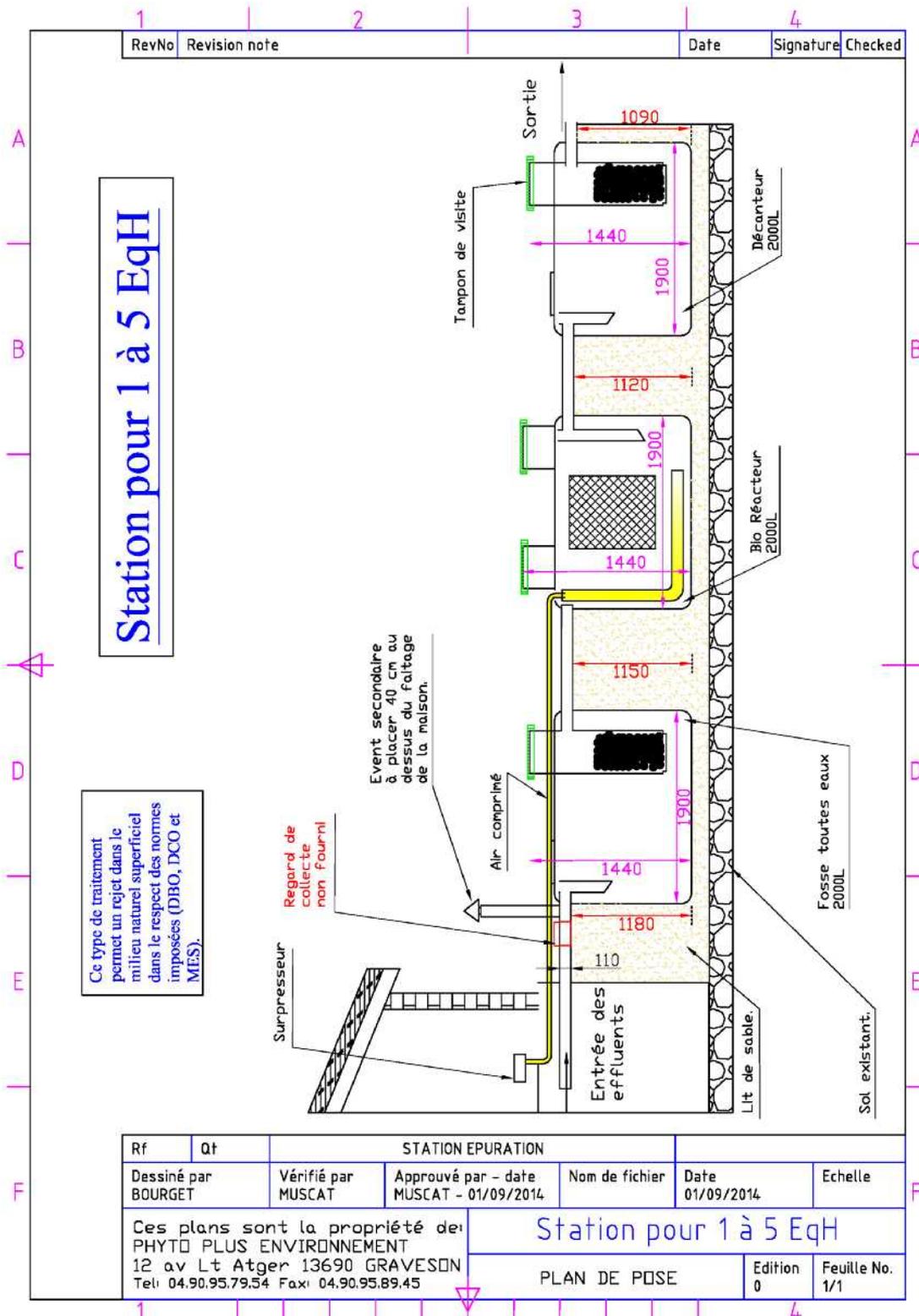
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 1-2 : Plan de pose de la station SBR-6000 litres



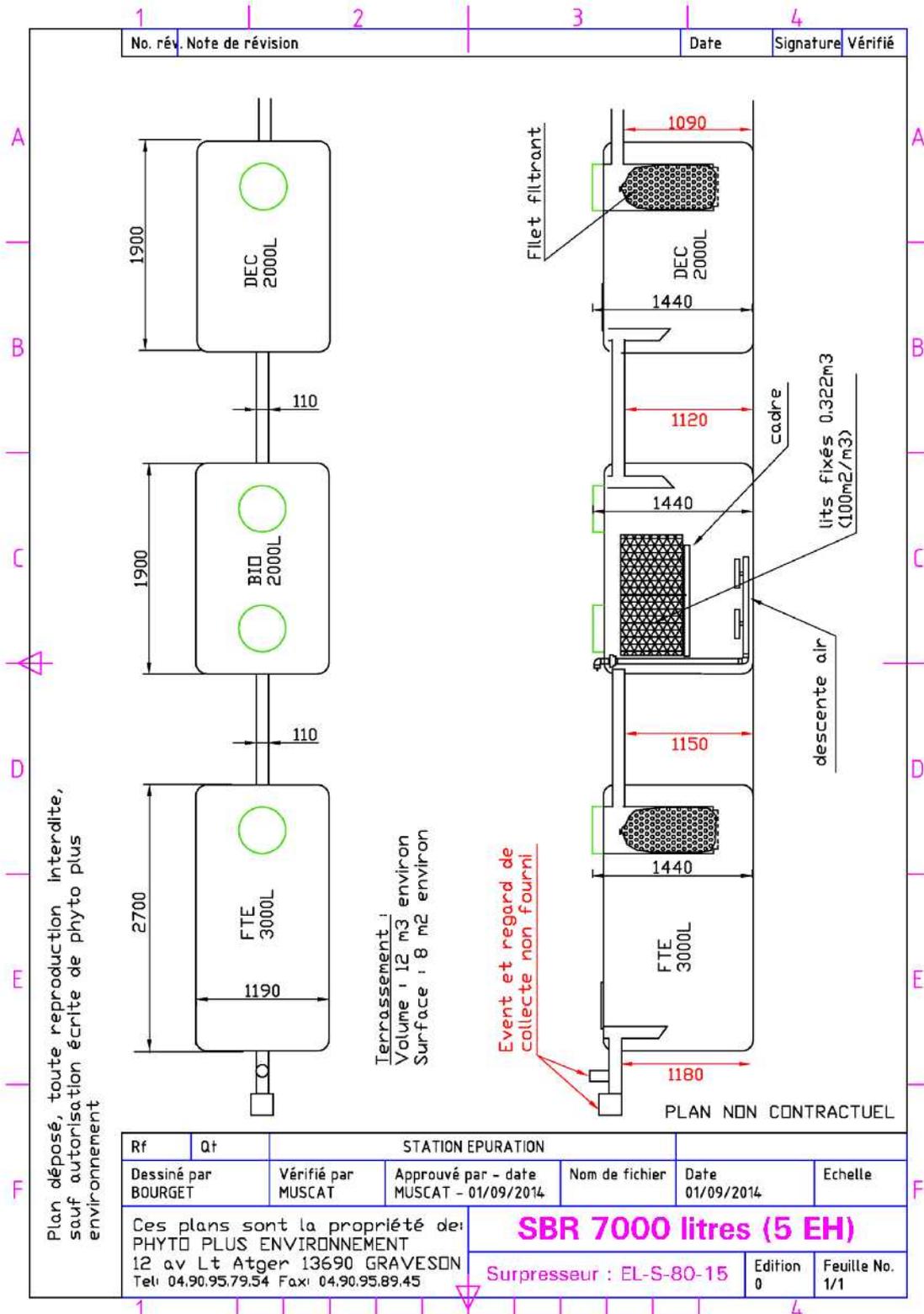
Livret de l'utilisateur

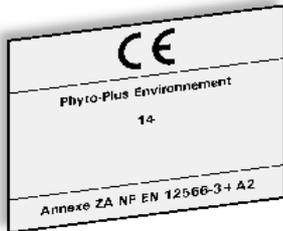
d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 2-1 : Plan général de la station SBR-7000 litres





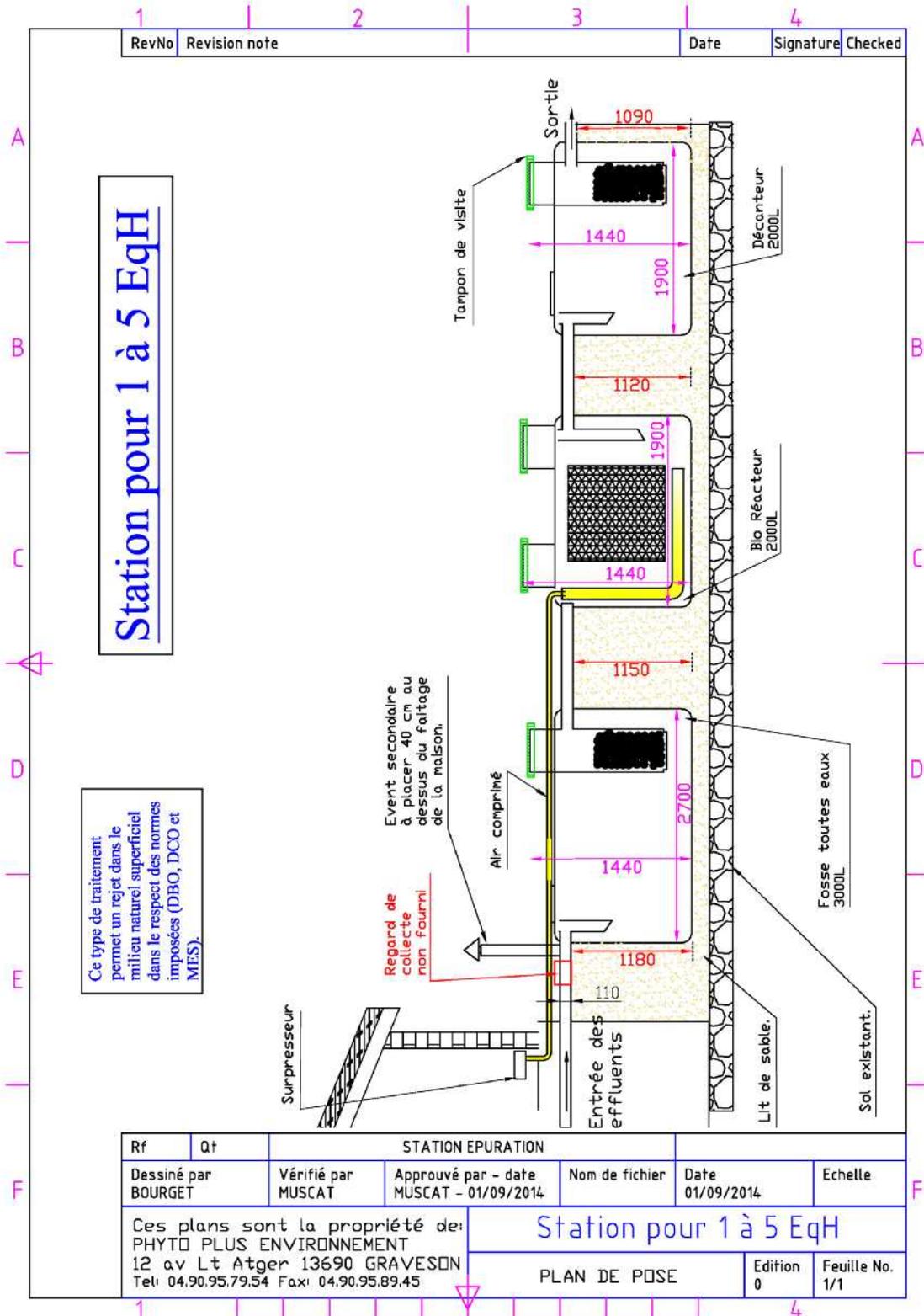
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 2-2 : Plan de pose de la station SBR-7000 litres

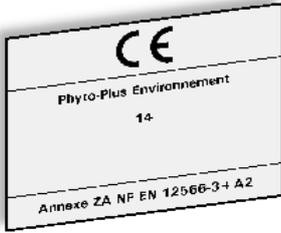


Station pour 1 à 5 EqH

Ce type de traitement permet un rejet dans le milieu naturel superficiel dans le respect des normes imposées (DBO, DCO et MES).

RevNo	Revision note	Date	Signature	Checked

Rf	Qt	STATION EPURATION			
Dessiné par BOURGET	Vérifié par MUSCAT	Approuvé par - date MUSCAT - 01/09/2014	Nom de fichier	Date 01/09/2014	Echelle
Ces plans sont la propriété de: PHYTO PLUS ENVIRONNEMENT 12 av Lt Atger 13690 GRAVESON Tel: 04.90.95.79.54 Fax: 04.90.95.89.45			Station pour 1 à 5 EqH PLAN DE POSE		
			Edition 0	Feuille No. 1/1	



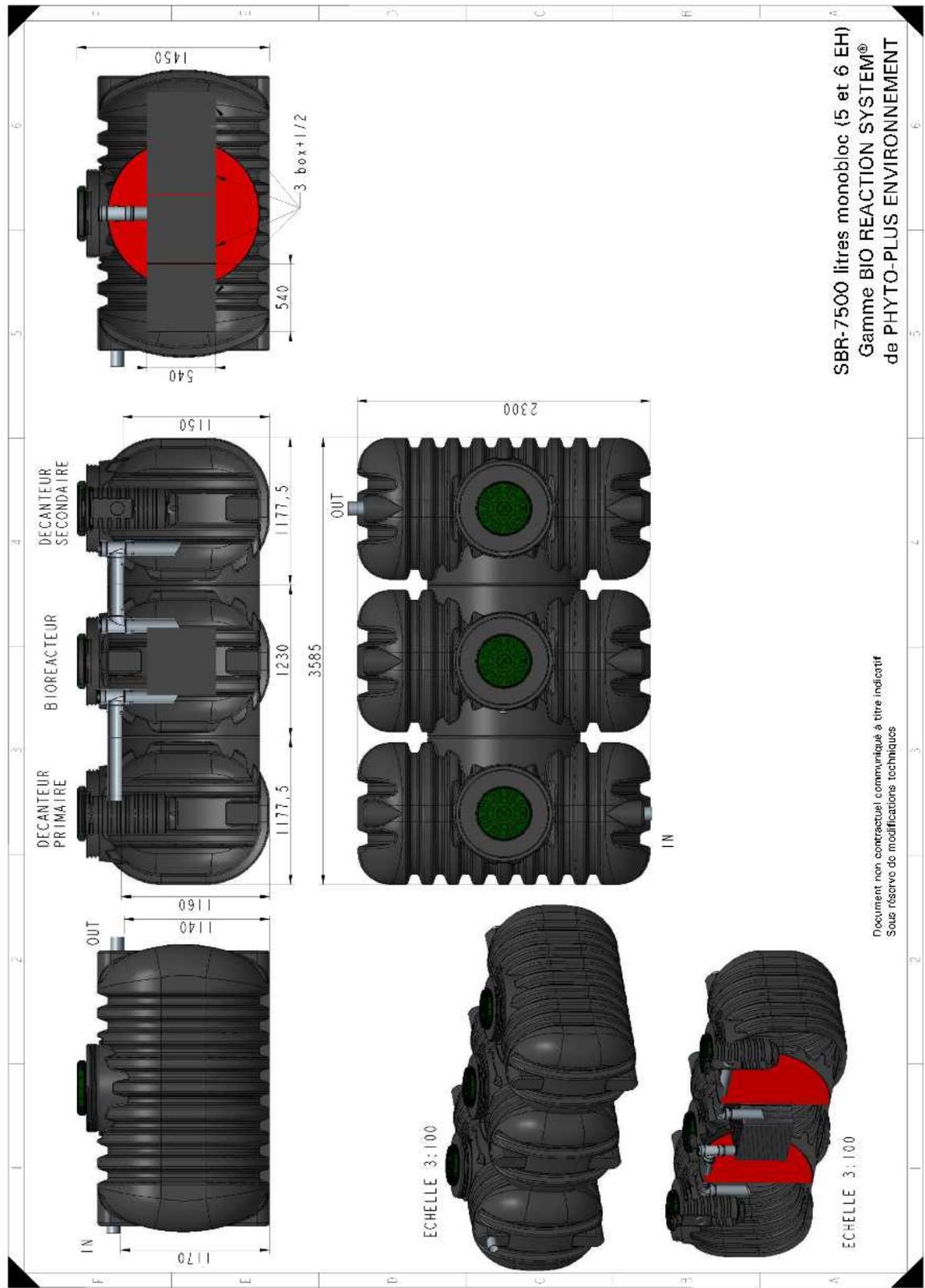
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 3-1 : Plan général de la station SBR-7500 litres monobloc



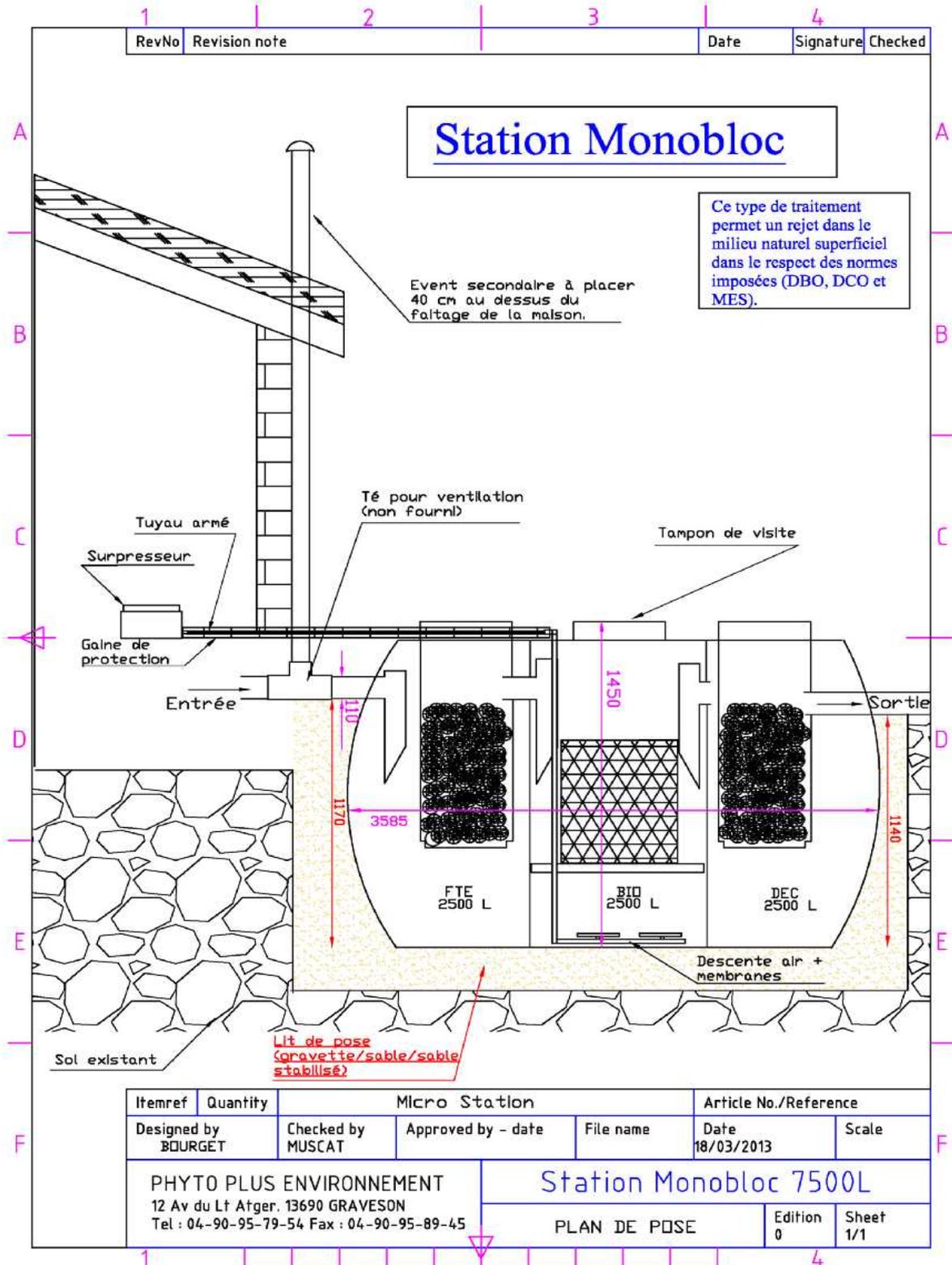
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 3-2 : Plan de pose de la station SBR-7500 litres monobloc



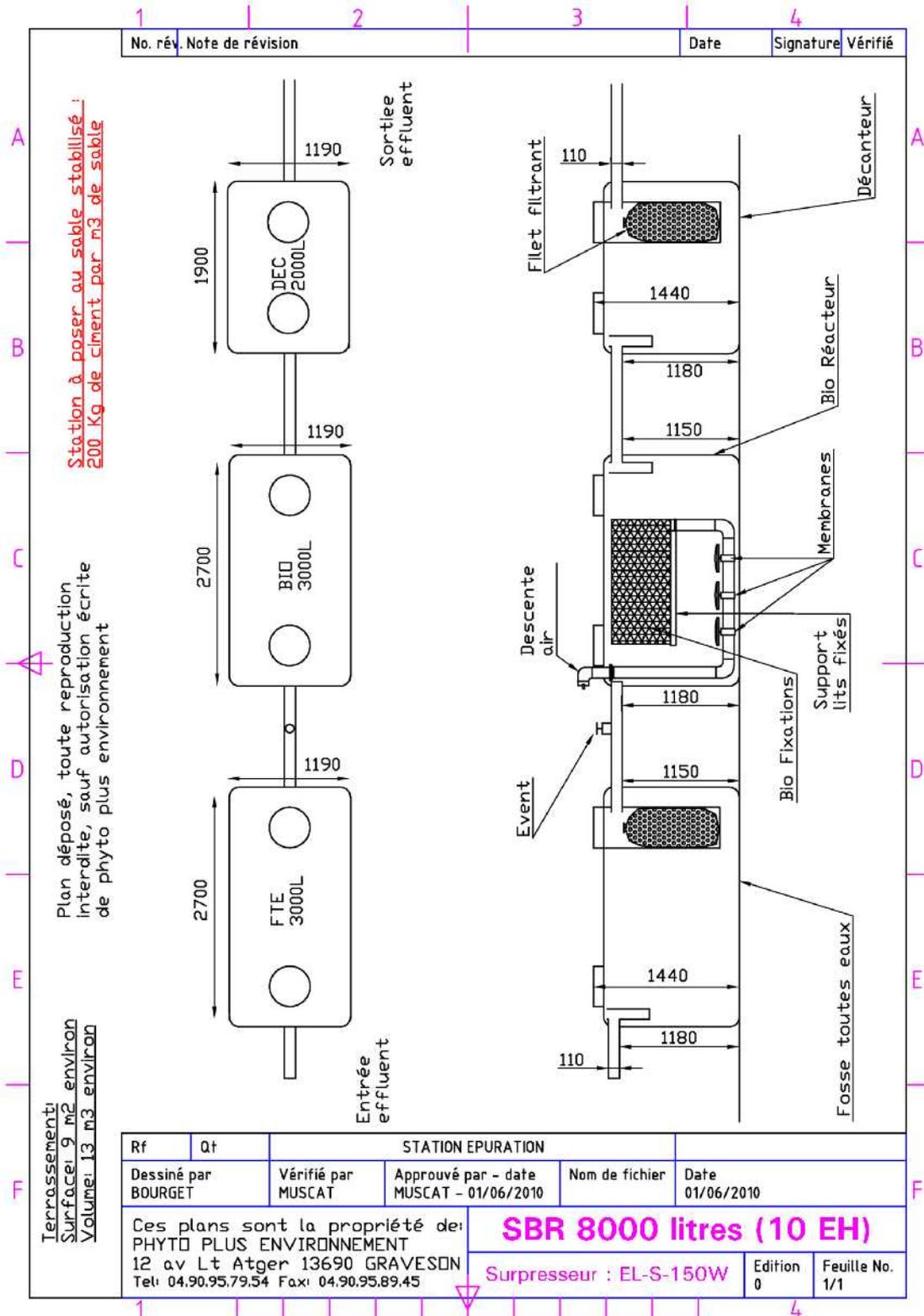
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 4-1 : Plan général de la station SBR-8000 litres



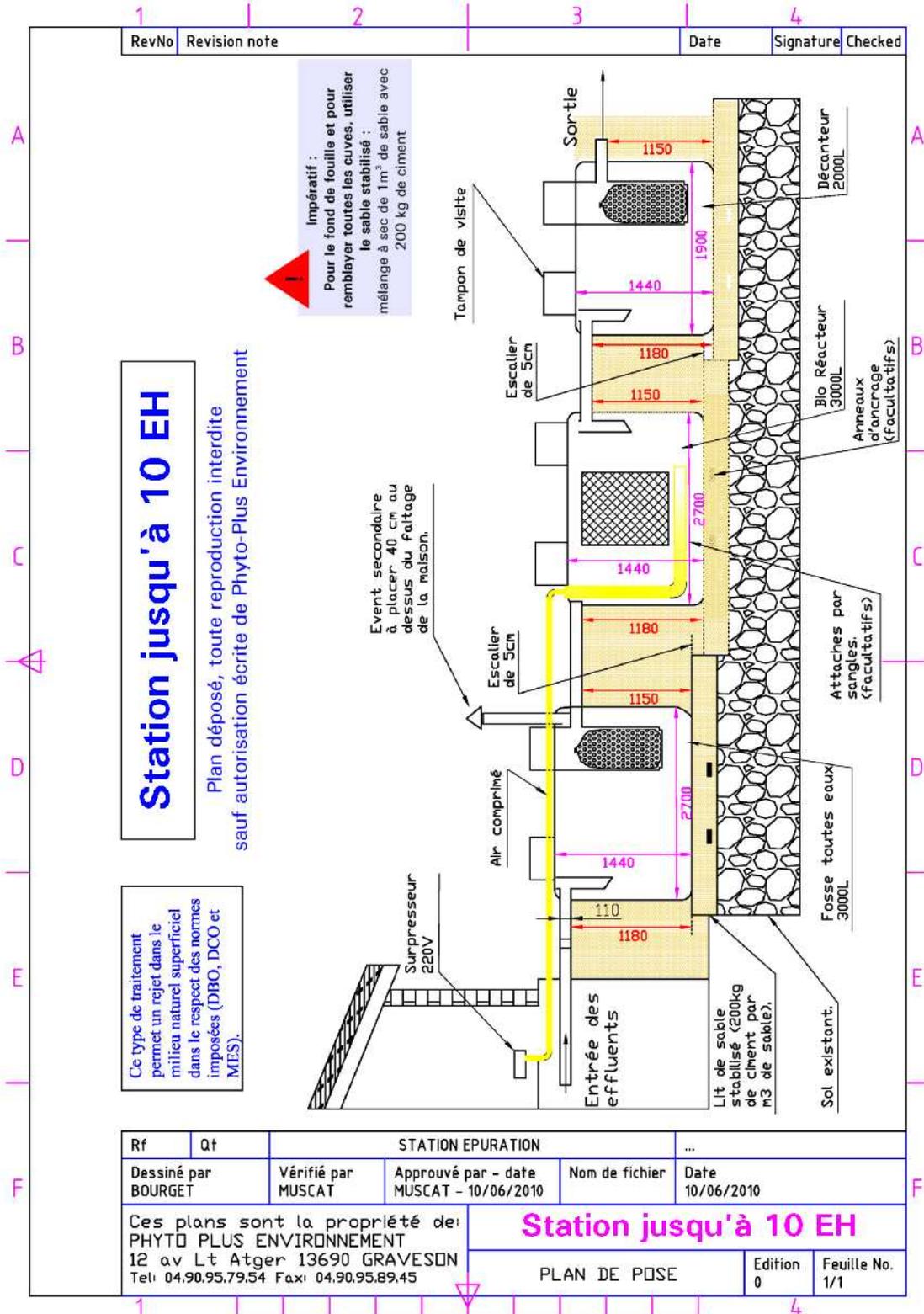
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 4-2 : Plan de pose de la station SBR-8000 litres



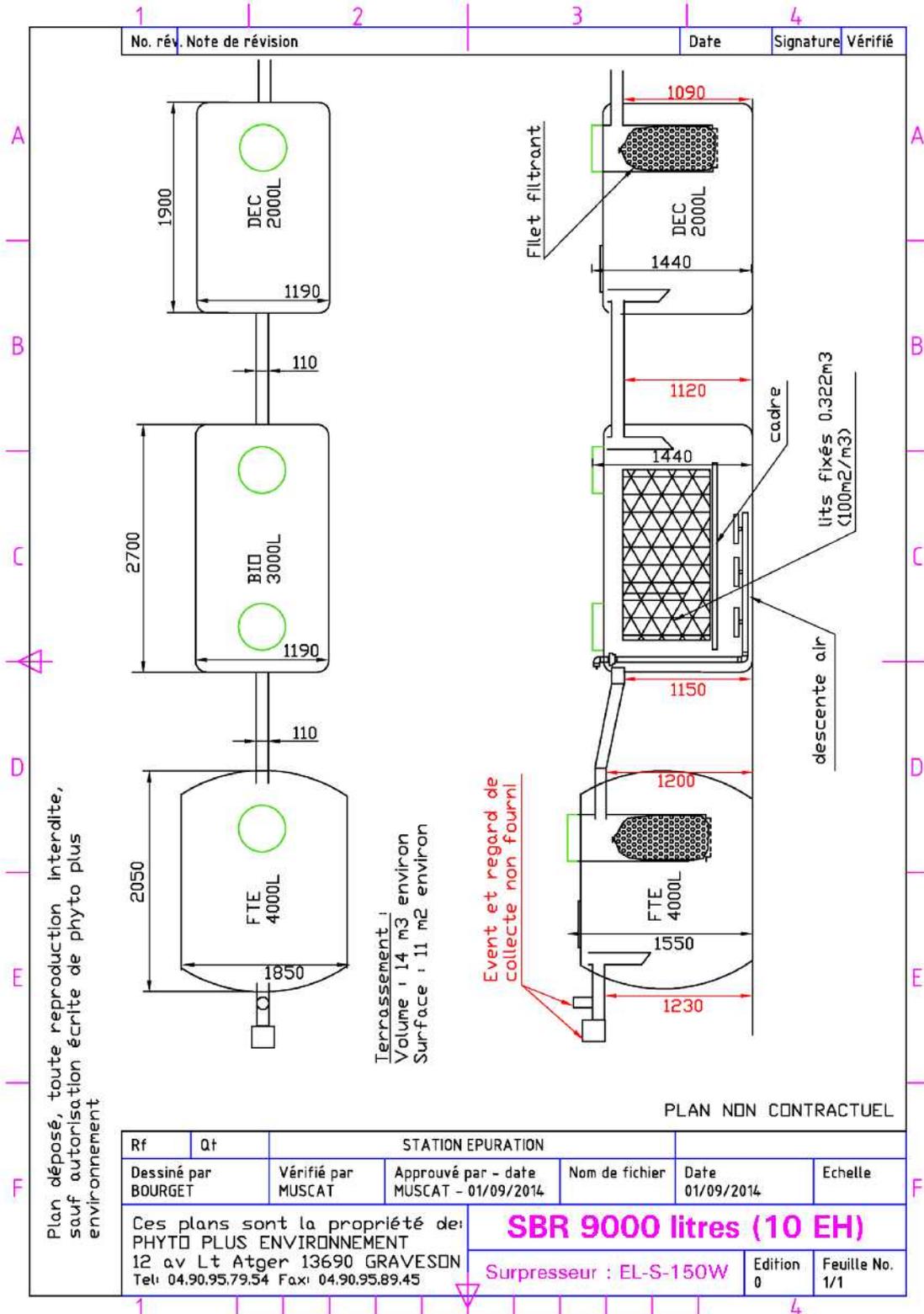
Livret de l'utilisateur

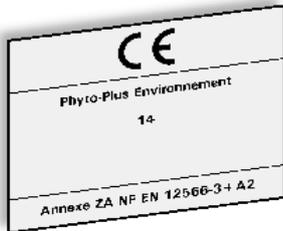
d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 5-1 : Plan général de la station SBR-9000 litres





Livret de l'utilisateur

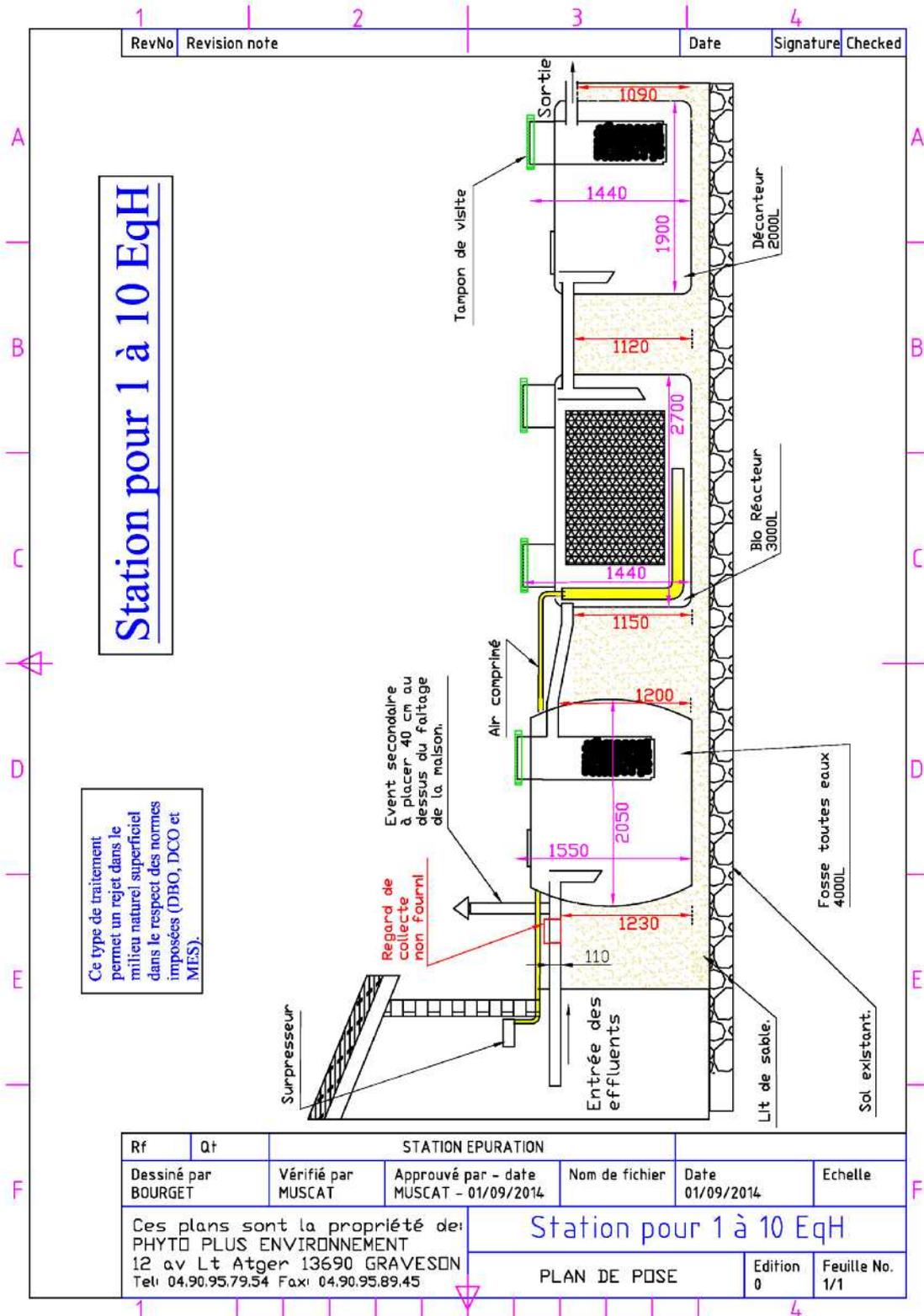
d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

113

Document 5-2 : Plan de pose de la station SBR-9000 litres



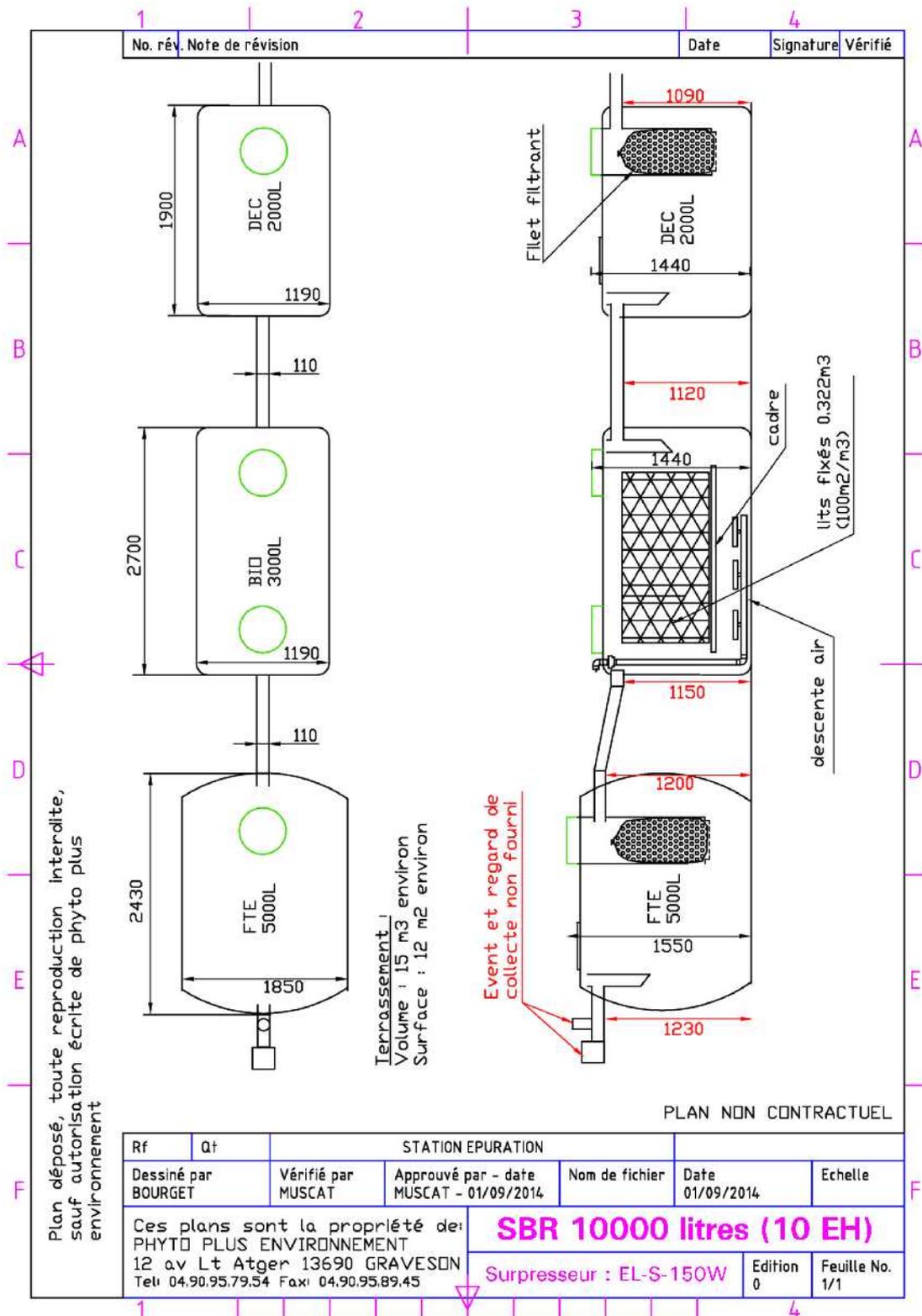
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 6-1 : Plan général de la station SBR-10000 litres



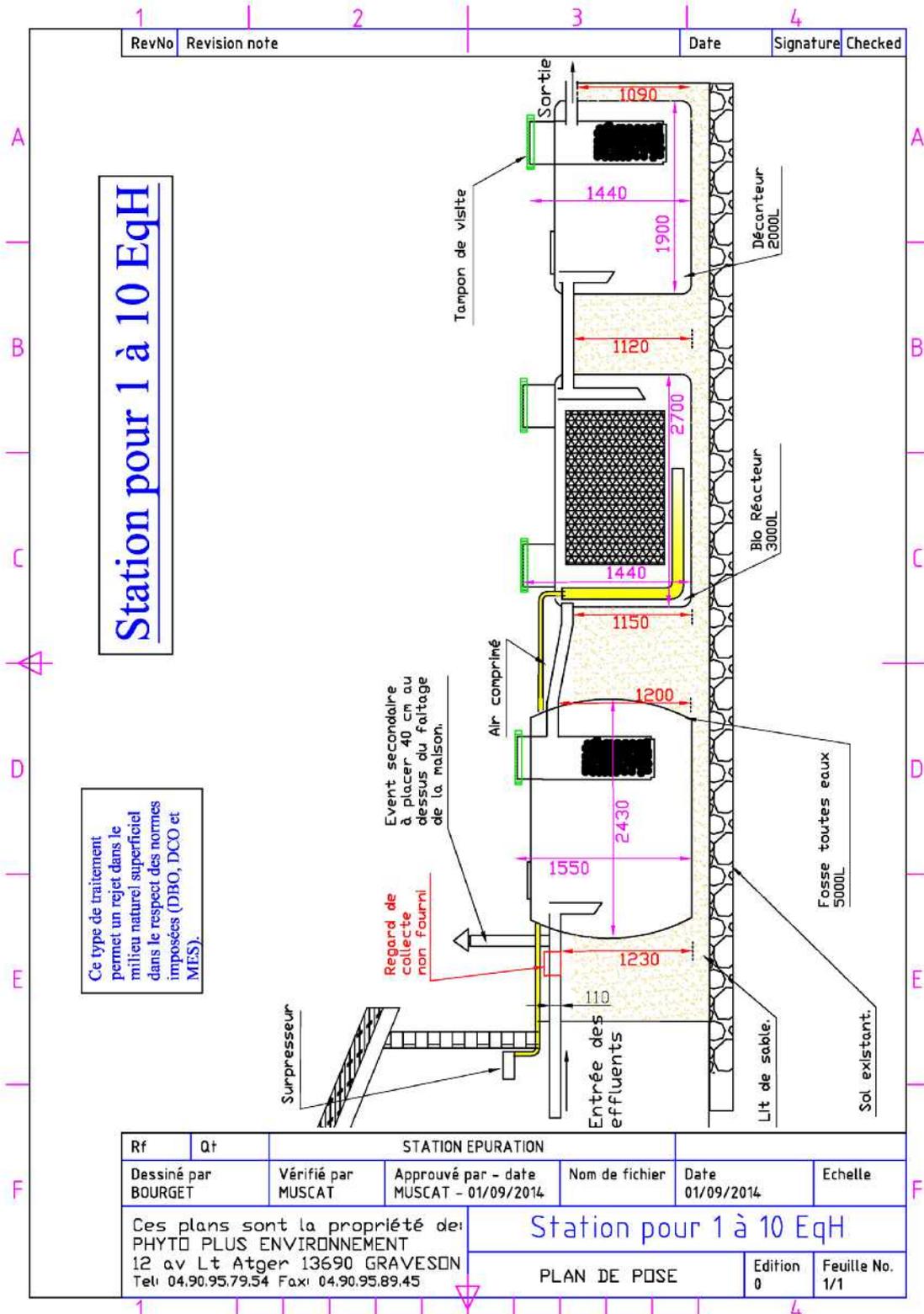
Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 6-2 : Plan de pose de la station SBR-10000 litres



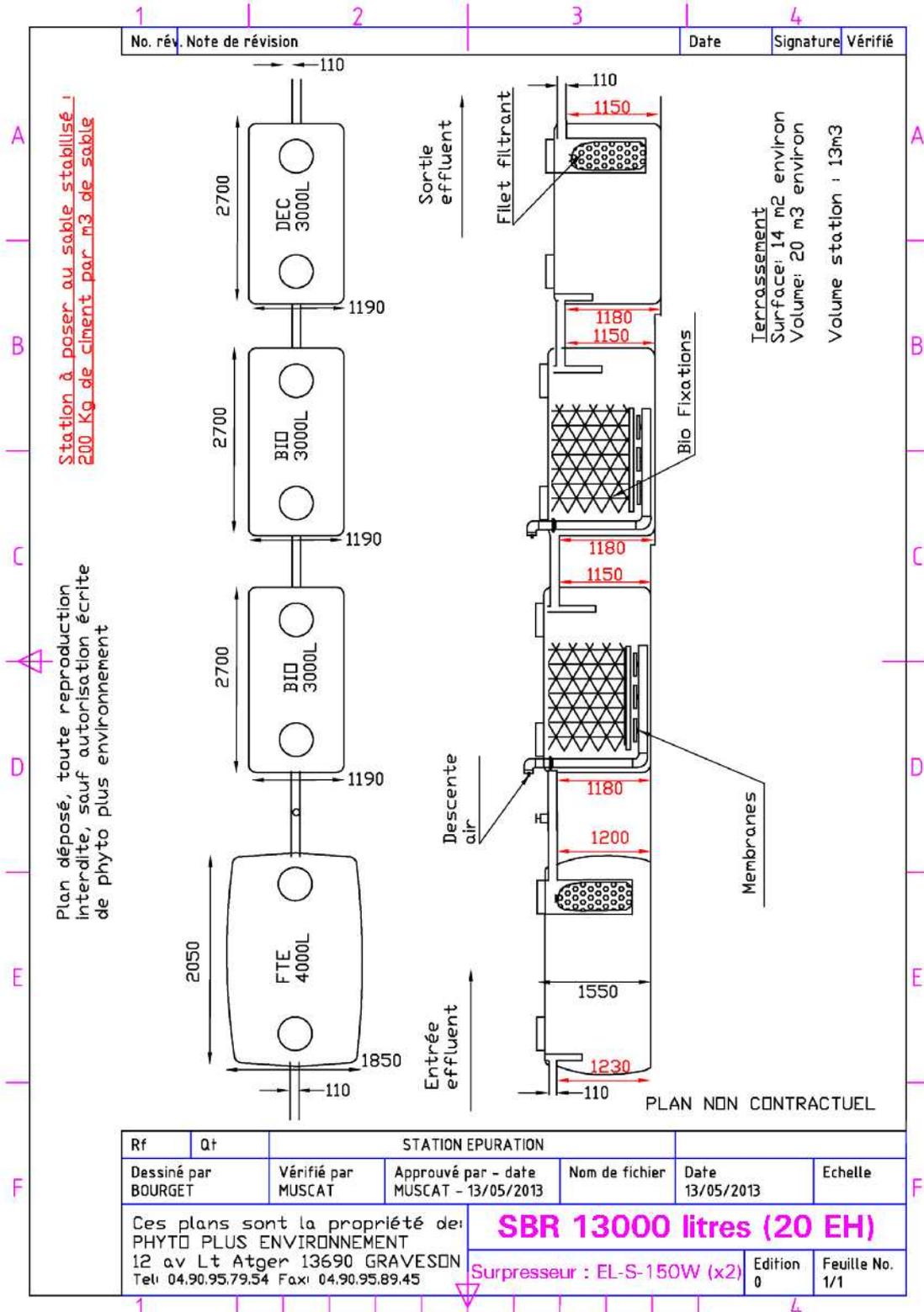
Livret de l'utilisateur

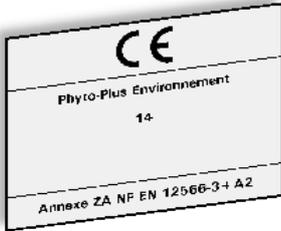
d'une (mini) station d'épuration

BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Document 7-1 : Plan général de la station SBR-13000 litres





Livret de l'utilisateur

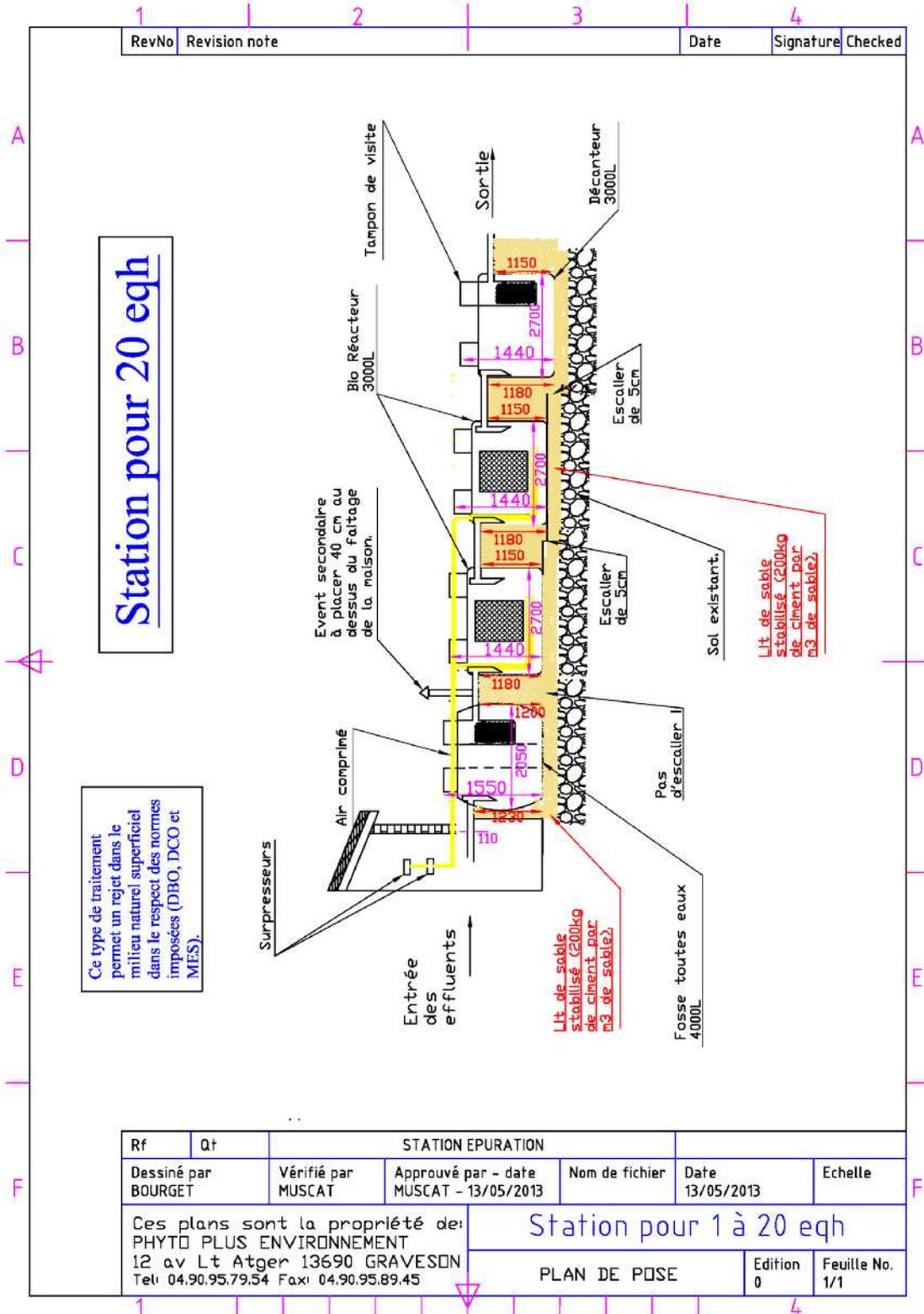
d'une (mini) station d'épuration

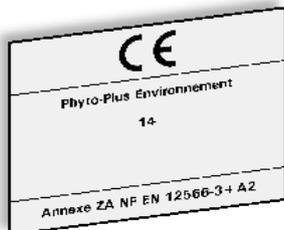
BIO REACTION SYSTEM®

de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

117

Document 7-2 : Plan de pose de la station SBR-13000 litres





Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Rapport de mise en service

Document 2 : Rapport de mise en service réservé à l'Installateur

COORDONNÉES DU CLIENT / UTILISATEUR FINAL Nom :

Adresse :

Code Postal :

Ville :

Tél. Fixe :

Tél. Mobile :

Télécopie :

E-mail :

Adresse d'implantation :

INFORMATIONS SUR LE MATÉRIEL & LES PRESTATAIRES Numéro série BIO REACTION SYSTEM® :

Référence modèle station :

Date de fabrication :

Réf. et num. série Surpresseur : /

Numéro série diffuseurs d'air :

Taille station BIO REACTION SYSTEM® : EH

Raccordement effectif : EH

Coordonnées distributeur :

Coordonnées installateur :

Date de la mise en service :

Client présent lors des travaux OUI NON

VÉRIFICATIONS TOUT AU LONG DE L'INSTALLATION

LIT DE SABLE OU DE SABLE STABILISÉ (SUIVANT PRESCRIPTIONS BUREAUX D'ÉTUDES) D'AU MOINS DIX CENTIMÈTRES SUR LE FOND DE FOUILLE

CUVE POSÉE ET RACCORDÉE CONFORMÉMENT AU LIVRET DE L'UTILISATEUR

REMBLAYAGE AU SABLE OU AUTRE (VOIR ÉTUDE DE SOL OU DTU)

REGARDS DE VISITE APPARENTS ET ACCESSIBLES

REMPLISSAGE AVEC DE L'EAU CLAIRE DE CHAQUE COMPARTIMENT À NIVEAU CONSTANT

PRÉSENCE DE LA GAINÉ DE VENTILATION HAUTE

INSTALLATION DU SURPRESSEUR À L'HORIZONTALE DANS : ABRI MACONNÉ / PIÈCE / LOCAL / COFFRET

VÉRIFICATION DU BON FONCTIONNEMENT DU SURPRESSEUR

PRISE DE PHOTOGRAPHIES DURANT LES TRAVAUX ET LA MISE EN SERVICE

REMISE DU LIVRET DE L'UTILISATEUR AU CLIENT / UTILISATEUR FINAL

SIGNATURE DU DOCUMENT «GARANTIES» (PAGE 55 DU LIVRET, CHAPITRE 13 – ANNEXE III)

ÉTABLISSEMENT D'UN CONTRAT DE MAINTENANCE

OUI

NON

Nota : Il est conseillé au client / utilisateur final d'établir un contrat de maintenance avec Phyto-Plus Environnement, ou avec une société tierce agréée par Phyto-Plus Environnement.

Observations : _____

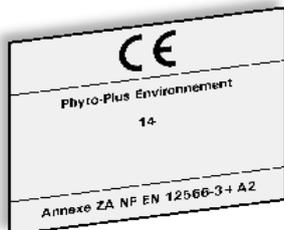
Date et Signature

Personnel chargé de la mise en service

Date et Signature

Client / Utilisateur final

Exemplaire Installateur



Livret de l'utilisateur

d'une (mini) station d'épuration BIO REACTION SYSTEM® de PHYTO-PLUS ENVIRONNEMENT

Rapport de mise en service

Document 3 : Rapport de mise en service réservé à Phyto-Plus Environnement

COORDONNÉES DU CLIENT / UTILISATEUR FINAL Nom :

Adresse :

Code Postal :

Ville :

Tél. Fixe :

Tél. Mobile :

Télécopie :

E-mail :

Adresse d'implantation :

INFORMATIONS SUR LE MATÉRIEL & LES PRESTATAIRES Numéro série BIO REACTION SYSTEM® :

Référence modèle station :

Date de fabrication :

Réf. et num. série Surpresseur : /

Numéro série diffuseurs d'air :

Taille station BIO REACTION SYSTEM® : EH

Raccordement effectif : EH

Coordonnées distributeur :

Coordonnées installateur :

Date de la mise en service :

Client présent lors des travaux OUI NON

VÉRIFICATIONS TOUT AU LONG DE L'INSTALLATION

LIT DE SABLE OU DE SABLE STABILISÉ (SUIVANT PRESCRIPTIONS BUREAUX D'ÉTUDES) D'AU MOINS DIX CENTIMÈTRES SUR LE FOND DE FOUILLE

CUVE POSÉE ET RACCORDÉE CONFORMÉMENT AU LIVRET DE L'UTILISATEUR

REMBLAYAGE AU SABLE OU AUTRE (VOIR ÉTUDE DE SOL OU DTU)

REGARDS DE VISITE APPARENTS ET ACCESSIBLES

REMPLISSAGE AVEC DE L'EAU CLAIRE DE CHAQUE COMPARTIMENT À NIVEAU CONSTANT

PRÉSENCE DE LA GAINÉ DE VENTILATION HAUTE

INSTALLATION DU SURPRESSEUR À L'HORIZONTALE DANS : ABRI MACONNÉ / PIÈCE / LOCAL / COFFRET

VÉRIFICATION DU BON FONCTIONNEMENT DU SURPRESSEUR

PRISE DE PHOTOGRAPHIES DURANT LES TRAVAUX ET LA MISE EN SERVICE

REMISE DU LIVRET DE L'UTILISATEUR AU CLIENT / UTILISATEUR FINAL

SIGNATURE DU DOCUMENT «GARANTIES» (PAGE 55 DU LIVRET, CHAPITRE 13 – ANNEXE III)

ÉTABLISSEMENT D'UN CONTRAT DE MAINTENANCE

OUI

NON

Nota : Il est conseillé au client / utilisateur final d'établir un contrat de maintenance avec Phyto-Plus Environnement, ou avec une société tierce agréée par Phyto-Plus Environnement.

Observations : _____

Date et Signature

Personnel chargé de la mise en service

Date et Signature

Client / Utilisateur final

Exemplaire Phyto-Plus Environnement (à retourner par courrier)

PHYTO-PLUS
ENVIRONNEMENT



STATIONS D'EPURATION INDIVIDUELLES
& SEMI-COLLECTIVES BIO REACTION SYSTEM®

LA SOLUTION D'ASSAINISSEMENT IDEALE
(particuliers, entreprises, campings, collectivités,
neuf, rénovation, mise aux normes...)



PHYTO-PLUS
ENVIRONNEMENT



« Nous assainissons
et clarifions l'eau »

www.phytoplus-environnement.com

► N° Vert 0 800 200 150 ► APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

PHYTO-PLUS Environnement
Groupe Phyto-Plus>6
12, avenue du Lieutenant Atger
13690 GRAVESON
Tél. : 04 90 95 79 54
Fax : 04 90 95 89 45
e-mail : phyto.plus@wanadoo.fr
site : www.phytoplus-environnement.com