



Bionut[®] 2

GUIDE DE L'USAGER

**Gamme de filtres compacts à base de
coquilles de noix de 4 à 20
équivalents habitants**

Gamme Bionut 2, modèles BIONUT2/6054/04 à 20
Agrément n°2019-001-ext 01 à 13

Fabricant



SIMOP France SAS

10, rue Richedoux
50480 SAINTE-MÈRE-EGLISE
Tel : +33 (0)2 33 95 88 00
E-mail : simop@simop.fr

www.simop.fr

Référence produit :

Numéro de série du produit :

Installateur

Nom :

Adresse :

Tél : E-mail :

Date de fin de l'installation :

Signature et cachet de l'installateur :

Service public d'assainissement non collectif (SPANC)

Nom :

Adresse :

Tél : E-mail :

SOMMAIRE

• Introduction	7
• 1. Informations générales	9
• 1.1 Référence aux normes utilisées	9
• 1.2 Consignes d'utilisation	10
• 1.3 Consignes de sécurité	12
• 1.4 Description générale.....	13
• 1.4.1 Principe de fonctionnement	13
• 1.4.2 Présentation de la filière	14
• 1.4.3 Equipements complémentaires	16
• 1.5 Règles de dimensionnement	19
• 1.6 Caractéristiques techniques et dimensionnelles	20
• 1.7 Consommation électrique	25
• 1.8 Performances	25
• 1.9 Conditions de garantie	25
• 1.9.1 Matériel	25
• 1.9.2 Assurances	26
• 1.9.3 Traçabilité	26
• 1.10 Entretien et Maintenance	27
• 1.10.1 Généralités	27
• 1.10.2 Prescriptions d'entretien	29
• 1.10.3 Prévention du colmatage du filtre et remplacement du média filtrant.....	31
• 1.10.4 Production de boues	31
• 1.10.5 Modalités de vidange	31
• 1.10.6 Valorisation des pièces d'usure	33
• 1.10.7 Bonnes pratiques pour un bon fonctionnement	33
• 1.10.8 Contrat d'entretien et de maintenance	36
• 1.10.9 Rapport d'intervention BIONUT® 2	39
• 1.10.10 Tableau de suivi des extractions de boues	40

• 1.10.11	Tableau de suivi des interventions	41
• 1.11.	Coût de l'installation sur 15 ans	42
• 2.	Guide de pose et de manutention	46
• 2.1.	Informations relatives à la sécurité	47
• 2.2.	Mise en œuvre et installation	47
• 2.2.1.	Transport sur la parcelle	47
• 2.2.2.	Lieu de pose	48
• 2.2.3.	Réalisation de la fouille : règles communes	49
• 2.2.4.	Pose en terrain perméable sans nappe phréatique	50
• 2.2.5.	Pose en terrain avec nappe phréatique et/ou en sol argileux	51
• 2.2.6.	Pose en terrain difficile	52
• 2.3.	Réalisation des raccordements hydrauliques	53
• 2.4.	Réalisation des raccordements électriques	53
• 2.5.	Cas nécessitant un dispositif de relevage (hors agrément)	53
• 2.6.	Dispositif de ventilation	55
• 2.7.	Réception des travaux	57
• 2.8.	Mise en service de la filière BIONUT® 2	68
• 2.9.	Dispositif de prélèvement d'échantillon.	61
• 3.	Certificats Qualité	62
• 4.	ANNEXES	64

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1 : liste des principaux produits à ne pas jeter 11
- Tableau 2 : vues 3D des modèles de la gamme BIONUT® 2 jusqu'à 20 EH..... 15
- Tableau 3 : équipements complémentaires 16
- Tableau 4 : détails des rehausses utilisées pour les modèles BIONUT 217
- Tableau 5 : synthèse des rehausses à utiliser selon les modèles 18
- Tableau 6 : vues de la Fosse Toutes Eaux (FTE03000BI), pour les modèles
BIONUT2/6054/4, 4-01, 5, 6 et 6-01 20
- Tableau 7 : Vues des FTE pour les modèles BIONUT2/6054/8 à 20 20
- Tableau 8 : vues du filtre compact 21
- Tableau 9 : dimensions des modèles jusqu'à 6 EH 22
- Tableau 10 : dimensions des modèles de 8 à 12 EH 23
- Tableau 11 : dimensions des modèles de 12 à 20 EH 24
- Tableau 12 : normes de rejet imposées 25
- Tableau 13 : Durée de vie des principaux composants 28
- Tableau 14 : synthèse des opérations d'entretien 30
- Tableau 15 : hauteurs de boue selon les modèles 32
- Tableau 16: dysfonctionnements et actions curatives par un professionnel ou
l'utilisateur 34
- Tableau 17: estimation des coûts sur 15 ans pour les modèles jusqu'à 6 EH (selon
mesures essai 10 mois) 43
- Tableau 18 : estimations des coûts sur 15 ans pour les modèles de 8 à 12 EH (selon
mesures essai 10 mois) 44
- Tableau 19 : estimation des coûts sur 15 ans pour les modèles de 12 à 20 EH (selon
mesures essai 10 mois) 45

LISTE DES ILLUSTRATIONS

• <u>Figure 1 : Schéma de principe du pack BIONUT 2</u>	14
• <u>Figure 2 : Principaux composants du filtre compact</u>	14
• <u>Figure 3 : modèles 4, 5 et 6 EH en pack (filtre associé à la FTE)</u>	15
• <u>Figure 4 : modèles 4, 5, 6 et 8 EH en ligne (filtre en aval de la FTE)</u>	15
• <u>Figure 5 : modèles 10, 12 et 16 EH (fosse non représentée)</u>	15
• <u>Figure 6 : modèle 18 EH (fosse non représentée)</u>	15
• <u>Figure 7 : modèle 20 EH (fosse non représentée)</u>	15
• <u>Figure 8 : boîte de répartition (nécessaire pour les filières à partir de 8 EH)</u>	16
• <u>Figure 9 : chasse à auget (nécessaire au-delà de 2 filtres compacts en parallèle)</u>	16
• <u>Figure 10 : poste de relevage adapté pour tous les modèles</u>	16
• <u>Figure 11 : vue latérale</u>	20
• <u>Figure 12 : vue de dessus</u>	20
• <u>Figure 13 : vue de face</u>	20
• <u>Figure 14 : vue latérale du pack</u>	21
• <u>Figure 15 : Vue latérale du filtre</u>	21
• <u>Figure 16 : vue latérale du filtre</u>	21
• <u>Figure 17 : vue de dessus du pack</u>	21
• <u>Figure 18 : vue de dessus du filtre</u>	21
• <u>Figure 19 : vue de dessus du filtre</u>	21
• <u>Figure 20 : vue de face du pack</u>	21
• <u>Figure 21 : vue de face du filtre</u>	21
• <u>Figure 22 : vue de face du filtre</u>	21
• <u>Figure 23 : Vue de dessus du filtre compact</u>	26
• <u>Figure 24 : vue de la cartouche filtrante à retirer pour le nettoyage du préfiltre</u>	30
• <u>Figure 26 : manutention d'un filtre compact seul</u>	48
• <u>Figure 27 : manutention de la FTE seule</u>	48
• <u>Figure 28 : manutention d'un pack</u>	48
• <u>Figure 29 : espacement à respecter entre les cuves pour une pose en ligne</u>	49
• <u>Figure 30 : Vue en coupe de l'installation en terrain normal, avec une pose en ligne</u>	50
• <u>Figure 32 : schéma de pose en présence de nappe et/ou sol argileux</u>	51
• <u>Figure 33 : exemples de pompes pouvant être utilisées pour le relevage (hors agrément)</u>	54
• <u>Figure 34 : Exemple filière Bionut®2</u>	54
• <u>Figure 35 : ventilations primaires et secondaires (modèle 6 EH en pack)</u>	55
• <u>Figure 36 : raccordement des ventilations vers l'extérieur</u>	56
• <u>Figure 37 : dispositif prévu pour le prélèvement d'échantillons en sortie du filtre compact</u>	61

INTRODUCTION

Le traitement des eaux usées est un enjeu majeur de notre société moderne car des eaux usées non traitées rejetées dans le milieu naturel ont un impact direct sur la qualité des nappes phréatiques. En effet, une personne rejette quotidiennement dans ses eaux usées une quantité importante de matières organique et minérale, qui contiennent notamment du phosphore (issu des détergents), de nombreux germes et particulièrement des germes microbiens fécaux (bactéries et virus pathogènes responsables de maladies parfois très graves). L'objectif de l'assainissement est donc de prévenir tout risque sanitaire, de limiter l'impact du rejet sur l'environnement et de protéger les ressources en eau.

En France, le code général des collectivités territoriales impose à chaque commune un zonage d'assainissement, qui permet de définir si l'assainissement est de type individuel ou collectif. En complément, la Loi sur l'Eau de 1992 a imposé aux communes la mise en place d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC) qui contrôle et valide les installations de traitement dont les rejets seront renvoyés dans le milieu naturel.

Vous venez de faire l'acquisition d'un dispositif BIONUT® 2 pour l'assainissement non collectif qui vous garantira un traitement efficace des eaux usées, nous permettant ensemble de «redonner le meilleur à la terre ».



Bionut[®] 2

GUIDE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN POUR L'USAGER

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nota : dans ce guide, « modèles BIONUT® 2 » signifie « gamme BIONUT 2, modèles BIONUT2/6054 ».

1

1.1 RÉFÉRENCE AUX NORMES UTILISÉES

Les modèles BIONUT 2 sont conformes :

Aux arrêtés suivants :

- Arrêté du 7 septembre 2009 modifié, 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.
- Arrêté du 7 septembre 2009 modifié, définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
- Arrêté du 7 mars 2012, modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009, 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.
- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif

Et relèvent de :

- L'annexe ZA de la norme NF EN 12566-3+A1+A2 : stations d'épurations des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site.
- Du Règlement Produits de Construction 305/2011

Et des normes :

- NF DTU.64.1 pour le système de ventilation
- NF P 98-331 pour les travaux de terrassement
- NF DTU.64.1 pour la pose (et notamment §6.1 ; §6.4.1 ; §6.4.2 et §6.5)
- NF EN 12566-3 + A2 pour le dispositif
- NF C 15-100 pour les installations électriques
- Normes de sécurité des machines
- Normes des installations basse tension
- Normes des équipements et matériels

Les équipements électrotechniques doivent être déclarés CE conformément aux directives européennes :

- 2006/95/CE relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, 2004/108/CE ou directive de compatibilité électromagnétique, 2006/42/CE ou Directive machines (le cas échéant).

1.2 CONSIGNES D'UTILISATION

Le dispositif BIONUT® 2 est destiné à traiter uniquement les eaux usées domestiques et/ou assimilées au titre du R. 214-5 du Code de l'Environnement.

Aucune autre source d'eau ne peut être raccordée au dispositif, en particulier :

- Eau de pluie,
- Eau de ruissellement,
- Eau de piscine,
- Eau de condensation,
- Évacuation de saumure d'adoucisseur,
- Eaux usées non comparables aux eaux usées domestiques provenant de toutes autres activités.

Les matières biocides, toxiques, pouvant entraîner des dysfonctionnements, ne doivent pas être rejetées dans le dispositif BIONUT® 2. Pour les eaux chargées d'importantes quantités de matières grasses ou d'huiles végétales, il est recommandé d'installer un bac à graisses, ou le cas échéant, un séparateur de graisses raccordé au dispositif (attention les matières fécales ne doivent pas transiter par cet équipement). Cette option n'est pas soumise à l'agrément BIONUT® 2.

Par ailleurs, il est primordial de respecter les points mentionnés dans le tableau suivant :

TABLEAU 1

Liste des principaux produits à ne pas jeter

Matières solides ou liquides à ne pas jeter dans les évier, bacs de douches, baignoires ou toilettes	Ce que ces matières entraînent	Lieux de dépôts adaptés
Blocs pour cuvette WC	Empoisonnent les eaux usées	Poubelle
Cendres	Ne se décomposent pas	Poubelle
Colle à tapisser	Obstruent les canalisations	Centre de collecte de la commune
Couches, cotons tiges, protections périodiques, sparadraps	Obstruent les canalisations	Poubelle
Déchets contenant des huiles de synthèse	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte, station service
Diluants, peintures et vernis	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte de la commune
Huiles alimentaires et de friture	Provoquent des dépos et obstruent les canalisations	Poubelle
Huile moteur	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte, station service
Litières animales	Obstruent les canalisations	Poubelle ou centre de collecte de la commune
Médicaments	Empoisonnent les eaux usées	Centre de collecte, pharmacie
Mégots	Se déposent dans la station d'épuration	Poubelle
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 (désinfectants)	Empoisonnent les eaux usées, tuent les bactéries	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
Textiles (tissé et non tissé, lingettes, pansement)	Obstruent les canalisations	Poubelle
Eau de ciment	Se dépose et durcit les canalisations	Entreprise spécialisées
Restes de nourriture	Obstruent les canalisations, attirent les nuisibles	Poubelle

L'eau de Javel et les produits phytosanitaires sont tolérables dans des conditions d'usage domestique usuelles.

1.3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les eaux usées de nature domestique contiennent des bactéries et des virus pathogènes constituant des risques pour la sécurité sanitaire des personnes. Il est donc impératif de respecter les prescriptions suivantes :

- Éviter tout contact direct avec des eaux usées même traitées pour éviter tout risque de contamination soit directe soit indirecte pour toutes personnes.
- L'utilisateur ne doit pas pénétrer à l'intérieur du dispositif.
- Les tampons d'accès doivent rester accessibles et être verrouillés.
- Toute intervention doit formellement se faire avec des EPI (Équipements de Protection Individuelle) adaptés.
- Les règles d'hygiène (se laver les mains, changer fréquemment de tenues de travail, etc.) liées à l'intervention sur les eaux usées doivent être respectées.
- Les tampons d'accès doivent être refermés après chaque intervention.
- **Liste non exhaustive des EPI pouvant être utilisés :**
 - Gants de protection,
 - Chaussures de sécurité,
 - Lunettes de protection.

Les modèles BIONUT® 2 (ensemble fosse + filtre(s)) sont fermés par des tampons d'accès verrouillables (tampons à visser et à poser sécurisés), ne pouvant être retirés sans un outillage adapté (clé fournie) ou de par leur poids.

Ces tampons ne présentent pas de zones de stagnation d'eau. Tout risque de contact accidentel avec les eaux est donc limité. Le chapeau de ventilation est équipé de grilles anti-moustiques afin de rendre le dispositif hermétique à l'intrusion d'insectes.

Toutefois, en cas de blessure ou de contact accidentel, il est nécessaire d'appeler les services d'urgence (15 ou 112).

1.4 DESCRIPTION GÉNÉRALE

1.4.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le traitement par la filière BIONUT® 2 est réalisé en trois étapes :

- **Le *prétraitement***

La fosse toutes eaux permet la décantation des matières en suspension dans le fond de la cuve, où ces matières seront digérées et liquéfiées par des bactéries anaérobies, créant ainsi des boues primaires. Le volume de stockage de ces boues peut atteindre au maximum 50 % du volume utile de la fosse. Le second rôle de la fosse est de retenir les flottants et les graisses en surface (par différence de densité), formant ainsi une croûte ou « chapeau graisseux ». Les fosses sont équipées en sortie d'un préfiltre innovant permettant d'éviter le relargage de matière en suspensions vers le filtre. Sa conception facilite son entretien tout en protégeant le massif filtrant pendant cette opération.

- **Le *traitement biologique***

Le traitement biologique est réalisé grâce au filtre compact et à son média à base de coquilles de noisette. L'eau prétraitée arrive dans la chasse à auget intégrée à la cuve. La chasse alimente une rampe de répartition qui permet la distribution de l'effluent en partie supérieure du massif de coquilles de noisette, de façon uniforme. Puis l'eau percole au travers du massif afin d'assurer son traitement. La coquille de noisette permet de fixer les bactéries aérobies qui assureront l'épuration biologique de l'eau. Un apport en oxygène est assuré par une ventilation de DN 100 mm.

- **L'*évacuation***

L'évacuation des eaux usées traitées se fait conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, c'est-à-dire prioritairement par infiltration dans le sol ou par irrigation des végétaux. En cas d'impossibilité démontrée (notamment dans le cas d'un sol imperméable ou d'une nappe haute), elle se fera par rejet vers le milieu hydraulique superficiel via un poste de relevage (hors agrément). L'évacuation devra être dimensionnée de manière à éviter tout risque de mise en charge du dispositif.

1.4 DESCRIPTION GÉNÉRALE

1.4.2. PRÉSENTATION DE LA FILIÈRE

BIONUT® 2 est une filière de traitement des eaux usées domestiques et/ou assimilées au titre du R.214-5 du Code de l'Environnement. Ce procédé offre à la fois un niveau de traitement élevé et admet des variations importantes des charges organiques et hydrauliques. Il est donc particulièrement adapté à un usage domestique et peut être utilisé dans le cas des résidences secondaires. On utilise dans ce produit un média de coquilles de noix pour filtrer les eaux préalablement décantées. La gamme BIONUT® 2 est disponible de 4 à 20 EH.

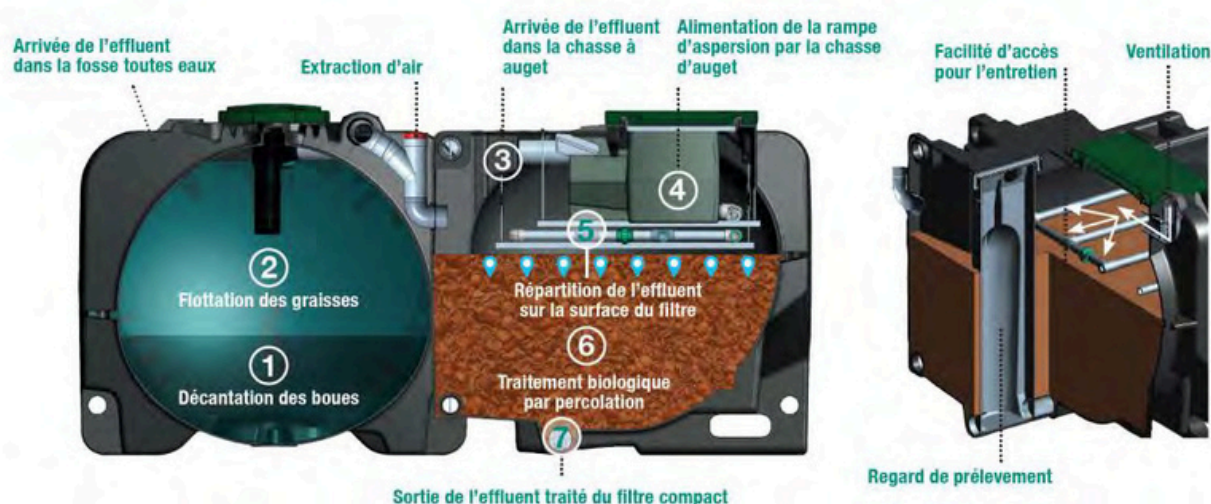


Figure 1 : Schéma de principe du pack BIONUT 2

1. Tampon de fermeture
2. Chasse à auget
3. Ventilation / regard de prélèvement (cavité permettant le prélèvement ou l'extraction des eaux si besoin)
4. Extracteur d'air
5. Rampe de répartition
6. Coquilles de noixettes (massif filtrant)

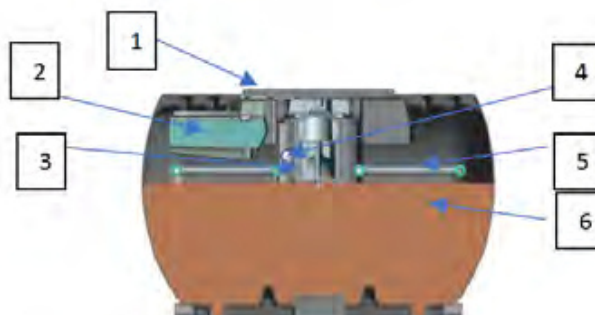


Figure 2 : Principaux composants du filtre compact

TABLEAU 2

Vues 3D des modèles de la gamme BIONUT® 2 jusqu'à 20 EH



**Figure 3 : modèles 4, 5 et 6 EH en pack
(filtre associé à la FTE)**



**Figure 4 : modèles 4, 5, 6 et 8 EH en ligne
(filtre en aval de la FTE)**



**Figure 5 : modèles 10, 12 et 16 EH
(fosse non représentée)**



**Figure 6 : modèle 18 EH
(fosse non représentée)**



Figure 7 : modèle 20 EH (fosse non représentée)

1.4 DESCRIPTION GÉNÉRALE

1.4.3. EQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Comme cela apparait dans le Tableau 2, certains équipements complémentaires sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des filières à partir de 8 EH.

TABLEAU 3

Équipements complémentaires

REP2/04/04  Figure 8 : boîte de répartition (nécessaire pour les filières à partir de 8 EH)	AF2/6016/055  Figure 9 : chasse à auget (nécessaire au- delà de 2 filtres compacts en parallèle)	RELBIONUT  Figure 10 : poste de relevage adapté pour tous les modèles
--	---	--

TABLEAU 4

Détails des rehausses utilisées pour les modèles BIONUT 2

Fosses toutes eaux	RH2/03/15 	Circulaire	À visser	H150	Ni joint, ni colle
	RH200H300 			H300	
	RH2/4031 				
	RH/503 et RH2/6030 		À poser		
Auget	RH2/03/15	Circulaire	À visser	H150	
Regard de répartition					
Filtres compacts	RH2/30/B-1		À poser	H300	
	RH2/30/B-2			H150	
Poste de relevage		Circulaire	À visser	H250	

TABLEAU 5

Synthèse des rehausses à utiliser selon les modèles

Modèles BIONUT2/6054		4	4-01	5	6	6-01	8	8-01	10	12	16	18	20
FTE	ØTH E/S	Ø400					Ø200 Ø400	Ø500	Ø200 Ø400	Ø600			
	Nb RH	2					2	1	2	1		2	
	RH E	RH2/4031					RH2/03/15 ou RH200		RH2/03/15 ou RH200			RH2/6030	
	RH S	RH2/4031					RH2/4031	RH/503	RH2/4031	RH2/6030			
Auget												RH2/03/15	
Regard de répartition									RH2/03/15				
Filtre compact	Nb total RH	1							2			3	
		RH2/30-(B1 ou B2)											
Poste de relevage		RH502											

Les rehausses sont proposées pour tous les modèles, afin que le ou les tampon (s) de surface soi(en)t accessible(s), quelle que soit la profondeur du fil d'eau.

Pour une hauteur de remblais de 300 mm ou 600 mm, on pourra superposer 2 à 4 rehausses de 150 mm de hauteur ou 1 à 2 rehausses de 300 mm de hauteur.

Le système BIONUT® 2 est déjà équipé d'un regard de prélèvement en série ; il n'est donc pas nécessaire d'en poser un en aval de la filière.

1.5 RÈGLES DE DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement de l'installation, exprimé en nombre d'équivalents habitants, est égal au nombre de pièces principales de l'habitation (au sens de l'article R.111-1-1 du code de la construction et de l'habitation), conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, à l'exception des cas suivants, pour lesquels une étude particulière doit être réalisée (pour justifier les bases de dimensionnement) :

- Les établissements recevant du public (ERP), pour lesquels le dimensionnement est réalisé sur la base de la capacité d'accueil ;
- Les maisons d'habitation individuelles pour lesquelles le nombre de pièces principales est disproportionné par rapport au nombre d'occupants ;

Les modèles de la gamme BIONUT® 2 sont dimensionnés sur la base de la charge organique journalière de 60 g DBO5/j/EH.

1.6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONNELLES

TABLEAU 6

Plans et tableaux de synthèse des dimensions.

vues de la Fosse Toutes Eaux (FTE03000BI), pour les modèles BIONUT2/6054/4, 4-01, 5, 6 et 6-01

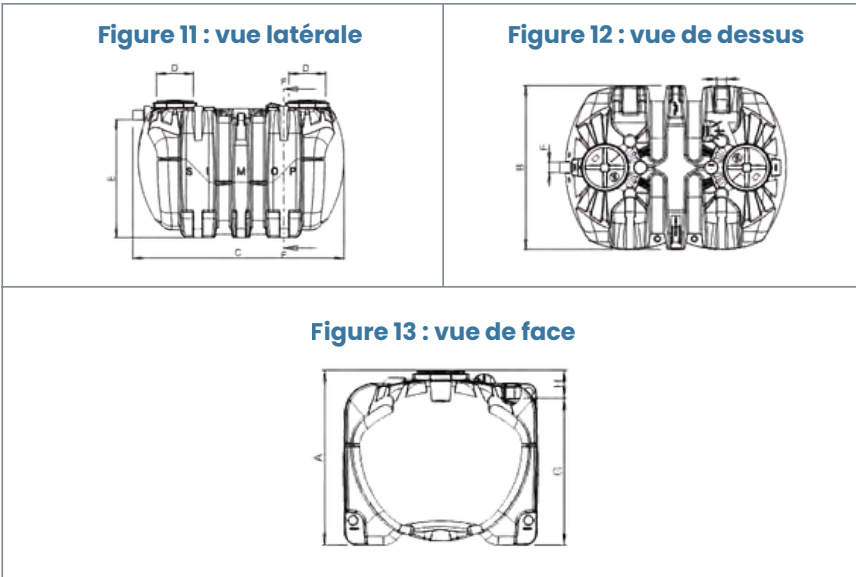


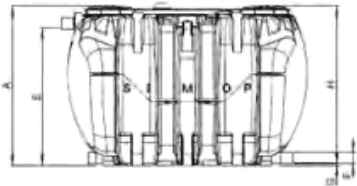
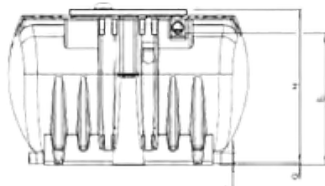
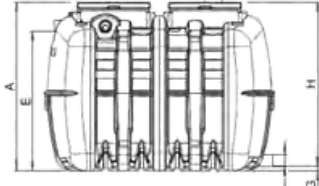
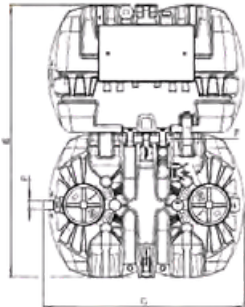
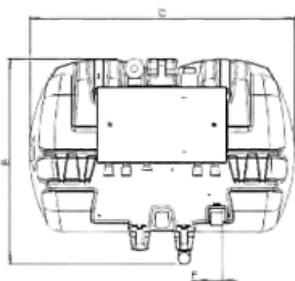
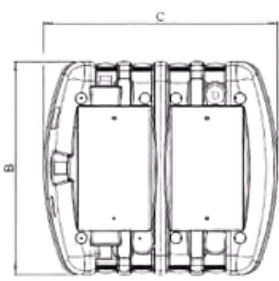
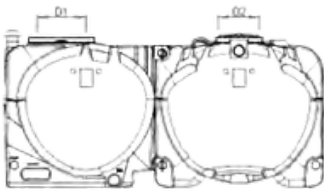
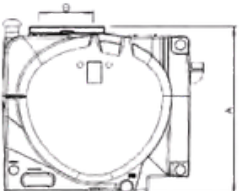
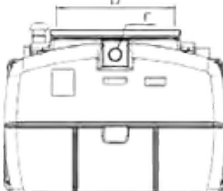
TABLEAU 7

Vues des FTE pour les modèles BIONUT2/6054/8 à 20

--	--	--	--

TABLEAU 8

Vues du filtre compact

Vues de l'ensemble FTE + filtre compact pour les modèles en pack 04, 04-01, 05, 06	Vues du filtre compact seul pour les modèles en ligne 04, 04-01, 05, 06 et les modèles multi-filtres 10, 12, 18 et 20	Vues du filtre compact seul pour les modèles en ligne 06-1, 08 et 08-01 et les modèles multi-filtres 12-1, 16
 Figure 14 : vue latérale du pack	 Figure 15: Vue latérale du filtre	 Figure 16 : vue latérale du filtre
 Figure 17 : vue de dessus du pack	 Figure 18 : vue de dessus du filtre	 Figure 19 : vue de dessus du filtre
 Figure 20 : vue de face du pack	 Figure 21 : vue de face du filtre	 Figure 22 : vue de face du filtre

Remarque : tous les trous d'homme rectangulaires des filtres compacts présentent les mêmes dimensions : 470 x 920 mm.

TABLEAU 9

Dimensions des modèles jusqu'à 6 EH

Modèle		BIONUT® 2/ 6054/04-1	BIONUT® 2/ 6054/04	BIONUT® 2/ 6054/05	BIONUT® 2/ 6054/06-1	BIONUT® 2/ 6054/06
Capacité EH		4		5	6	
Nombre total de cuves		2				
Traitement primaire	Référence	FTE03000BI				
	Volume utile (m³)	3,20				
	Surface utile (m²)	2,02				
	Hauteur totale (m) A	1,49				
	Hauteur utile G (m)	1,25				
	Longueur C (m)	2,3				
	Largeur B (m)	1,66				
	Diamètre TH D (mm)	400				
	FEE E (m)	1,28				
	FES G (m)	1,25				
	Diamètre entrée F (mm)	100				
	Temps de séjour (j)	5,3		4,3	3,6	
Filtre	Référence	BIONUT2/ 04-1	BIONUT2/ 04	BIONUT2/ 05	BIONUT2/ 06-1	BIONUT2/ 06
	Surface utile (m²)	2,27	2,47		3,36	2,84
	Hauteur totale A (m)	1,46	1,46		1,5	1,46
	Hauteur utile massif (m)	0,75				
	Longueur C (m)	2,24			2,06	2,24
	Largeur B (m)	1,44	1,54		1,88	1,74
	FEE E (m)	1,24				
	FES G (mm)	18			43	18
	Diamètre entrée F (mm)	100		100	100	
Hauteur maximale de remblai au-dessus de la FTE (m)		0,60		0,60	0,60	
Hauteur maximale de remblai au-dessus du filtre compact (m)		0,60		0,60	0,60	

Remarque : les filières mentionnées avec un -1 sont des variantes.

TABLEAU 10

Dimensions des modèles de 8 à 12 EH

Modèle		BIONUT® 2/ 6054/08-1	BIONUT® 2/ 6054/08	BIONUT® 2/ 6054/10	BIONUT® 2/ 6054/12-1
Capacité EH		8		10	
Nombre total de cuves		2		3	
Traitement primaire	Référence	INR04000	FTE2/6009/04	FTE2/6009/05	INR06000
	Volume utile (m³)	4,05	4,02	5,02	6,01
	Surface utile (m²)	1,21	1,96	2,15	1,74
	Hauteur totale A (m)	2,03	1,65	1,80	2,30
	Hauteur utile G (m)	1,79	1,34	1,47	1,99
	Longueur C (m)	1,82	2,29	2,39	2,11
	Largeur B (m)	1,93	1,81	1,98	2,2
	Diamètre TH D ou D1 (mm)	500	400	400	600
	Diamètre TH D2 (mm)		200	200	
	FEE E (m)	1,82	1,36	1,5	2,04
	FES G (m)	1,79	1,33	1,47	1,99
	Diamètre entrée F (mm)	100	100	100	160
	Temps de séjour (j)	3,4		3,3	3,3
Filtres	Référence	BIONUT2/ 08-1	BIONUT2/ 08	2 x BIONUT2/ 05	2 x BIONUT2/ 06-1
	Surface utile (m²)	3,80		4,94	6,72
	Hauteur totale A (m)	1,5		1,46	1,5
	Hauteur utile massif (m)	0,75			
	Longueur (m) C	2,38		2,24	2,06
	Largeur (m) B	1,88		1,54	1,88
	FEE E (m)	1,24		1,24	1,24
	FES G (mm)	43		18	43
	Diamètre entrée F (mm)	100		100	100
Hauteur maximale de remblai au-dessus de la FTE (m)		0,60		0,60	0,60
Hauteur maximale de remblai au-dessus du filtre compact (m)		0,60		0,60	0,60

TABLEAU 11

Dimensions des modèles de 12 à 20 EH

Modèle		BIONUT® 2/ 6054/12	BIONUT® 2/ 6054/16	BIONUT® 2/ 6054/18	BIONUT® 2/ 6054/20
Capacité EH		12	16	18	20
Nombre total de cuves		3		4	5
Traitement primaire	Référence	INR06000	INR08000	FTE2/6309/10	
	Volume utile (m³)	6,02	8,01	10,12	
	Surface utile (m²)	1,74	2,62	3,86	
	Hauteur totale A (m)	2,30	2,30	2,54	
	Hauteur utile G (m)	1,99	1,99	2,04	
	Longueur C (m)	2,11	2,72	3,38	
	Largeur B (m)	2,20	2,2	2,49	
	Diamètre TH D ou D1 (mm)	600	600	600	
	Diamètre TH D2 (mm)			600	
	FEE E (m)	2,04	2,04	2,09	
	FES G (m)	1,99	1,98	2,04	
	Diamètre entrée F (mm)	100	160	160	
	Temps de séjour (j)	3,3	3,3	3,7	3,3
Filtres	Référence	2 x BIONUT2/ 06	2 x BIONUT2/ 08	3 x BIONUT2/ 06	4 x BIONUT2/ 05
	Surface utile (m²)	5,68	7,6	8,52	9,88
	Hauteur totale A (m)	1,46	1,5	1,46	1,46
	Hauteur massif Utile (m)	0,75	0,75	0,75	0,75
	Longueur C (m)	2,24	2,38	2,24	2,24
	Largeur B (m)	1,74	1,88	1,74	1,54
	FEE E (m)	1,24	1,24	1,24	1,24
	FES G (mm)	18	43	18	18
	Diamètre entrée F (mm)	100	100	100	100
Hauteur maximale de remblai au-dessus de la FTE (m)		0,60	0,60	0,30	0,30
Hauteur maximale de remblai au-dessus du filtre compact (m)		0,60	0,60	0,60	0,60

1.7 CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

Les modèles BIONUT 2 ne disposant pas d'équipement électrique, il n'y a pas de consommation électrique.

1.8 PERFORMANCES

CUVAEAU garantit que les dispositifs BIONUT® 2 respectent les réglementations en vigueur. A ce titre, le niveau de traitement sera celui défini dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié. Ces performances sont obtenues dans un cadre normal d'utilisation, d'entretien et de maintenance (voir le chapitre consignes d'utilisation).

Paramètres	Seuils réglementaires de l'arrêté du 7/09/2009
DB05	≤ 35 mg/l
MES	≤ 30 mg/l

TABLEAU 11

Normes de rejet imposées

Attention : une période d'au moins 6 semaines est nécessaire pour garantir des performances épuratoires stabilisées.

1.9 CONDITIONS DE GARANTIE

1.9.1. MATÉRIEL

Toute garantie n'est valide que dans la mesure où les conditions d'installation, d'usage et de maintenance ont été respectées. Un dégât généré lors d'une opération de vidange ne peut engager la garantie du produit. La cuverie est garantie 10 ans, si les conditions de pose et d'installation ont été respectées (voir chapitre 2).

Les autres composants sont garantis 1 an dans des conditions normales d'utilisation.

La période de garantie débute le jour de l'installation du système chez l'utilisateur final, sous réserve de réception de la lettre en T, du PV de réception des travaux (voir paragraphe 2.7), du rapport de mise en service (voir paragraphe 2.8), ou encore de la déclaration sur le site Internet.

1.9.2. ASSURANCES

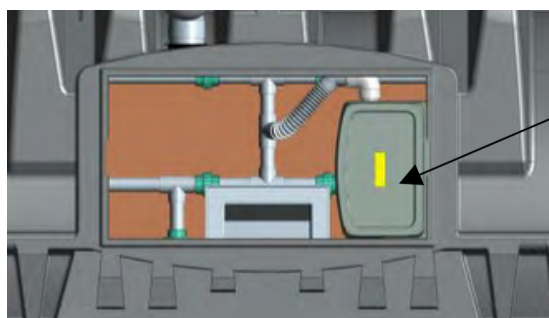
Le dispositif BIONUT® 2 est couvert par l'assurance responsabilité civile décennale (RCD) imposées aux fabricants de matériaux de construction. L'assurance souscrite par SIMOP inclut la garantie des dommages engageant la responsabilité solidaire de l'assuré pour des ouvrages soumis à l'assurance obligatoire (conformément à l'article 1792.4 du Code Civil).

L'assurance décennale des bureaux d'études qui réalisent des prescriptions en ANC sur domaine privé **est obligatoire**. Elle découle de la responsabilité décennale qui incombe à toute personne exerçant sur le bâti. L'installateur assure la garantie de la réalisation des travaux et doit souscrire une **assurance décennale**.

1.9.3. TRAÇABILITÉ

Le système de management de la qualité SIMOP est certifié ISO 9001 : 2015. SIMOP assure ses propres contrôles de production en usine dans le cadre du marquage CE conformément à l'annexe ZA de la norme EN 12566-3+A2 et au Règlement Produits de Construction 305/2011. Le marquage CE inclut le nom de la société SIMOP, le nom commercial du produit, la marque d'identification et le nombre d'EH correspondant. Il est apposé sur l'enceinte extérieure du filtre, côté entrée ou sortie. Des contrôles qualitatifs et quantitatifs sur fabrication sont réalisés par SIMOP pour s'assurer de la conformité des produits au départ de l'usine.

A chaque filière BIONUT® 2 est associé un numéro de série. Le numéro de série est situé à l'intérieur sur le couvercle de l'auget (voir Figure 23). Ce numéro permet à notre service SAV de tracer l'ensemble des informations liées à la production et l'entretien du produit.



Numéro de série

Figure 23 : Vue de dessus du filtre compact

1.10 ENTRETIEN ET MAINTENANCE

1.10.1. GÉNÉRALITÉS

Conformément à la réglementation, l'utilisateur doit s'assurer du bon entretien et du bon fonctionnement du dispositif de traitement. Pour cela il doit suivre les préconisations de ce guide d'utilisation et remplir correctement le carnet d'entretien. CUVAEAU propose de faire réaliser l'entretien et la maintenance par une société spécialisée et agréée par CUVAEAU. La société ASSISTEAUX peut ainsi intervenir sur l'ensemble du territoire français (voir modèle de contrat et rapport d'intervention dans les paragraphes 1.10.8 et 1.10.9). Si vous décidez de ne pas souscrire d'entretien auprès d'une société agréée par SIMOP, les prescriptions d'entretien et le tableau de suivi de votre installation devront impérativement être complétés par votre prestataire ou vous-même (voir journal d'entretien en §1.10.10 et §1.10.11 du guide).

Ces éléments avec leurs justificatifs vous seront demandés en cas de besoin lors d'une expertise ou d'un éventuel dysfonctionnement.

Les opérations d'entretien doivent être effectuées à la fin de la première année d'utilisation, puis une fois tous les deux ans, avec une vérification annuelle du bon fonctionnement du dispositif. Cette vérification pourra être faite par l'utilisateur. Le contrat d'ASSISTEAUX prévoit une visite la première année puis tous les deux ans. Chaque intervention doit être enregistrée dans le manuel d'entretien de votre dispositif et/ou faire l'objet d'un rapport d'intervention signé.

Pour ne pas nuire à la fiabilité des performances du dispositif, il est important de faire remplacer les composants par un professionnel, avant la fin de leurs durées de vie indiquées ci-après :

TABLEAU 13

Durée de vie des principaux composants

Élément	Durée de vie déclarée par SIMOP	Actions à mener	Mode opératoire
Cuve	> 25 ans		
Répartiteur	> 25 ans	Remplacement en cas de détérioration	- dévisser les raccords union - extraire les parties détériorées - remplacer les parties extraites - revisser les raccords union.
Tête d'auget	15 ans	Remplacement en cas de détérioration	- dévisser le collier de maintien de la tête d'auget - remplacer la tête d'auget - revisser le collier de maintien
Coquilles de noisette	10 ans minimum	Enlèvement (pompage par vidangeur agréé) puis remplacement	Uniquement par un professionnel agréé et disposant du protocole opératoire du fabricant
Géotextile/ Géogrille	10 ans	Nettoyage, voire remplacement possible lors du changement du média filtrant. En polypropylène, ce matériel ne s'altère pas dans le temps.	Uniquement par un professionnel agréé et disposant du protocole opératoire du fabricant
Flexible	2 ans	Remplacement en cas de détérioration et vérification de l'installation et du bon fonctionnement	- dévisser les 2 colliers de maintien du flexible - procéder à son remplacement - revisser les 2 colliers de maintien
Tare d'auget	2 ans	Remplacement en cas de détérioration et vérification de l'installation et du bon fonctionnement	- dévisser la vis de maintien de la tare d'auget - procéder à son remplacement - revisser la vis de maintien

La valorisation des pièces d'usure en fin de vie est décrite en §1.10.6. La fourniture des pièces détachées peut être effectuée par CUVAEAU, l'installateur ou la société chargée de l'entretien de la filière, et ce, pendant la période de garantie ou non. Les pièces détachées sont disponibles sur le site de vente en ligne de notre partenaire : www.assisteaux.com/eauxassainissement.html.

Le délai de livraison de ces pièces est de 2 à 7 jours en moyenne. En cas d'urgence, ce délai peut être réduit à 48 heures.

Contact SAV CUVAEAU :
CUVAEAU – Bureau 326, 78 Avenue des Champs Elysées, 75008, Paris – FRANCE
Tél. +33 (0)5 54 54 56 55
Web : www.cuvaeau.com
E-mail : contact@cuvaeau.com

1.10.2. PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN

Pour toutes les opérations d'entretien réalisées sur un filière BIONUT® 2, veuillez à respecter les précautions sanitaires et de sécurité suivantes, ainsi que celles précisées au paragraphe 1.3 de ce guide :

- Port de gants de protection obligatoire,
- Port de vêtement adapté (manches courtes et short/bermuda sont à proscrire).

Les couvercles doivent être refermés après toute intervention. Il est rappelé que les couvercles doivent rester accessibles pour l'entretien et la maintenance.

Dans le cadre de l'entretien d'une filière BIONUT® 2, les opérations listées dans le contrat d'entretien (paragraphe 1.10.8) doivent être réalisées par une personne compétente (professionnel qualifié). Ces opérations sont à réaliser sur le dispositif BIONUT® 2 tous les 2 ans, avec vérification annuelle du bon fonctionnement.

TABLEAU 14

Synthèse des opérations d'entretien

Élément	Critère	Résultat	Actions à mener
Préfiltre	Contrôle de la propreté	Conforme	Aucune
		Non conforme	- Faire pivoter d'un quart de tour la cartouche filtrante, - La retirer, - La nettoyer à l'eau claire, - La remettre en place, - La faire pivoter d'un quart de tour pour verrouiller le préfiltre.  Figure 24: vue de la cartouche filtrante à retirer pour le nettoyage du préfiltre
Boîte d'alimentation (auget + répartiteur)	Contrôle de la propreté	Conforme	Aucune
		Non conforme	- équipé des EPI, enlever les matières extractibles - nettoyer à l'eau jusqu'à rétablissement du bon fonctionnement.
Compartiment d'auget	Contrôle de la propreté	Conforme	Aucune
		Non conforme	- équipé des EPI, extraire les matières qui bloquent l'écoulement - nettoyer à l'eau - vérifier le basculement de l'auget et l'alimentation homogène de la rampe
Surface du filtre	Contrôle propreté (= absence de film sur l'ensemble de la surface)	Conforme	Aucune
		Non conforme	- scarifier la surface du filtre avec un râteau jusqu'à suppression du film (le démontage des rampes n'est pas obligatoire et cas de précautions prises pour éviter leur casse) - vérification visuelle de l'effluent de sortie.
Filtre	Absence de colmatage et présence d'écoulement en sortie	Conforme	Aucune
		Non conforme	En l'absence de contrôle automatique de la stagnation d'eau dans le filtre, procéder au contrôle hebdomadaire du bon écoulement des eaux en sortie et de la non- stagnation en surface du média.

1.10.3. PRÉVENTION DU COLMATAGE DU FILTRE ET REMPLACEMENT DU MÉDIA FILTRANT

Le respect des conditions de pose, des consignes d'entretien et des conditions normales d'utilisation permet un fonctionnement pérenne de la filière.

Si malgré toutes ces précautions un colmatage survenait, veuillez contacter notre service après-vente qui analysera d'abord les causes de ce colmatage et procédera au renouvellement du média filtrant si besoin.

Le remplacement des coquilles de noisettes se fait après une période de fonctionnement minimale estimée à 10 ans par SIMOP, sur la base de son retour d'expérience terrain, dans les conditions d'utilisation à charge nominale. Ce délai peut être plus important, selon les usages de l'habitation ou du local (sous-charge, résidence partielle ou secondaire, ...).

Le massif filtrant est pompé par un vidangeur agréé. Les coquilles de noisettes seront ensuite valorisées par le vidangeur vers un centre de compostage agréé. La cuve devra être nettoyée au jet.

Le média neuf sera mis en place par le technicien.

1.10.4. PRODUCTION DE BOUES

La production de boues calculée sur la base de l'essai d'efficacité de traitement de 10 mois est de 0,23 m³/an/EH.

1.10.5. MODALITÉS DE VIDANGE

La vidange totale de la fosse toutes eaux (hors contrat d'entretien) doit être réalisée lorsque la hauteur de boues atteint 50% du volume de cette unité de prétraitement. La vidange doit être réalisée par un prestataire agréé en conformité avec l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge l'élimination des matières extraites. Le véhicule de vidange doit stationner à 5 mètres minimum de la cuve.

La cuve contenant le filtre compact ne doit pas être vidangée sauf en cas de renouvellement du média comme mentionné au Tableau 13 : Durée de vie des principaux composants.

Le vidangeur établira alors un bordereau de suivi des matières de vidange, à annexer au tableau de suivi des vidanges, proposé en 1.10.10. Dans le cas de système posé dans un terrain avec présence de nappe phréatique, il est impératif de rabattre la nappe à l'aide du piézomètre mis en place lors de la pose, afin de d'éviter toute déformation de la fosse. La fosse devra être remplie en eau claire après la vidange.

La hauteur de boues dans la fosse est mesurable à l'aide d'une sonde à boues ou d'une jauge (hors fourniture). Dans les tableaux ci-dessous, les hauteurs de vidange sont données à titre indicatif, pour un remplissage à 50 % de boue.

TABLEAU 15

Hauteurs de boue selon les modèles

	Nombre d'EH	Type de fosse	Hauteur de boue à 50% de remplissage du volume utile de la cuve (mm)	Fréquence selon essai 10 mois (mois)
BIONUT® 2/6054/04	4	FTE03000BI	697	22
BIONUT® 2/6054/04-1	4			22
BIONUT® 2/6054/05	5			18
BIONUT® 2/6054/06	6			15
BIONUT® 2/6054/06-1	6			15
BIONUT® 2/6054/08	8	FTE2/6009/04	713	14
BIONUT® 2/6054/08-1	8	INR04000	949	14
BIONUT® 2/6054/10	10	FTE2/6009/05	780	14
BIONUT® 2/6054/12	12	INR06000	1077	14
14BIONUT® 2/6054/12-1	12			14
BIONUT® 2/6054/16	16	INR08000	1072	14
BIONUT® 2/6054/18	18	FTE2/6309/10	1146	16
BIONUT® 2/6054/20	20			14

Remarque : la vidange doit être réalisée, au moins par le trou d'homme de plus grand diamètre et au mieux par les 2 accès de la fosse toutes eaux.

1.10.6. VALORISATION DES PIÈCES D'USURE

Les matériaux utilisés dans la composition de la filière (matière plastique, inox 304, coquilles de noisette) ont été choisis pour éviter tout risque de corrosion ou dégradation prématurée, et garantir ainsi un fonctionnement durable. L'ensemble des matériaux utilisés est recyclable. Le polyéthylène (cuve, tampons), le PVC, les coquilles de noisette sont re-valorisables en filière spécialisée. Toutes les pièces d'usure seront déposées dans un centre d'élimination des déchets.

1.10.7. BONNES PRATIQUES POUR UN BON FONCTIONNEMENT

Pour l'utilisateur le contrôle de l'installation consiste, en moyenne une fois par an, à :

- Vérifier le bon écoulement en amont et aval de la filière et l'absence de colmatage du filtre,
- Faire intervenir un vidangeur en cas de nécessité.

La conception du produit a été faite pour vous garantir un fonctionnement optimal pendant toute la durée de vie du produit dans la mesure où nos prescriptions de pose, d'entretien et d'utilisation ont été scrupuleusement respectées. Il existe des indicateurs permettant de déceler un éventuel dysfonctionnement. Pour toute intervention sur le dispositif, veiller à respecter les règles de sécurité édictées en § 1.3.

TABLEAU 16

Dysfonctionnements et actions curatives par un professionnel ou l'utilisateur

Problèmes	Causes possibles	Solution
Forte odeur à proximité du filtre.	Mauvais écoulement des eaux usées.	Se référer au 5 cas de « mauvais écoulement ... ».
	Problème de ventilation.	Contrôler la conformité des ventilations (pas de non-conformité au cours de la visite de mise en service de l'installation) et remédier à la non-conformité le cas échéant.
		Contrôler le bon état des ventilations et si besoin, les nettoyer.
Blocage de l'auget mobile.	Accumulation de matières dans la boîte d'auget.	Revêtir les équipements de protection individuelle adaptés et nettoyer la boîte d'auget et la partie mobile au jet d'eau pour évacuer les matières accumulées.
Colmatage du média filtrant.	Colmatage en surface.	Revêtir les équipements de protection individuelle adaptés et procéder à la scarification superficielle du massif.
	Colmatage en profondeur.	Si la scarification ne résout pas le problème, faire intervenir un professionnel qualifié pour extraire puis remplacer le média filtrant si besoin.
En cas de filtres multiples, répartition très inégale des effluents sur chacun d'eux.	Anomalie de pose du regard de répartition.	Vérifier que le regard de répartition est installé à plat et le cas échéant, faire intervenir l'installateur pour remédier au défaut d'horizontalité.
Mauvaise qualité de l'eau en sortie de la filière.	Rejet en entrée de filière de produits pouvant entraîner des dysfonctionnements.	Se référer au Tableau 1 : liste des principaux produits à ne pas jeter.
	Dysfonctionnement de l'auget.	Se référer à la ligne « Blocage de l'auget mobile ».
	Sous-charge ou surcharge hydraulique temporaire.	Attendre un retour à la normale et au rétablissement de la charge nominale de pollution à traiter.

Problèmes	Causes possibles	Solution
Mauvais écoulement des eaux usées à l'intérieur du bâtiment.	Obstruction des boîtes de branchement.	Vérifier l'écoulement dans les boîtes de branchement.
	Obstruction de l'entrée de la fosse toutes eaux.	Vérifier l'écoulement en entrée de la fosse toutes eaux.
Mauvais écoulement au niveau des boîtes de branchement.	Accumulation de matières.	S'équiper des équipements de protection individuelle adaptés et extraire la matière accumulée.
Mauvais écoulement au niveau de l'entrée de la fosse.	Accumulation de matières.	Faire intervenir un professionnel qualifié pour : - dégager la matière à l'aide d'un furet ou par curage, - contrôler la hauteur des boues et du chapeau, puis vidanger si besoin.
Mauvais écoulement en sortie de la fosse.	Colmatage du préfiltre.	Revêtir les équipements de protection individuelle adaptés et procéder au nettoyage du préfiltre selon le protocole opératoire décrit dans le présent guide (paragraphe 1.10.2).
	Fosse toutes eaux à vidanger.	Faire intervenir un professionnel qualifié pour contrôler la hauteur des boues et du chapeau, puis vidanger.
Mauvais écoulement en sortie du filtre ou montée d'eau dans la ventilation du drain.	Montée en charge d'eau dans le sol en aval de la filière.	La filière n'est pas destinée à l'installation dans un terrain inondable. Attendre la baisse du niveau des eaux dans le sol et vérifier si le problème persiste. Si le problème persiste, se référer aux autres causes possibles de ce problème.
	Colmatage du drain d'évacuation des eaux traitées.	Faire intervenir un professionnel qualifié pour dégager la matière à l'aide d'un furet ou par curage.
	Colmatage du massif filtrant.	Se référer à la ligne « Colmatage du média filtrant ».

1.10.8. CONTRAT D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE



N° Vert 0 800 000 160



Contrat à compléter et à nous retourner à : **ASSISTEAUX – ZI Les Tranchis – 86700 COUHE**

CONTRAT DE MAINTENANCE 2018

Client : Adresse de l'installation (à préciser si différente) :
 Adresse :
 Tél :

Équipement concerné

Filière d'assainissement : Filtre compact BIONUT2
Marque : SIMOP

Type : ☐ 04 EH ☐ 05 EH ☐ 06 EH ☐ 08 EH ☐ 10 EH
 ☐ 12 EH ☐ 16 EH ☐ 18 EH ☐ 20 EH

Maintenance préventive

*La visite de maintenance aura lieu après 1 an d'utilisation,
 puis tous les 2 ans ou sur demande du client.*

Mise en service ou dernier entretien réalisé le

Conditions financières

Prix global par an : € HT la visite HORS Fourniture

Prix révisé annuellement suivant article 10 annexé au verso dans les conditions générales de vente.

Fait en deux exemplaires originaux,
 à, le

Le Client,

Faire précéder la mention manuscrite « lu et approuvé »
 et apposer le cachet commercial

Siège social : ZI Les Tranchis – 86700 COUHE – Tél. 05.49.59.01.20. – FAX. 05.49.59.01.90.
 SAS au capital de 46.000 € – R.C. Poitiers 81 B 151 – Siret 722.051.760 – Code APE 4669B

CONDITIONS GENERALES de VENTE	
Article 1 : titre Contrat de maintenance préventive Article 2 : les partenaires Entre la société désignée au recto ci-après dénommé le « client » et la société ASSISTEAUX SAS ayant son siège social à : ZI Les Tranchis – 86700 COUHE représentée par Mr Guillaume FERREY – Président – ci-après dénommé le contractant. il a été convenu ce qui suit : Article 3 : objet du contrat Ce contrat est un contrat de maintenance et ne joue pas dans le cadre de la garantie pour vice constaté de l'équipement après livraison. Il s'est adressé au contractant pour passer un accord avec celui-ci afin de pouvoir bénéficier de son savoir-faire, de sa main-d'œuvre qualifiée, de pièces de rechange d'origine et des améliorations techniques qui pourraient se produire pendant la durée de vie de l'équipement. Les parties conviennent que, pour ce qui est des problèmes de maintenance, leurs relations seront exclusivement régies par le présent contrat. Toute modification de la composition de l'équipement fera l'objet d'un avenant. Article 4 : étendue des prestations Les prestations de maintenance exécutées par le contractant comprennent : - la maintenance préventive, c'est-à-dire celle destinée à réduire la probabilité des défaillances de l'équipement. Article 5 : état et propriété de l'équipement Le client confirme qu'il est propriétaire de l'équipement ou qu'il a délégué au propriétaire pour agir en son nom. Il s'engage à communiquer au contractant toutes les données relatives à son état. Il fournit l'historique des interventions depuis la mise en service de l'équipement ou un constat d'ignorance. La mise en conformité de l'installation avant la prise d'effet du contrat reste à la charge du client et ne saurait être comprise dans le prix. Un procès verbal de réception sans réserve, établi contradictoirement, fera foi du bon état de l'équipement avant la date d'effet du contrat. Article 6 : obligation des parties - 6-1 : Obligations du client : a) le client déclare avoir obtenu les certificats de conformité relatifs à l'installation dont fait partie l'équipement pris en charge par le contractant. Il certifie en conséquence que ladite installation est conforme aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur. b) le client assurera au contractant un accès libre et sans danger à l'équipement qui devra être disponible pour l'intervention de la maintenance. Le client devra informer le contractant des contraintes et obligations techniques et de sécurité que pourrait engendrer l'environnement sur son intervention. c) le client garantit qu'entre les visites périodiques de maintenance il respectera toute instruction donnée par le contractant pour le maintien en bon état de l'équipement. d) si l'équipement tombe en panne ou si son fonctionnement n'est pas satisfaisant, le client en informera dès que possible le contractant. e) le client effectuera à ses frais, sauf s'ils sont dus à une faute du contractant, tous les travaux nécessaires pour assurer la sécurité de l'équipement ou pour le mettre en conformité avec la réglementation applicable à la date d'effet du contrat ou pendant sa durée. f) le client informera immédiatement le contractant sur toute modification dans les caractéristiques ou les conditions de distribution de l'eau et de l'électricité. - 6-2 : Obligations du contractant : a) les prestations effectuées par le contractant sont reprises dans l'annexe 1. b) le contractant s'engage à prévenir le client de toute réglementation nouvelle pour lui permettre d'apporter les modifications nécessaires comme indiqué au § 6-1 – e. Article 7 : visites Elles auront lieu suivant le rythme précisé au contrat. Compte-rendu de maintenance : un compte-rendu exhaustif faisant état des contrôles et opérations effectuées, des défauts constatés et des propositions d'action correctives sera mis à disposition du client. Constats d'intervention A chaque intervention, les interlocuteurs désignés ou leurs mandataires signeront le rapport d'intervention (papier ou informatique).	Article 8 : responsabilité La responsabilité du contractant ne pourra être engagée que dans la mesure où des fautes dans l'accomplissement de sa prestation sont établies et caractérisées. Sa responsabilité est expressément exclue pour les dommages indirects et/ou immatériels tels que les manques à gagner, pertes de production, pertes de contrats causées au client ou à des tiers. En tout état de cause, la responsabilité du contractant est plafonnée, du fait des différentes demandes susceptibles de lui être faites, à 25% du montant annuel des sommes perçues au titre des prestations en cause. Article 9 : force majeure Le contractant n'encourt aucune responsabilité lorsque l'inexécution de ses obligations sera causée par un événement de force majeure. Par événement de force majeure on entendra tout fait empêchant l'exécution totale ou partielle du contrat malgré une diligence raisonnable de la part du contractant ou de ses fournisseurs ou de ses sous-traitants. Seront considérés comme cas de force majeure, sans que la liste en soit limitative, les événements suivants : - catastrophes atmosphériques et cataclysmes naturels, - incendies, explosions, - faits de guerre, sabotage, embargo, - insurrection, émeutes, troubles divers de l'ordre public, - actions ou carences des services ou des pouvoirs publics, - conflits sociaux, - pénurie de matières premières ou d'équipement, - interruptions ou retards dans les transports publics, - plus généralement tout événement indépendant de la volonté du contractant. Article 10 : conditions financières Le prix annuel de la prestation de maintenance préventive couvre les prestations prévues dans l'annexe 1 ainsi que les frais de déplacement qui s'y rattachent. La taxe à la valeur ajoutée sera appliquée suivant la réglementation en vigueur. FACTURATION et CONDITIONS DE PAIEMENT La facture interviendra à la réalisation de l'intervention. Conditions de règlement : prélèvement bancaire (document joint en annexe à compléter et à signer accompagné d'un RIB) ou chèque. Révision des prix : le prix du contrat pourra être révisé chaque année par le contractant mais ne pourra excéder 5% du montant N-1 appliqué au client. Article 11 : durée et renouvellement Le contrat de maintenance est établi pour une période de 1 an à la date de signature. Il sera ensuite renouvelé par tacite reconduction chaque année. Le Contrat peut être résilié par courrier recommandé. Article 12 : Condition particulière Le contractant ne pourra être inquiété pour les dégâts des eaux ou tout autre incident consécutifs à une panne de l'équipement dont il assure la maintenance sauf s'ils sont dus à une faute de celui-ci. Article 13 : Sous-traitance Le contractant pourra sous-traiter partiellement les prestations après avoir avisé préalablement le client. Bien entendu, une telle sous-traitance ne déchargera en aucune façon le contractant de l'une quelconque de ses obligations au titre de ce contrat. Article 14 : assurances Le contractant certifie avoir une assurance responsabilité civile pour couvrir la responsabilité découlant de ses interventions pour un montant maximum de 7 500 000,00 € auprès de la compagnie GENERALI et peut en justifier à la demande du client. Article 15 : litiges Tous les litiges entre le client et le contractant survenant à l'occasion du présent contrat, n'ayant pu trouver de solution amiable, seront du ressort du Tribunal de Commerce de Poitiers.



N° Vert 0 800 000 160



Prestation : MAINTENANCE FILTRE COMPACT BIONUT

- ☒ Contrôler le bon écoulement général des eaux
- ☒ Mesurer la hauteur de la croûte à la surface de la fosse
- ☒ Mesurer la hauteur de boue dans la fosse
- ☒ Nettoyer le préfiltre de la fosse
- ☒ Nettoyer le compartiment de l'auget y compris les pièces mobiles
- ☒ Tester le basculement de l'auget
- ☒ Contrôler le flexible de l'auget (un remplacement tous les 2 ans)
- ☒ Contrôler la répartition homogène de l'effluent sur la surface du filtre
- ☒ Scarifier et nettoyer la surface du massif filtre si nécessaire
- ☒ Vérifier le bon fonctionnement de la ventilation
- ☒ Vérifier la bonne fermeture des couvercles
- ☒ Reporter les informations relevées sur le carnet d'exploitation

VERIFICATION GENERALE DE L'OUVRAGE

- ☒ Contrôler les boîtes de branchement en entrée/sortie et les nettoyer si nécessaire

En cas de présence d'un poste de relevage :

- ☒ Contrôler le bon fonctionnement du poste
- ☒ Nettoyer les poires de niveau
- ☒ Nettoyer la pompe de relevage
- ☒ Nettoyer au jet la cuve
- ☒ Tester le démarrage normal de la pompe

IMPORTANT

- ☒ Le Client doit s'assurer avant notre passage que le dispositif à contrôler est accessible et que les abords sont entretenus.
- ☒ Chaque passage de notre part est toujours confirmé par une prise de rendez-vous téléphonique et/ou mail afin de vous permettre d'être présent ou de nous permettre l'accès au filtre compact.

- ☒ Editer un rapport de visite
- ☒ Fournir un devis pour toutes opérations supplémentaires (remise en état, réparation, remplacement de pièce, ...), ces actions n'étant réalisés qu'après commande ou accord écrit du client.

Siège social : ZI Les Tranchis – 86700 COUHE – Tél. 05.49.59.01.20. – FAX. 05.49.59.01.90.
SAS au capital de 46.000 € – R.C. Poitiers 81 B 151 – Siret 722.051.760 – Code APE 4669B

1.10.9. RAPPORT D'INTERVENTION BIONUT® 2

ASSISTEAUX Tél. 05 49 59 01 20
ZI Les Tranchis Fax. 05 49 59 01 90
86700 COUHE www.assisteaux.com

N° Vert 0 800 000 160
APE 8230Z - INTERVENTIONS EN ASSIÉTIQUE



Façonner le meilleur à la terre

RAPPORT D'INTERVENTION BIONUT

MAINTENANCE ☐
DEPANNAGE ☐
AUTRE ☐

MODELE : ☐ 04 EH ☐ 05 EH ☐ 06 EH ☐ 08 EH ☐ 10 EH ☐ 12 EH ☐ 16 EH ☐ 18 EH ☐ 20 EH

Date :	Nom du technicien :
Nom et adresse du client :	N° série installation :
Tél : E-mail :	Nombre de personnes effectif :
	Type d'exutoire : ☐ Infiltration ☐ Milieu hydraulique superficiel

HEURE ARRIVEE : HEURE DEPART :

	Oui	Non
1 - Les eaux à traiter ne sont que d'origine domestique (pas d'eaux provenant d'activités annexes (bar/cuisine/industrie, ruissellement...))	☐	☐
2 Si « Non » à n°1, - Présence d'un séparateur de graisses ? ☐ Vidange nécessaire	☐	☐
3 - Bon écoulement général et absence de montée en charge dans les regards amonts et/ou aval	☐	☐
4 - Contrôle visuel extérieur de l'installation, tampons de niveaux,	☐	☐
5 - Tampons fermés et verrouillés	☐	☐
6 - Absence d'odeurs significatives	☐	☐
7 - Inspection et nettoyage des regards amont et aval de la filière	☐	☐
8 - Nettoyage du préfiltre de la fosse	☐	☐
9 - Mesure de la hauteur de la croûte en surface de la fosse : cm	☐	☐
10 - Mesure de la hauteur de boues : dans la fosse : cm :	☐	☐
11 - Nettoyage du compartiment auget et pièces en mouvement	☐	☐
12 - Bon fonctionnement de l'auget	☐	☐
13 - Changement du flexible de l'auget	☐	☐
14 - Absence de trace de montée en charge dans le filtre	☐	☐
15 - Nettoyage du réseau de répartition des effluents	☐	☐
16 - Contrôle de la répartition homogène de l'effluent sur la surface du filtre	☐	☐
17 - Scarification du massif	☐	☐
18 - Contrôle général des ventilations	☐	☐

POINTS DE CONTRÔLE SI PRÉSENCE D'UN POSTE DE RELEVAGE

1 - Nettoyage de la cuve	☐	☐
2 - Nettoyage pompe + flotteur	☐	☐
3 - Test démarrage pompe	☐	☐

OBSERVATIONS / NON CONFORMITES

MATÉRIEL UTILISÉ A FACTURER

TÂCHES TECHNIQUES A PREVOIR

☐ Vidange des boues de la fosse septique toutes eaux à réaliser avant : ☐ 1 mois ☐ 3 mois ☐ 6 mois
☐ Remplacement du massif à prévoir

Souscription d'un contrat de maintenance afin de reconduire les visites bisannuelles sur l'installation

Le technicien Assisteaux

Signature :

Le client, Nom :

Signature :

Siège social : ZI Les Tranchis – 86700 COUHE – Tél. 05.49.59.01.20. – FAX. 05.49.59.01.90.

SAS au capital de 46.000 € – R.C. Poitiers 81 B 151 – Siret 722.051.760 – Code APE 4669B



1.10.10. TABLEAU DE SUIVI DES EXTRACTIONS DE BOUES

Date de vidange	Société de vidange	Nom de l'intervenant	Visa de l'intervenant	Volume des boues extraites (m³)



1.10.11. TABLEAU DE SUIVI DES INTERVENTIONS

Date intervention	Société de service	Nature interventions	Observations

1.11 COÛT DE L'INSTALLATION SUR 15 ANS

Dans les tableaux ci-après, les coûts sont évalués sur la base des prix pratiqués à la date de l'édition du guide de l'utilisateur.

L'investissement est un prix estimatif comprenant le coût d'achat du dispositif BIONUT 2, le coût de transport, le coût de mise en œuvre, d'installation (hors connexion amont et aval) et de mise en service, sur une base de travail de 0,5 à 2 j pour la filière BIONUT® 2 (selon les modèles), en conditions normales de pose.

Les frais de vidange sont calculés sur la base de coûts forfaitaires de 190 € HT par vidange + 20 € HT /m³ de boue évacuée, selon la fréquence mentionnée pour les différents modèles de la gamme.

La série de tableaux suivante est calculée sur la base des volumes de boues évalués pendant l'essai de 10 mois.

TABLEAU 17

Estimation des coûts sur 15 ans pour les modèles jusqu'à 6 EH (selon mesures essai 10 mois)

		Coût total sur 15 ans (€ HT)									
		BIONUT® 2/6054/04		BIONUT® 2/6054/04-1		BIONUT® 2/6054/05		BIONUT® 2/6054/06		BIONUT® 2/6054/06-1	
Investissement Initial	Dispositif, transport, mise en œuvre, installation.	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel
	Sur une durée estimée de (sans connexion amont/aval)	4 450	4 450	4 450	4 668	4 854	5 354	1 jour			
Contrat d'entretien optionnel	Frais d'entretien (1 intervention tous les 2 ans)	0	1 050	0	1 050	0	1 050	0	1 050	0	1 050
Vidange	Intervention pour extraction et traitement des boues	2 045	2 045	2 045	2 500	3 000	3 000	15 mois			
	Périodicité des vidanges	22 mois		18 mois		15 mois					
Entretien	Inclus dans l'intervention bisannuelle ou au cours d'un dépannage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maintenance	Changement d'équipement (pièce, matériel) – Voir fréquence de remplacement en 1.10.1 du guide.	3 401	632	3 367	594	3 401	632	3 474	714	3 742	966
Fonctionnement	Consommation électrique et consommables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somme des coûts (€ HT)		9 896	8 177	9 862	8 139	10 569	8 850	11 328	9 618	12 096	10 370

TABLEAU 18

Estimations des coûts sur 15 ans pour les modèles de 8 à 12 EH
(selon mesures essai 10 mois)

BIONUT® 2/6054/08			BIONUT® 2/6054/08-1			BIONUT® 2/6054/10			BIONUT® 2/6054/12			
Coût total sur 15 ans (€ HT)												
Investissement total	1 jour		1,5 jour		1,5 jour							
	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel
Dispositif, transport, mise en œuvre, installation.	6 865		6 865		9 266		10 090					
Sur une durée estimée de (sans connexion amont/aval)												
Contrat d'entretien optionnel	0	1 050	0	1 050	0	1 050	0	1 050	0	1 050	0	1 050
Vidange	3 471		3 471		3 729		3 986					
Entretien												
Maintenance	3 821	1 114	3 821	1 114	4 572	1 312	4 720	1 478				
Fonctionnement												
Somme des coûts (€ HT)	14 158	12 500	14 158	12 500	17 567	15 357	18 795	16 604				

TABLEAU 19

Estimation des coûts sur 15 ans pour les modèles de 12 à 20 EH
(selon mesures essai 10 mois)

Coût total sur 15 ans (€ HT)									
BIONUT® 2/6054/12-1		BIONUT® 2/6054/16		BIONUT® 2/6054/18		BIONUT® 2/6054/20			
Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel	Sans contrat	Avec contrat optionnel		
10 090		10 646		16 881		19 160			
Dispositif, transport, mise en œuvre, installation.		1,5 jour		2 jours					
Sur une durée estimée de (sans connexion amont/aval)									
Investissement total	Frais d'entretien (1 intervention tous les 2 ans)	0	1 050	0	1 050	0	1 050	0	1 050
	Intervention pour extraction et traitement des boues	3 986		4 500		4 388		5 014	
Vidange	Périodicité des vidanges	14 mois		16 mois		14 mois			
	Inclus dans l'intervention bimensuelle ou au cours d'un dépannage								
Entretien	Changement d'équipement (pièce, matériel) Voir fréquence de remplacement en 1.10.1 du guide.	5 256	1 980	5 414	2 275	5 766	2 299	6 419	2 832
Fonctionnement	Consommation électrique et consommables	0							
Somme des coûts (€ HT)		19 331	17 106	20 560	18 471	26 834	24 418	30 593	28 101



Bionut[®] 2

GUIDE DE POSE ET DE MANUTENTION

2.1 INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

L'ensemble des opérations de pose, de raccordement hydraulique et électrique ainsi que la mise en service doit être réalisé par du personnel qualifié. Pour garantir le comportement structurel des cuves, il est impératif de respecter les conditions de mise en œuvre décrites ci-après.

Sécurité des personnes : Les couvercles d'accès sont fermés et verrouillables (tampons à visser sécurisés).

Leur conception permet de supporter une charge accidentelle. Un pictogramme interdisant de marcher sur les tampons est gravé à la surface des tampons par mesure de prévention.

Lors de la réalisation de la fouille, la protection des opérateurs doit se faire conformément à la réglementation nationale, au paragraphe 1.3 de ce guide et notamment, le port des EPI (équipements de protection individuels) doit être respecté afin d'éviter tout contact direct ou indirect avec les eaux usées : gants, chaussures, lunettes de sécurité.

2.2 MISE EN ŒUVRE ET INSTALLATION

2.2.1. TRANSPORT SUR LA PARCELLE

Les modèles BIONUT 2 sont livrés préassemblés en usine.

Lors du déchargement et de la pose, les cuves doivent être levées par un moyen de manutention adapté aux caractéristiques dimensionnelles (cf. Tableau 9).

Utiliser les dispositifs de levage prévus sur le dessus de la cuve à cet effet. La résistance de chaque élingue doit être de 1 tonne minimum. L'angle devra être inférieur à 30° par rapport à la verticale. Veillez à respecter les règles de sécurité en vigueur. Il est impératif de respecter un périmètre de sécurité préservé de toute charge.

Si nécessaire, seul un professionnel agréé par CUVAEAU peut procéder à la mise en place du média filtrant sur site, car CUVAEAU est responsable de l'assemblage sur site, conformément aux règles du marquage CE.

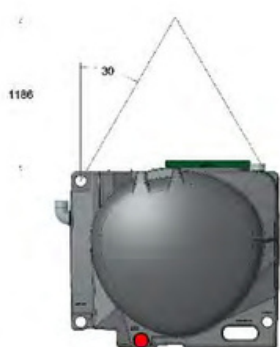


Figure 26: manutention d'un filtre compact seul



Figure 27 : manutention de la FTE seule

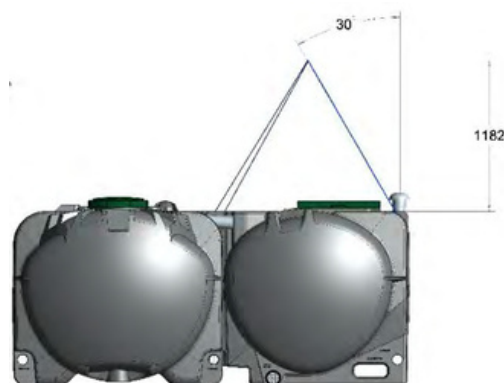


Figure 28 : manutention d'un pack

2.2.2. LIEU DE POSE

Les études de la parcelle doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol.

L'implantation du dispositif BIONUT® 2 doit respecter les préconisations suivantes :

- À moins de 20 m de l'habitation et particulièrement de la cuisine,
- À plus de 3* m de tout ouvrage avec fondations,
- À plus de 3 m de tout arbre ou végétal développant un système racinaire important,
- À plus de 3 m de toute limite séparative de voisinage,
- À plus de 35 m de tout captage d'eau, déclaré être utilisé pour la consommation humaine.
- Toute charge statique ou roulante est interdite à proximité immédiate du dispositif, c'est à dire à moins de 3 mètres.
- La filière ne peut être installée, même partiellement, ni dans l'habitation ni dans un garage ou une cave.

** : ces distances sont des préconisations. Pour toute dérogation, la pose se fera sous l'entière responsabilité de l'installateur, après étude spécifique sur la tenue des ouvrages, par un bureau d'étude spécialisé.*

2.2.3. RÉALISATION DE LA FOUILLE : RÈGLES COMMUNES

Le dispositif doit être enterré conformément au DTU 64.1 (paragraphe 6.4.2, 6.4.2.1, 8.3.2.2) et à la norme NF P 98-331. La profondeur de fouille étant supérieure à 1,30 m, la modalité de protection des opérateurs doit se faire conformément à la réglementation en vigueur.

Le terrassement doit être réalisé de manière à obtenir 20 cm minimum d'espace tout autour de la cuve. Se reporter aux tableaux des dimensions (paragraphe 1.6 : Caractéristiques techniques et dimensionnelles). Pour chaque équipement, la profondeur maximale de la fouille sera égale à : **la hauteur de l'équipement + 10 cm de lit de sable ou de gravillon 2/4 ou 4/6 mm (ou l'épaisseur du radier en cas de nappe) + lit de pose (si radier) + la hauteur de remblais maximale autorisée pour cet équipement.**

Tous les éléments rencontrés en fond de fouille et susceptibles de constituer des points durs doivent être enlevés. **Le cuves sont posées à une distance minimale de 50 cm les unes des autres, pour une pose en ligne. L'horizontalité du lit de pose et des cuves avant remblai est vérifiée.**



Figure 29 : espacement à respecter entre les cuves pour une pose en ligne

Remplir simultanément la cuve d'eau claire et remblayer au sable ou avec du gravillon 2/4 ou 4/6 mm jusqu'au fil d'eau d'entrée conformément au DTU 64.1 (paragraphe 8.3.3.2), en procédant à un compactage hydraulique par palier de 50 cm, pour le sable. Pour des installations en sol difficile ou en présence de nappe, se reporter aux paragraphes 2.2.4, 2.2.5 et 2.2.5. **Le compactage par engin mécanique n'est pas autorisé.**

Terminer le remblayage (10 derniers centimètres) avec de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus, jusqu'au niveau des couvercles conformément au DTU 64.1 (paragraphe 8.3.3.4).

Le remblai maximum au-dessus de la filière peut atteindre 60 cm, sauf pour le cas de la fosse toutes eaux de 10 m³ pour laquelle la hauteur maximale de remblai est de 30 cm (Tableau 9, Tableau 10, Tableau 11).

Lors du remblayage, veiller à bien laisser les couvercles accessibles, pour les opérations de maintenance. Le détail de la mise en œuvre des rehausses est précisé en §1.4.3. Tous les tampons et dispositifs de fermeture doivent être apparents et affleurer le niveau du sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissellement conformément au DTU 64.1 (paragraphe 10.1.4).

2.2.4. POSE EN TERRAIN PERMÉABLE SANS NAPPE PHRÉATIQUE

Recouvrir le fond de fouille d'un lit de sable ou de matériau de 10 cm d'épaisseur et de granulométrie 2/4 ou 4/6 mm, parfaitement de niveau et compacté avant de poser la cuve.

Contrôler l'horizontalité de la cuve et les raccordements hydrauliques.

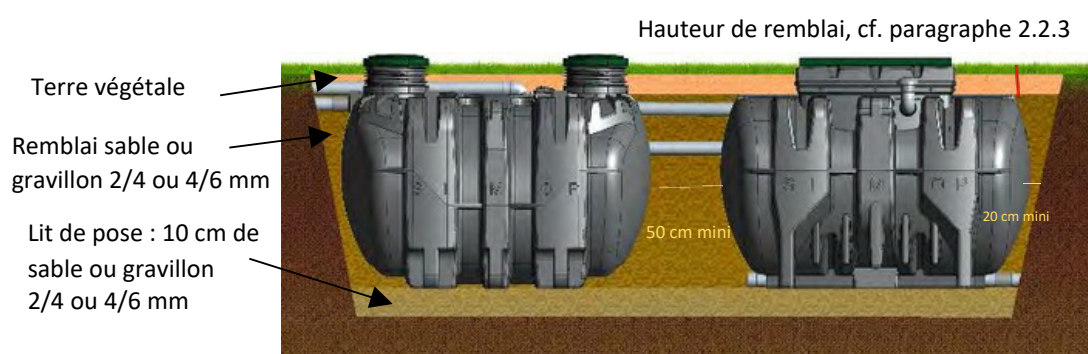


Figure 30 : Vue en coupe de l'installation en terrain normal, avec une pose en ligne

Remplir la FTE d'environ 10 cm d'eau afin de la stabiliser puis se reporter aux règles communes.

2.2.5. POSE EN TERRAIN AVEC NAPPE PHRÉATIQUE ET/OU EN SOL ARGILEUX

En cas de présence de nappe, un bureau d'étude doit réaliser une étude spécifique.

Pendant les travaux, maintenir la nappe sous le niveau du radier. Disposer un géotextile sur toute la périphérie de la fouille.

Réaliser un radier béton 200 kg/m³ minimum (conformément au DTU 64.1, section 8.3.2.2), ferrailé, avec mise en place d'un treillis soudé rigide suffisamment résistant (ou tout autre système équivalent permettant l'amarrage et le maintien de la cuve dans le cas d'une poussée due à la nappe). Ce dispositif sera composé de barres latérales sur lesquelles viendront s'arrimer les sangles sans tension excessive. Les sangles passeront par les pontages d'ancrages prévus à cet effet, en partie basse des cuves.

Les caractéristiques du radier (dimensions, épaisseur, ferrailage...) doivent être dimensionnées par un professionnel afin de répondre aux contraintes spécifiques auxquelles il est destiné.

Installer un piézomètre (tube PVC diamètre 315 mm) pour mesurer le niveau de la nappe, et permettant de la rabattre si nécessaire pendant les opérations de vidange. Puis se reporter aux règles communes, édictées en §2.2.3.

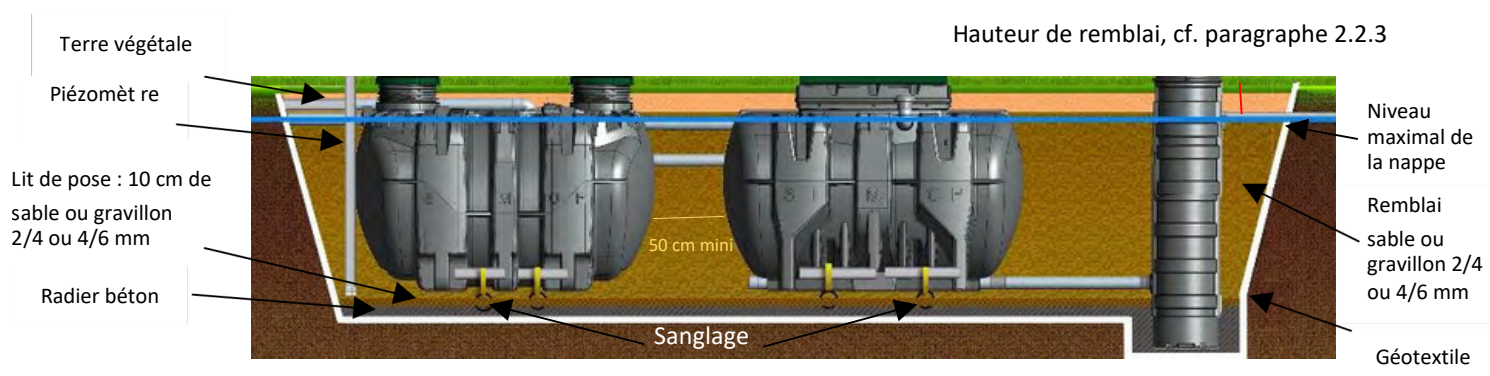


Figure 32 : schéma de pose en présence de nappe et/ou sol argileux

En cas d'absence de poste de relevage, le niveau maximal de la nappe est en dessous du fil d'eau de sortie du filtre.

2.2.6. POSE EN TERRAIN DIFFICILE

Il est impératif de respecter les modalités de mise en œuvre particulière dans les situations suivantes : Sol instable et/ou limoneux

Dans le cas d'implantation dans un terrain instable et/ou limoneux, il y a lieu de réaliser le remblai latéral et le fond de fouille au sable stabilisé à 200 kg/m³ au minimum, à faire confirmer par un bureau d'études spécialisé

Zone inondable

La filière BIONUT® 2 n'est pas prévue pour être installée en zone inondable.

Terrain en pente (> 5%)

Il est nécessaire d'éviter une installation dans un point bas du terrain, ou le cas échéant de prévoir la pose d'un drainage en amont de la cuve afin d'évacuer les eaux de ruissellement. En fonction de la nature du sol, il peut être nécessaire de réaliser un mur de soutènement avec le remblai latéral et final tel que décrit dans le 2.2.3 de ce guide relatif aux conditions de pose en terrain normal.

Passage et stationnement de véhicules, aires de stockage, ou talus à moins de 3 mètres

En cas de passage de véhicule sur ou à proximité de la cuve ou en cas de charge statique, il conviendra de réaliser une dalle de répartition des charges, en béton fortement armé, reposant sur le terrain naturel non remué ou stabilisé, avec des tampons hydrauliques adaptés (classe B125 selon EN 124, non fournis par SIMOP). La dalle ne doit pas reposer sur la cuve ou un des accessoires du dispositif.

Remarque :

Dans les cas cités ci-dessus, lorsqu'il y a nécessité de réaliser un mur de soutènement et/ou une dalle d'ancrage ou de répartition des charges, une étude complète devra être réalisée afin de définir les caractéristiques techniques de ces ouvrages (dimensions, composition, structure, etc.). Cette étude devra prendre en compte les facteurs externes (présence de nappe phréatique, nature du sol, poussée latérale, etc.) et devra être réalisée par un bureau d'études spécialisé.

2.3 RÉALISATION DES RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Les cuves devront être raccordées hydrauliquement avec du tube PVC DN100. Les tubes seront à coller dans les manchons entrée et sortie prévus à cet effet de manière à ce que les raccordements soient étanches aux infiltrations. Ces raccordements sont effectués par l'entreprise responsable de la pose en suivant les instructions décrites dans ce guide. Les canalisations d'arrivée et de sortie des effluents doivent présenter une pente de 2% à 4% (attention à tenir compte du tassement du terrain). L'évacuation des eaux traitées doit être réalisée conformément à l'arrêté du 07 septembre 2009 modifié.

Remarque :

Les branchements hydrauliques en pack et en ligne sont présentés sur les schémas du paragraphe 2.6.

2.4 RÉALISATION DES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

La filière BIONUT® 2 ne nécessite pas de raccordement électrique, sauf en cas de sortie non gravitaire, où l'installation d'un poste de relevage (hors agrément) demandera l'intervention d'un installateur qualifié.

2.5 CAS NECESSITANT UN DISPOSITIF DE RELEVAGE (HORS AGRÉMENT)

Le poste, conforme à la norme EN 12050-2 en conditions humides, selon l'article 4.4 du DTU 64.1 P1-2, et marqué CE, sera installé en aval de la filière conformément à l'article 6.3 du DTU 64.1 P1-1 (précautions à prendre pour éviter la remontée du réservoir).



Figure 33 : exemples de pompes pouvant être utilisées pour le relevage (hors agrément)



Figure 34 : Exemple filièreBionut®2

Le dispositif de relevage (hors agrément) peut être équipé de pompe avec flotteur latéral ou détecteur de niveau électronique (voir Figure 33). Le raccordement de la pompe peut être rigide ou flexible. Les caractéristiques physiques des pompes seront adaptées selon la configuration altimétrique du site.

Le dispositif (hors agrément) ne sera relié à la cuve que par le tuyau, et les raccordements de canalisations des effluents seront effectués de manière étanche (la jonction entre le filtre et le dispositif de relevage (hors agrément) sera mise en œuvre afin d'éviter toute infiltration d'eau, particulièrement lors d'une remontée de nappe).

Dans ce cas, le raccordement électrique sera conforme à la norme NFC15-100.

Toutes les précautions devront être prises pour éviter la remontée du réservoir, notamment :

- le radier sera installé sous l'ensemble fosse + filtre + tuyaux + poste de relevage avec un système de sanglage adapté,
- le poste doit être conçu pour résister à la nappe,
- le tube piézomètre doit permettre de vérifier l'étanchéité entre filière et poste de relevage, lors des vérifications annuelles.

2.6 DISPOSITIF DE VENTILATION

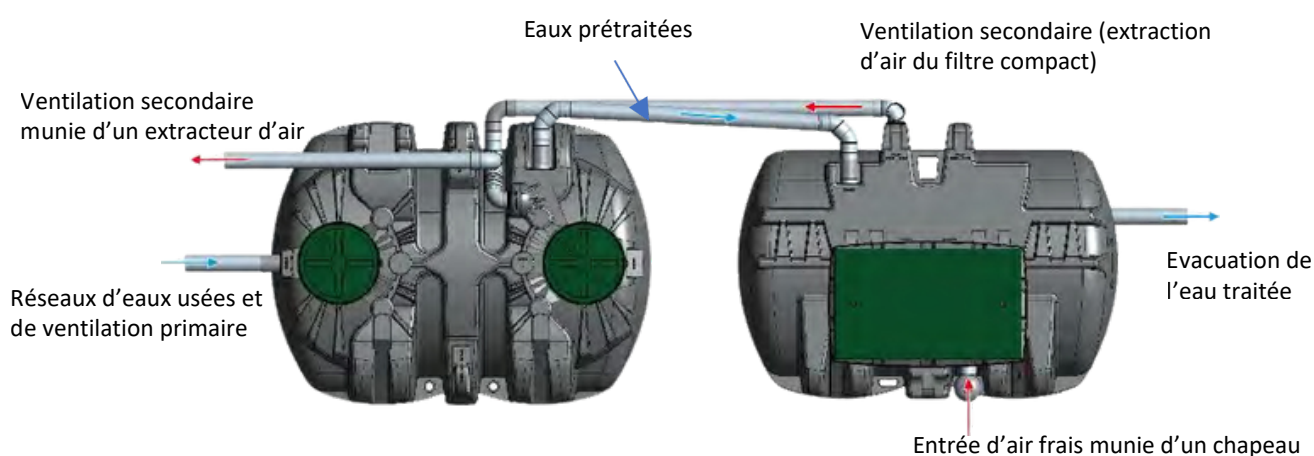
Naturellement, la décomposition et la digestion de la matière organique dans la fosse septique produisent des gaz (CH_4 et H_2S) qu'il faut évacuer en raison de leur toxicité à fortes concentrations.

L'entrée d'air et l'extraction des gaz de fermentation répondent à la norme NF DTU 64.1 et à l'arrêté technique. L'entrée d'air de la fosse toutes eaux est assurée par la canalisation d'amenée des eaux usées, prolongée en ventilation primaire dans son diamètre (100 mm minimum) jusqu'à l'air libre et au-dessus du toit de l'habitation. L'entrée d'air du filtre compact est munie d'une grille anti moustique de maille adaptée.

Les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation indépendant muni d'un extracteur statique ou éolien situé à 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation.

Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente, de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45° .

Les illustrations ci-dessous présentent les piquages de raccordement pour les ventilations primaire et secondaire sur la filière et l'implantation de l'arrivée et de l'extraction de l'air.



**Figure 35 : ventilations primaires et secondaires
(modèle 6 EH en ligne)**

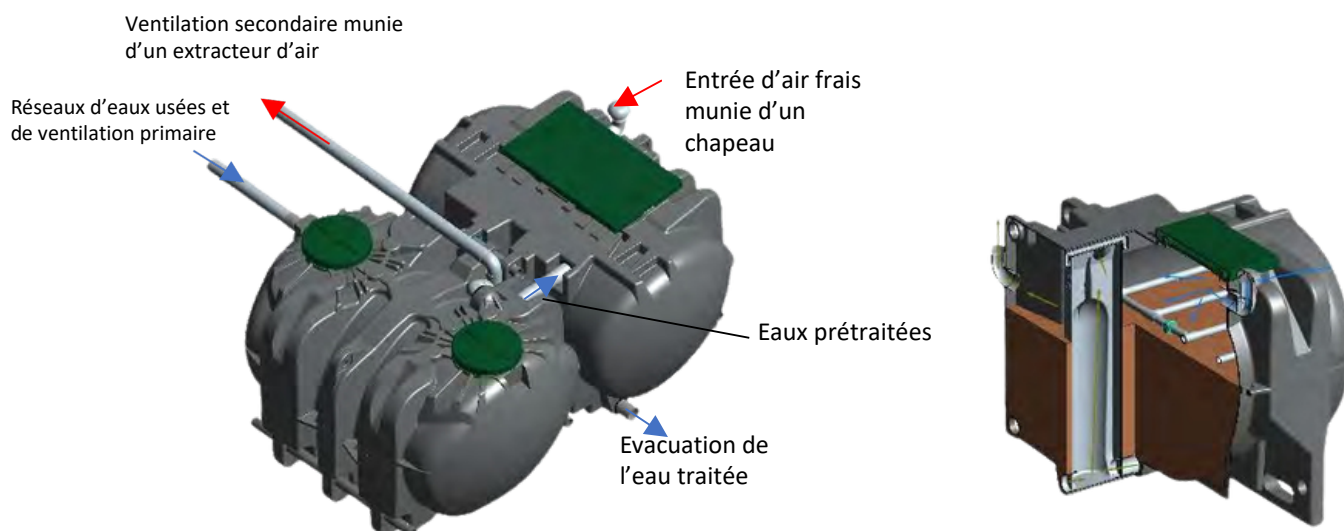


Figure 35 : ventilations primaires et secondaires (modèle 6 EH en pack)

Remarque: La présence de fortes odeurs à proximité de la filière est un signe de dysfonctionnement. Il convient alors de faire intervenir un technicien.

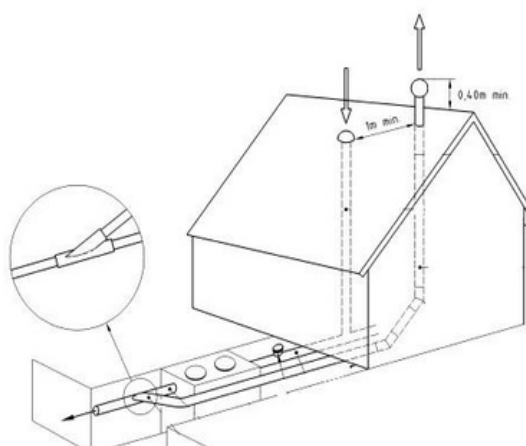


Figure 36 : raccordement des ventilations vers l'extérieur

2.7 RÉCEPTION DES TRAVAUX

Nom et coordonnées de l'entreprise :

Nom et coordonnées du maître d'ouvrage :

Nom et référence du dispositif de traitement :

Numéro de série du dispositif de traitement :

Procès-verbal de réception des travaux

Je, soussigné :
Maître d'ouvrage, après avoir procédé à la visite des travaux d'assainissement non collectif en présence de l'entreprise citée ci-dessus, déclare que :

- ☐ la réception est prononcée sans réserve avec effet en date du :
☐ la réception est prononcée avec réserve avec effet en date du :
assortie des réserves mentionnées dans l'état ci-dessous.

☒ J'atteste avoir reçu les conditions d'usage et d'entretien de l'installation ainsi qu'un schéma coté de l'installation.

Les garanties et le transfert de l'ouvrage prennent effet à compter de la signature du présent procès verbal.

État des réserves

Nature des réserves :

Travaux à exécuter :

Délais :

L'entreprise et le maître d'ouvrage conviennent que les travaux nécessités par les réserves ci-dessus seront exécutés dans un délai global de : à compter de ce jour.

Fait à : Le :

En : exemplaires (dont l'un est remis à chacune des parties) Signatures :

L'entreprise :

Le maître d'ouvrage :

Procès-verbal de réception des travaux

Le maître d'ouvrage et l'entreprise, ci-contre désignés, constatent qu'il a été valablement remédié aux réserves mentionnées dans le procès-verbal de réception en date du :

Fait à : Le :

En : exemplaires (dont l'un est remis à chacune des parties) Signatures :

Le maître d'ouvrage :

L'Entreprise :

2.8 MISE EN SERVICE DE LA FILIÈRE BIONUT® 2

La mise en service de la filière ne peut avoir lieu qu'après les opérations suivantes :

- Pose et remblayage,
- Raccordement hydraulique étanche de l'entrée et la sortie,
- Raccordement des ventilations,
- Raccordement électrique.

La mise en service est une opération importante pour valider le bon fonctionnement de l'installation. Elle doit être réalisée par un professionnel qualifié faisant partie du réseau installateur partenaire ou d'une entreprise agréée par SIMOP.

Que ce soit pour les résidences secondaires, comme pour les résidences principales, l'utilisation et la mise en place du dispositif BIONUT 2 ne nécessite aucun réglage.

Important : Le rapport de mise en service devra être renvoyé, signé et accompagné d'une copie de la réception des travaux également signée à : **SIMOP** - 10 rue Richedoux - 50480 Sainte-Mère-Eglise.

Les points contrôlés sont les suivants :

Environnement de la filière :	VRAI	FAUX
Le remblai a été fait avec du sable ou du gravillon avec respect de la granulométrie.	☐	☐
La filière est installée HORS zone inondable.	☐	☐
La filière ne reçoit que des eaux usées (pas d'eaux de ruissellement).	☐	☐
Les sols naturels ou reconstitués à proximité (3 m) et les talus n'entraînent de surcharge sur la filière.	☐	☐
Aucune charge statique ou roulante n'existe à proximité (moins de 3 m) de la cuve (<i>sans dalle de reprise des charges</i>)	☐	☐
La cuve est posée de niveau.	☐	☐
Les rehausses utilisées sont de marque SIMOP et sont adaptées au produit.	☐	☐

Raccordements hydrauliques :

	VRAI	FAUX
Tous les raccordements hydrauliques extérieurs aux cuves sont réalisés par des tuyaux d'évacuation DN100 minimum et de façon étanche.	☐	☐
Il n'existe pas de contre pente sur les tuyaux de raccordement, ni en amont ni en aval de la filière. La pente minimum de 2% est respectée et 2 ‰ en aval.	☐	☐
Fonctionnement de l'auget du filtre : - le couvercle s'ouvre et se ferme librement, - la partie mobile de l'auget est complète (tête + flexible) et fixée à la cuve, - la mise en eau du compartiment auget s'opère normalement, - l'auget se déclenche quand l'eau arrive en partie haute du compartiment, - l'auget se remet en flottaison automatiquement en fin de chasse.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Fonctionnement de la répartition de l'effluent : - le couvercle s'ouvre et se ferme librement, - le réseau de distribution est horizontal et au-dessus du massif filtrant, - au déclenchement de l'auget, l'effluent s'écoule sur la totalité des rampes.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Il existe un regard de prélèvement ou un poste de relevage en aval de la filière (regard de prélèvement inclus dans le filtre dans cas du pack)	☐	☐

Raccordements des ventilations :

	VRAI	FAUX
Toutes les ventilations raccordées aux cuves sont réalisées par des tuyaux d'évacuation DN 100 minimum et de façon étanche.	☐	☐
La ventilation primaire est raccordée par la canalisation de chute des eaux usées jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités.	☐	☐
La ventilation secondaire est reliée à la fosse et au filtre, puis remontée au-dessus du faîtage (0,4 m) et munie d'un extracteur statique ou éolien (cf. NF DTU 64.1).	☐	☐

Accessibilité :

VRAI FAUX

L'ensemble des couvercles est : - accessible, - verrouillable.	☐ ☐	☐ ☐
En cas de présence de dalle de reprise des charges, les tampons hydrauliques donnent un accès suffisant à l'ensemble des compartiments.	☐	☐

Informations au propriétaire :

VRAI FAUX

A l'issue de cette mise en service, le propriétaire de l'installation a reçu et pris connaissance : - du guide de l'utilisateur (utilisation, entretien, installation), - des conditions de garantie. - contrat d'entretien accepté	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
A l'issue de cette mise en service, le propriétaire a signé la réception des travaux sans réserve.	☐	☐

2.6 DISPOSITIF DE PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLON.

Les prélèvements ponctuels ou en continu sur 24 heures, dans le cadre de contrôles réglementaires, peuvent se faire dans le regard de prélèvement intégré au filtre et accessible par le tampon rectangulaire. La mise en place de prélèvement 24 h doit être réalisée par un professionnel, selon un protocole adapté.

L'implantation du dispositif BIONUT® 2 doit respecter les préconisations suivantes :

- Installer un préleveur automatique à proximité immédiate du regard < à 2 m,
- Plonger la crépine du préleveur dans le regard de prélèvement.

Attention, la crépine d'aspiration ne doit pas être au fond du regard ni en surface de l'eau. Lors de la mise en place du prélèvement, le port des EPI (équipements de protection individuels) doit être respecté afin d'éviter tout contact avec les eaux usées.

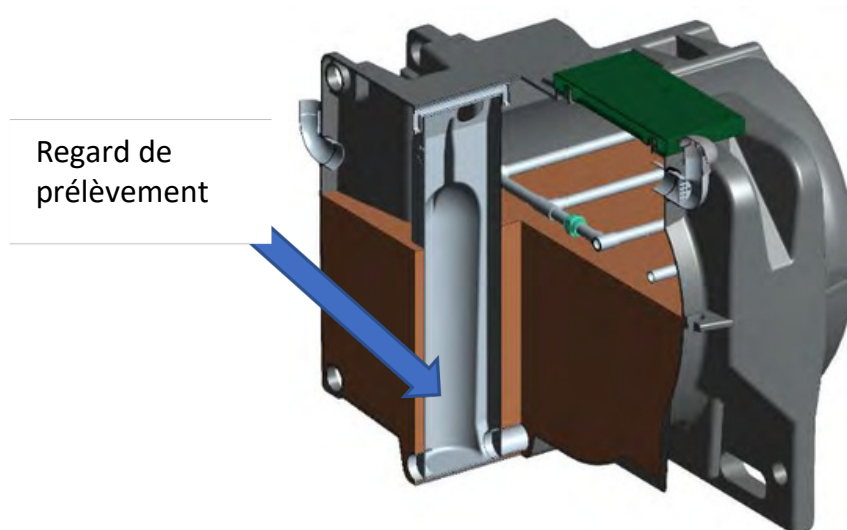


Figure 37 : dispositif prévu pour le prélèvement d'échantillons en sortie du filtre compact

3 CERTIFICATS QUALITÉ



CERTIFICAT D'ENREGISTREMENT

Le Système de Management de :

F2F

Site principal : 10 Rue Richedoux,
50480 Sainte-Mère-Eglise, France.

Se référer à l'annexe pour la liste des sites et leurs champs de certification spécifiques.

a été enregistré par Intertek comme étant conforme aux exigences de la norme :

ISO 9001:2015

Le Système de Management est applicable à :

Conception, fabrication et commercialisation de produits et d'équipement pour le traitement de l'eau.

Certificat n° :
0080566-01

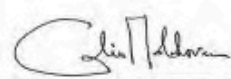
Date de certification initiale :
28 septembre 2015

Date de certification :
04 septembre 2018

Date d'émission du certificat :
04 septembre 2018

Date d'expiration :
27 septembre 2021





Calin Moldoveanu
Président, Business Assurance

Intertek Certification France, 67, boulevard
Bessières 75017 Paris - France



L'émission de ce certificat fait partie de l'engagement d'Intertek envers ses clients, de leur fournir l'assurance que le client, en leur fournissant les données définies par le contrat, se conforme aux exigences de la norme ISO 9001:2015. La validité du présent certificat est soumise au maintien de la conformité du système de management par rapport aux règles de certification de l'Intertek. Sa validité peut être prolongée sur demande par email à certification.validation@intertek.com ou en soumettant le client aux exigences avec un audit périodique. Ce certificat est la propriété d'Intertek, à qui il devra être retourné en cas de demande.





cuva^{eau}



Bionut[®] 2

ANNEXES

ANNEXE I.B : tableau récapitulatif des matériaux et caractéristiques pour les modèles de 8 à 12 EH

Gamme		BIONUT2	BIONUT2	BIONUT2	BIONUT2	BIONUT2	BIONUT2	
Modèle de la gamme		BIONUT2/6054/08-1	BIONUT2/6054/08	BIONUT2/6054/10	BIONUT2/6054/12-1	BIONUT2/6054/12	BIONUT2/6054/12	
Capacité (EH)		8	8	10	12	12	12	
Nombre d'emploppes		1 fosse + 1 filtre (1x8EH)	1 fosse + 1 filtre (1x8EH)	1 fosse + 2 filtres (2x5EH)	1 fosse + 2 filtres (2x6EH)	1 fosse + 2 filtres (2x6EH)	1 fosse + 2 filtres (2x6EH)	
Traitement primaire	Fosse toutes eaux	Marque Gamme Type Diamètre accès maxi (mm) Tuyauterie d'entrée Tuyauterie de sortie Matériau	SIMOP FTE2 INR04000 400 Tube plongeur Tube droit Polyéthylène haute densité (PEHD)	SIMOP FTE2 FTE2/6009/04 400 Tube plongeur Tube droit Polyéthylène haute densité (PEHD)	SIMOP FTE2 INR06000 600 Tube plongeur Tube droit Polyéthylène haute densité (PEHD)	SIMOP FTE2 INR06000 600 Tube plongeur Tube droit Polyéthylène haute densité (PEHD)	SIMOP FTE2 INR06000 600 Tube plongeur Tube droit Polyéthylène haute densité (PEHD)	SIMOP FTE2 INR06000 600 Tube plongeur Tube droit Polyéthylène haute densité (PEHD)
	Préfiltre	Marque Type Matériau Caractéristiques	SIMOP ICI-1 Polypropylène Extractible	SIMOP ICI-1 Polypropylène Extractible	SIMOP ICI-1 Polypropylène Extractible	SIMOP ICI-1 Polypropylène Extractible	SIMOP ICI-1 Polypropylène Extractible	SIMOP ICI-1 Polypropylène Extractible
	Boîte d'alimentation	Type Caractéristiques Matériau Marque	Sans objet	Sans objet	REP2/04/04 1 entrée - 2 sorties (tubes droits en PVC) Polyéthylène haute densité (PEHD)	REP2/04/04 1 entrée - 2 sorties (tubes droits en PVC) Polyéthylène haute densité (PEHD)	REP2/04/04 1 entrée - 2 sorties (tubes droits en PVC) Polyéthylène haute densité (PEHD)	REP2/04/04 1 entrée - 2 sorties (tubes droits en PVC) Polyéthylène haute densité (PEHD)
	Système d'alimentation (Chasse à auges)	Type Matériau Caractéristiques	SIMOP	SIMOP	SIMOP	SIMOP	SIMOP	SIMOP
	Cuve de traitement	Marque Matériau Tuyauterie entrée/sortie Dimensions accès maxi (mm)	SIMOP Polyéthylène haute densité (PEHD) Tubes droits en PVC 470 x 920	SIMOP Polyéthylène haute densité (PEHD) Tubes droits en PVC 470 x 920	SIMOP Polyéthylène haute densité (PEHD) Tubes droits en PVC 470 x 920	SIMOP Polyéthylène haute densité (PEHD) Tubes droits en PVC 470 x 920	SIMOP Polyéthylène haute densité (PEHD) Tubes droits en PVC 470 x 920	SIMOP Polyéthylène haute densité (PEHD) Tubes droits en PVC 470 x 920
Traitement secondaire	Système de répartition (rampe de répartition)	Type Matériau Caractéristiques Nombre par cuve	Tuyau PVC DN40 Polychlorure de vinyle (PVC) Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant De bas en haut: 75 cm de coquilles de noix settes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filigrille Coquilles de noix settes calibrées 5-13 mm. Densité: 410 Kg/m³ 0.48	Tuyau PVC DN40 Polychlorure de vinyle (PVC) Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant De bas en haut: 75 cm de coquilles de noix settes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filigrille Coquilles de noix settes calibrées 5-13 mm. Densité: 410 Kg/m³ 0.48	Tuyau PVC DN40 Polychlorure de vinyle (PVC) Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant De bas en haut: 75 cm de coquilles de noix settes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filigrille Coquilles de noix settes calibrées 5-13 mm. Densité: 410 Kg/m³ 0.49	Tuyau PVC DN40 Polychlorure de vinyle (PVC) Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant De bas en haut: 75 cm de coquilles de noix settes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filigrille Coquilles de noix settes calibrées 5-13 mm. Densité: 410 Kg/m³ 0.56	Tuyau PVC DN40 Polychlorure de vinyle (PVC) Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant De bas en haut: 75 cm de coquilles de noix settes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filigrille Coquilles de noix settes calibrées 5-13 mm. Densité: 410 Kg/m³ 0.47	
	Filtrogrille	Marque Type Matériau Épaisseur (mm)	Landolt Landogrimp 9.1 polypropylène 9	Landolt Landogrimp 9.1 polypropylène 9	Landolt Landogrimp 9.1 polypropylène 9	Landolt Landogrimp 9.1 polypropylène 9	Landolt Landogrimp 9.1 polypropylène 9	
	Géogrille	Marque Type Matériau Épaisseur (mm)	Flexirub géogrille de séparation Polyéthylène haute densité (PEHD) 0,6 1	Flexirub géogrille de séparation Polyéthylène haute densité (PEHD) 0,6 1	Flexirub géogrille de séparation Polyéthylène haute densité (PEHD) 0,6 1	Flexirub géogrille de séparation Polyéthylène haute densité (PEHD) 0,6 1	Flexirub géogrille de séparation Polyéthylène haute densité (PEHD) 0,6 1	
Réseau de collecte	Réseau de collecte	Type Nombre par cuve Caractéristiques	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	
	Réseau de collecte	Type Nombre par cuve Caractéristiques	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	Tube PVC DN100 1 Situé dans la couche de coquilles de noix settes	

ANNEXE I.A : tableau récapitulatif des matériaux et caractéristiques pour les modèles jusqu'à 6 EH

Gamme		BIONUTZ		BIONUTZ		BIONUTZ		BIONUTZ		BIONUTZ	
Modèle de la gamme		BIONUTZ/6054/04-1		BIONUTZ/6054/05		BIONUTZ/6054/06-1		BIONUTZ/6054/06		BIONUTZ/6054/06	
Capacité (EH)		4		5		6		6		6	
Nombre d'enveloppes		1 fosse + 1 filtre (1x4EH)		1 fosse + 1 filtre (1x5EH)		1 fosse + 1 filtre (1x6EH)		1 fosse + 1 filtre (1x6EH)		1 fosse + 1 filtre (1x6EH)	
Traitement primaire	Marque	SIMOP		SIMOP		SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Gamme	FTE2		FTE2		FTE2		FTE2		FTE2	
	Type	FTE03000BI		FTE03000BI		FTE03000BI		FTE03000BI		FTE03000BI	
	Diamètre accès maxi (mm)	400		400		400		400		400	
	Tuyauterie d'entrée	Tube plongeur		Tube plongeur		Tube plongeur		Tube plongeur		Tube plongeur	
Traitement secondaire	Tuyauterie de sortie	Tube droit		Tube droit		Tube droit		Tube droit		Tube droit	
	Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	
	Marque	SIMOP		SIMOP		SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Type	ICI-1		ICI-1		ICI-1		ICI-1		ICI-1	
	Matériau	Polypropylène		Polypropylène		Polypropylène		Polypropylène		Polypropylène	
Dispositif d'alimentation	Caractéristiques	Extractible		Extractible		Extractible		Extractible		Extractible	
	Marque	Sans objet		Sans objet		Sans objet		Sans objet		Sans objet	
	Type	SIMOP		SIMOP		SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Caractéristiques	Intégré à la cuve de traitement		Intégré à la cuve de traitement		Intégré à la cuve de traitement		Intégré à la cuve de traitement		Intégré à la cuve de traitement	
	Matériau	Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC	
Dispositif de répartition	Marque	SIMOP		SIMOP		SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Type	Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC	
	Caractéristiques	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	
	Type	Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC	
	Dimensions accès maxi (mm)	470 x 920		470 x 920		470 x 920		470 x 920		470 x 920	
Massif filtrant	Matériau	Tuyau PVC DN40		Tuyau PVC DN40		Tuyau PVC DN40		Tuyau PVC DN40		Tuyau PVC DN40	
	Caractéristiques	Polychlorure de vinyle (PVC)		Polychlorure de vinyle (PVC)		Polychlorure de vinyle (PVC)		Polychlorure de vinyle (PVC)		Polychlorure de vinyle (PVC)	
	Type	Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant		Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant		Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant		Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant		Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant	
	Caractéristiques	De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une filtr grille		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une filtr grille		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une filtr grille		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une filtr grille		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une filtr grille	
	Dimensions	5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³		5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³		5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³		5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³		5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³	
Filtr grille	Caractéristiques	Coquilles de noisettes calibrées		Coquilles de noisettes calibrées		Coquilles de noisettes calibrées		Coquilles de noisettes calibrées		Coquilles de noisettes calibrées	
	Type	Landolt		Landolt		Landolt		Landolt		Landolt	
	Caractéristiques	0,49		0,49		0,49		0,49		0,49	
	Type	Landolt		Landolt		Landolt		Landolt		Landolt	
	Dimensions	9		9		9		9		9	
Géogrigille	Matériau	polypropylène		polypropylène		polypropylène		polypropylène		polypropylène	
	Caractéristiques	1		1		1		1		1	
	Type	Flexirub		Flexirub		Flexirub		Flexirub		Flexirub	
	Caractéristiques	géogrigille de séparation		géogrigille de séparation		géogrigille de séparation		géogrigille de séparation		géogrigille de séparation	
	Dimensions	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	
Réseau de collecte	Caractéristiques	0,6		0,6		0,6		0,6		0,6	
	Type	Tube PVC DN100		Tube PVC DN100		Tube PVC DN100		Tube PVC DN100		Tube PVC DN100	
	Caractéristiques	1		1		1		1		1	
	Type	Situé SOUS la couche de coquilles de noisettes		Situé SOUS la couche de coquilles de noisettes		Situé SOUS la couche de coquilles de noisettes		Situé SOUS la couche de coquilles de noisettes		Situé SOUS la couche de coquilles de noisettes	
	Dimensions	1		1		1		1		1	

ANNEXE I.C : tableau récapitulatif des matériaux et caractéristiques pour les modèles de 16 à 20 EH

Gamme		BIONUTZ		BIONUTZ		BIONUTZ	
Modèle de la gamme		BIONUTZ/6054/16		BIONUTZ/6054/18		BIONUTZ/6054/20	
Capacité (EH)		16		18		20	
Nombre d'enveloppes	Marque	SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Gamme	FTE2		FTE2		FTE2	
	Type	INR08000		FTE2/6309/10		FTE2/6309/10	
	Diamètre accès maxi (mm)	600		600		600	
	Tuyauterie d'entrée	Tube plongeur		Tube droit		Tube droit	
Traitement primaire	Tuyauterie de sortie	Tube droit		Tube droit		Tube droit	
	Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	
	Marque	SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Type	ICI-1		ICI-1		ICI-1	
	Matériau	Polypropylène		Polypropylène		Polypropylène	
Traitement secondaire	Caractéristiques	Extractible		Extractible		Extractible	
	Marque	SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Type	REP2/04/04		REP2/04/04		REP2/04/04	
	Caractéristiques	1 entrée - 2 sorties (tubes droits en PVC)		1 entrée - 3 sorties (tubes droits en PVC)		1 entrée - 4 sorties (tubes droits en PVC)	
	Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	
Dispositif d'alimentation	Marque	SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Type	AF2/6016/055		AF2/6016/055		AF2/6016/055	
	Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	
	Caractéristiques	Intégré à la cuve de traitement		Système d'alimentation secondaire intégré à chaque filtre		Système d'alimentation secondaire intégré à chaque filtre	
	Tuyauterie entrée/sortie	Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC	
Dispositif de traitement	Marque	SIMOP		SIMOP		SIMOP	
	Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	
	Tuyauterie entrée/sortie	Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC		Tubes droits en PVC	
	Dimensions accès maxi (mm)	470 x 920		470 x 920		470 x 920	
	Type	Tuyau PVC DN40		Tuyau PVC DN40		Tuyau PVC DN40	
Système de répartition (rampe de répartition)	Matériau	Polychlorure de vinyle (PVC)		Polychlorure de vinyle (PVC)		Polychlorure de vinyle (PVC)	
	Caractéristiques	Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant		Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant		Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant	
	Nombre par cuve	8		6		6	
	Matériau	De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une filtragrigille		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une filtragrigille		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une filtragrigille	
	Caractéristiques	Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³		Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³		Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³	
Massif filtrant	Dimensionnement (m²/EH)	0,48		0,47		0,49	
	Marque	Landolt		Landolt		Landolt	
	Type	Landogrimp 9.1		Landogrimp 9.1		Landogrimp 9.1	
	Matériau	polypropylène		polypropylène		polypropylène	
	Épaisseur (mm)	9		9		9	
Filtragrigille	Nombre par cuve	1		1		1	
	Marque	Flexirub		Flexirub		Flexirub	
	Type	géogrigille de séparation		géogrigille de séparation		géogrigille de séparation	
	Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	
	Épaisseur (mm)	0,6		0,6		0,6	
Géogrigille	Nombre par cuve	1		1		1	
	Type	Tube PVC DN100		Tube PVC DN100		Tube PVC DN100	
	Nombre par cuve	1		1		1	
	Caractéristiques	Situé dans la couche de coquilles de noisettes		Situé sous la couche de coquilles de noisettes		Situé sous la couche de coquilles de noisettes	
	Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)		Polyéthylène haute densité (PEHD)	

ANNEXE II.A : tableau récapitulatif des matériels et dimensions pour les modèles jusqu'à 6 EH

Gamme		BIONUT	BIONUT	BIONUT	BIONUT	BIONUT
Modèle de la gamme		BIONUT2/6054/04	BIONUT2/6054/04-1	BIONUT2/6054/05	BIONUT2/6054/06-1	BIONUT2/6054/06
Capacité (EH)		4	4	5	6	6
Nombre d'enveloppes		1 fosse + 1 filtre (1x4EH)	1 fosse + 1 filtre (1x4EH)	1 fosse + 1 filtre (1x5EH)	1 fosse + 1 filtre (1x6EH)	1 fosse + 1 filtre (1x6EH)
Traitement primaire	Fosse toutes eaux	Type Forme Matériau Nombre de compartiments Longueur (m) Largeur (m) Hauteur totale (m) Hauteur utile (m) Surface utile (m²) Volume utile (m³) Masse d'une fosse (kg)	FT030008i Ovoïde Polyéthylène haute densité (PEHD) 1 2,3 1,66 1,49 1,25 2,02 3,20 157	FT030008i Ovoïde Polyéthylène haute densité (PEHD) 1 2,3 1,66 1,49 1,25 2,02 3,20 157	FT030008i Ovoïde Polyéthylène haute densité (PEHD) 1 2,3 1,66 1,49 1,25 2,02 3,20 157	FT030008i Ovoïde Polyéthylène haute densité (PEHD) 1 2,3 1,66 1,49 1,25 2,02 3,20 157
		Préfiltre	SIMOP Type Matériau Caractéristiques	SIMOP Type Matériau Caractéristiques	SIMOP Type Matériau Caractéristiques	SIMOP Type Matériau Caractéristiques
		Marque	IO-1	IO-1	IO-1	IO-1
		Type	Polypropylène	Polypropylène	Polypropylène	Polypropylène
		Matériau	Extractible	Extractible	Extractible	Extractible
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
Dispositif d'alimentation	Système d'alimentation (Chasse à auger)	Longueur (m) Largeur (m) Hauteur (m) Hauteur utile (m) Volume utile (m³)	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
		Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m) Largeur (m) Hauteur (m) Hauteur utile (m) Volume utile (m³)	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445
Traitement secondaire	Boîte d'alimentation	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m) Largeur (m) Hauteur (m) Hauteur utile (m) Volume utile (m³)	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445
		Marque				
	Système d'alimentation (Chasse à auger)	Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m) Largeur (m) Hauteur (m) Hauteur utile (m) Volume utile (m³)	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445	100 50 50 1 0,756 0,64 0,408 0,158 0,0445
		Marque				
		Type				
	Cuve de traitement	Matériau				
		Nombre de cuves				
		Longueur d'une cuve (m)				
		Largeur d'une cuve (m)				
		Hauteur totale d'une cuve (m)				
		Masse d'une cuve (kg)				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Nombre par cuve				
	Système de répartition (rampe de répartition)	Matériau				
		Caractéristiques				
		Nombre par cuve				
		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filtoirille				
		Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm, Densité : 410 Kg/m³				
		Longueur massif par cuve (m)				
		Largeur massif par cuve (m)				
		Hauteur utile (m)				
		Surface utile totale (m²)				
		Dimensionnement (m²/EH)				
	Massif filtrant	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Nombre par cuve				
		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filtoirille				
		Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm, Densité : 410 Kg/m³				
		Longueur massif par cuve (m)				
		Largeur massif par cuve (m)				
		Hauteur utile (m)				
	Filtroirille	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Épaisseur (mm)				
		Nombre par cuve				
		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filtoirille				
		Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm, Densité : 410 Kg/m³				
		Longueur massif par cuve (m)				
		Largeur massif par cuve (m)				
		Hauteur utile (m)				
	Géogrille	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Épaisseur (mm)				
		Nombre par cuve				
		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filtoirille				
		Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm, Densité : 410 Kg/m³				
		Longueur massif par cuve (m)				
		Largeur massif par cuve (m)				
		Hauteur utile (m)				
	Réseau de collecte	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Nombre par cuve				
		De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrille et recouvert d'une filtoirille				
		Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm, Densité : 410 Kg/m³				
		Longueur massif par cuve (m)				
		Largeur massif par cuve (m)				
		Hauteur utile (m)				

ANNEXE II.B : tableau récapitulatif des matériels et dimensions pour les modèles de 8 à 12 EH

Gamme		BIONUT	BIONUT	BIONUT	BIONUT	BIONUT
Modèle de la gamme		BIONUT/2/5054/08-1	BIONUT/2/5054/08	BIONUT/2/5054/10	BIONUT/2/5054/12-1	BIONUT/2/5054/12
Capacité (EH)		8	8	10	12	12
Nombre d'enveloppes		1 fosse + 1 filtre (1x8EH)	1 fosse + 1 filtre (1x8EH)	1 fosse + 2 filtres (2x5EH)	1 fosse + 2 filtres (2x6EH)	1 fosse + 2 filtres (2x6EH)
Traitement primaire	Fosse toutes eaux	Forme	Cylindrique	Ovoïde	Ovoïde	Cylindrique
		Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)
		Nombre de compartiments	1	1	1	1
		Longueur (m)	1,816	2,29	2,39	2,11
		Largeur (m)	1,926	1,81	1,98	2,20
		Hauteur totale (m)	2,034	1,65	1,80	2,295
		Hauteur utile (m)	1,79	1,34	1,47	1,99
		Surface utile (m²)	1,21	1,96	2,15	1,74
		Volume utile (m³)	4,05	4,02	5,02	6,02
		Masses d'une fosse (kg)	195	185	220	306
Dispositif d'alimentation	Préfiltre	Marque	SIMOP	SIMOP	SIMOP	SIMOP
		Type	ICI-1	ICI-1	ICI-1	ICI-1
		Matériau	Polypropylène	Polypropylène	Polypropylène	Polypropylène
		Caractéristiques	Extractible	Extractible	Extractible	Extractible
	Système d'alimentation (Chasse à auger)	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				
Dispositif d'alimentation	Boîte d'alimentation	Marque				
		Type				
		Caractéristiques				
		Matériau				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				
Dispositif d'alimentation	Système d'alimentation (Chasse à auger)	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				
Dispositif d'alimentation	Cuve de traitement	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				
Dispositif d'alimentation	Système de répartition (rampe de répartition)	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				
Dispositif d'alimentation	Massif filtrant	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				
Dispositif d'alimentation	Filtrogrille	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				
Dispositif d'alimentation	Géogrille	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				
Dispositif d'alimentation	Réseau de collecte	Marque				
		Type				
		Matériau				
		Caractéristiques				
		Forme				
		DN tuyau entrée (mm)				
		DN tuyau sortie (mm)				
		Nombre de voies de sortie				
		Longueur (m)				
		Largeur (m)				

ANNEXE II.C : tableau récapitulatif des matériels et dimensions pour les modèles de 16 à 20 EH

Gamme			BIONUT	BIONUT	BIONUT
Modèle de la gamme			BIONUT2/0054/16	BIONUT2/0054/18	BIONUT2/0054/20
Capacité (EH)			16	18	20
Nombre d'enveloppes			1 fosse + 2 filtres (2x8EH)	1 fosse + 3 filtres (3x6EH)	1 fosse + 4 filtres (4x5EH)
Traitement primaire	Fosse toutes eaux	Type	INO8000	FTE2/6309/10	FTE2/6309/10
		Forme	Cylindrique	Cylindrique	Cylindrique
		Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)
		Nombre de compartiments	1	1	1
		Longueur (m)	2,72	3,38	3,38
		Largeur (m)	2,20	2,49	2,49
		Hauteur totale (m)	2,295	2,54	2,54
		Hauteur utile (m)	1,99	2,04	2,04
		Surface utile (m²)	2,62	3,86	3,86
		Volume utile (m³)	8,01	10,12	10,12
Dispositif d'alimentation	Préfiltre	Marque	SIMOP	SIMOP	SIMOP
		Type	ICI-1	ICI-1	ICI-1
		Matériau	Polypropylène	Polypropylène	Polypropylène
		Caractéristiques	Extractible	Extractible	Extractible
	Système d'alimentation (Chasse à suget)	Marque	SIMOP	SIMOP	SIMOP
		Type	AF2/6016/055	AF2/6016/055	AF2/6016/055
		Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)
		Caractéristiques	Système d'alimentation secondaire intégré à chaque filière	Système d'alimentation secondaire intégré à chaque filière	Système d'alimentation secondaire intégré à chaque filière
		Forme	Cylindrique	Cylindrique	Cylindrique
		DN tuyau entrée (mm)	100	100	100
		DN tuyau sortie (mm)	100	100	100
		Nombre de voies de sortie	1	1	1
		Longueur (m)	0,74	0,74	0,74
		Largeur (m)	0,41	0,41	0,41
Traitement secondaire	Bulbe d'alimentation	Marque	SIMOP	SIMOP	SIMOP
		Type	REP2/04/04	REP2/04/04	REP2/04/04
		Caractéristiques	1 entrée - 2 sorties (tubes droits en PVC)	1 entrée - 3 sorties (tubes droits en PVC)	1 entrée - 4 sorties (tubes droits en PVC)
		Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)
		Forme	Carré	Carré	Carré
	Système d'alimentation (Chasse à suget)	Marque	Intégré à la cuve de traitement	Intégré à la cuve de traitement	Intégré à la cuve de traitement
		Type			
		Matériau			
		Caractéristiques			
		Forme			
		DN tuyau entrée (mm)	100	100	100
		DN tuyau sortie (mm)	50	100	100
		Nombre de voies de sortie	1	1	1
		Longueur (m)	0,92	0,756	0,756
		Largeur (m)	0,47	0,64	0,64
	Cuve de traitement	Marque	SIMOP	SIMOP	SIMOP
		Type	BIONUT2/08	BIONUT2/06	BIONUT2/05
		Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)
		Nombre de cuves	2	3	4
		Longueur d'une cuve (m)	2,38	2,24	2,24
		Largeur d'une cuve (m)	1,88	1,74	1,54
		Hauteur totale d'une cuve (m)	1,5	1,46	1,46
		Hauteur utile (m)	1,385	1,39	1,39
		Volume utile (m³)			
		Surface utile (m²)			
	Système de répartition (rampe de répartition)	Type	Tuyau PVC DN60	Tuyau PVC DN60	Tuyau PVC DN60
		Matériau	Polychlorure de vinyle (PVC)	Polychlorure de vinyle (PVC)	Polychlorure de vinyle (PVC)
		Caractéristiques	Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant	Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant	Intégré à la cuve de traitement, rampes disposées au-dessus du massif filtrant
		Nombre par cuve	8	6	6
	Massif filtrant	Matériau	De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une fibrogrigille	De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une fibrogrigille	De bas en haut : 75 cm de coquilles de noisettes, drain entouré d'une géogrigille et recouvert d'une fibrogrigille
		Caractéristiques	Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³	Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³	Coquilles de noisettes calibrées 5-13 mm. Densité : 410 Kg/m³
		Longueur massif par cuve (m)	2,36	2,22	2,22
		Largeur massif par cuve (m)	1,86	1,72	1,52
		Hauteur utile (m)	0,75	0,75	0,75
		Surface utile totale (m²)	7,60	8,52	9,88
		Dimensionnement (m³/EH)	0,48	0,47	0,49
		Marque	Landolt	Landolt	Landolt
		Type	Landogrimp 9.1	Landogrimp 9.1	Landogrimp 9.1
		Matériau	polypropylène	polypropylène	polypropylène
	Filtrogigille	Epaisseur (mm)	9	9	9
		Nombre par cuve	1	1	1
	Géogrigille	Marque	Flexirub	Flexirub	Flexirub
		Type	géogrigille de séparation	géogrigille de séparation	géogrigille de séparation
		Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polyéthylène haute densité (PEHD)
		Epaisseur (mm)	0,6	0,6	0,6
		Nombre par cuve	1	1	1
	Réseau de collecte	Type	Tube PVC DN100	Tube PVC DN100	Tube PVC DN100
		Nombre par cuve	1	1	1
		Caractéristiques	Situé dans la couche de coquilles de noisettes	Situé SOUS la couche de coquilles de noisettes	Situé SOUS la couche de coquilles de noisettes