



## **L'Assainissement autonome**

**Filières d'assainissement non collectif**

**GAMME FLUIDIFIX<sup>®</sup>**

**FLUIDIFIX<sup>®</sup> 4ST**

**FLUIDIFIX<sup>®</sup> 5ST**

**FLUIDIFIX<sup>®</sup> 6ST**

**Notice Technique  
Installation, exploitation et entretien**

Pour toute information complémentaire ou question, veuillez contacter :  
L'Assainissement Autonome S.A.R.L. 13, rue de Luyot Z.I. B. F- 59113 SECLIN  
Tél. + 33 (0)3 66 48 00 01 / Fax + 33 (0)3 20 32 91 43 / [www.a-autonome.fr](http://www.a-autonome.fr)

## TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION .....	3
2.	CONSIGNES DE SECURITE .....	4
3.	CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT DE LA FILIERE FLUIDIFIX® .....	6
4.	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA FILIERE FLUIDIFIX® .....	7
5.	MARQUAGE CE, IDENTIFICATION & TRACABILITE .....	8
6.	CONFORMITE & GARANTIES.....	11
7.	PRECAUTIONS D'UTILISATION.....	12
8.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	14
9.	IMPLANTATION D'UNE FILIERE FLUIDIFIX® .....	15
10.	POSE D'UNE FILIERE FLUIDIFIX®.....	19
10.1.	POSE EN CONDITIONS DE SOL SEC .....	21
10.2.	POSE EN CONDITIONS DE SOL HUMIDE .....	21
10.3.	POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON.....	22
10.4.	TERRAIN EN FORTE PENTE .....	23
11.	ALTERNATIVES POUR L'IMPLANTATION DU SURPRESSEUR D'AIR .....	23
12.	MISE EN SERVICE D'UNE FILIERE FLUIDIFIX® .....	24
13.	ARRÊT D'UNE FILIERE FLUIDIFIX® .....	24
14.	ENTRETIEN D'UNE FILIERE FLUIDIFIX® .....	24
15.	PIECES DE RECHANGE D'UNE FILIERE FLUIDIFIX® .....	29
16.	VIDANGE DU DECANTEUR PRIMAIRE.....	29
17.	DIAGNOSTIC ET RESOLUTION DES DYSFONCTIONNEMENTS .....	31
17.1.	DECANTEUR PRIMAIRE .....	31
17.2.	REACTEUR BIOLOGIQUE.....	32
17.3.	CLARIFICATEUR.....	32
17.4.	NUISANCES OLFACTIVES .....	33
18.	RECYCLAGE ET CYCLE DE VIE .....	34
19.	COUT GLOBAL DE LA FILIERE FLUIDIFIX® SUR 15 ANS .....	35
20.	SCHEMAS & PLANS FLUIDIFIX® .....	36
20.1.	FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST – SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	36
20.2.	FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST – PLANS D'ENSEMBLE .....	37
20.3.	POSE EN CONDITION DE SOL SEC (VERSION STANDARD).....	38
20.4.	POSE EN CONDITIONS DE SOL HUMIDE (VERSION RENFORCEE) .....	39
20.5.	POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON.....	40
20.6.	SURPRESSEUR D'AIR – MONTAGE SOUS ABRI.....	41
21.	FILIERES FLUIDIFIX® : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET FONCTIONNEMENT .....	42
21.1.	DESCRIPTIF DE FONCTIONNEMENT .....	42
21.2.	TABLEAU DE SYNTHESE DES MATERIAUX ET DES CARACTERISTIQUES DES DISPOSITIFS .....	43
21.3.	TABLEAU DE SYNTHESE DES MATERIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS .....	44
22.	CARNET D'ENTRETIEN ET DE CONTROLE .....	45

## 1. INTRODUCTION

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

Toutes les informations contenues dans la présente notice étaient conformes à l'information disponible à leur impression mais ces informations restent indicatives et générales. Dans tous les cas, il convient de se reporter à la législation, aux normes et réglementations en vigueur (liste non exhaustive), à savoir :

- L'ARRETE DU 7 SEPTEMBRE 2009 MODIFIE PAR L'ARRETE DU 7 MARS 2012 FIXANT LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS RECEVANT UNE CHARGE BRUTE DE POLLUTION ORGANIQUE INFERIEURE OU EGALE A 1.2 KG/J DBO5
- L'ARRETE DU 7 SEPTEMBRE 2009 MODIFIE PAR L'ARRETE DU 3 DECEMBRE 2010 DEFINISSANT LES MODALITES D'AGREMENT DES PERSONNES REALISANT LES VIDANGES ET PRENANT EN CHARGE LE TRANSPORT ET L'ELIMINATION DES MATIERES EXTRAITES DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
- L'ARRETE DU 27 AVRIL 2012 RELATIF AUX MODALITES DE L'EXECUTION DE LA MISSION DE CONTROLE DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
- LA NORME NF EN 12566-3+A2 - MARQUAGE CE SUR LES PETITES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USEES JUSQU'A 50 PTE – PARTIE 3 : STATIONS D'EPURATION DES EAUX USEES DOMESTIQUES PRETES A L'EMPLOI ET/OU ASSEMBLEES SUR SITE
- LA NORME NF DTU 64.1 P1 & P2 - DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (DIT AUTONOME) – POUR LES MAISONS D'HABITATION INDIVIDUELLE JUSQU'A 20 PIECES PRINCIPALES – PARTIE 1-1 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES TYPES, – PARTIE 1-2 : CRITERES GENERAUX DE CHOIX DES MATERIAUX
- LA NORME NF C 15-100 - INSTALLATIONS ELECTRIQUES A BASSE TENSION
- LA NORME NF DTU 60.1 - TRAVAUX DE BATIMENT - PLOMBERIE SANITAIRE POUR BATIMENTS - CAHIER DES CHARGES
- LA NORME NF DTU 60.33 - TRAVAUX DE BATIMENT – CANALISATIONS EN POLYCHLORURE DE VINYLE NON PLASTIFIE – EVACUATION D'EAUX USEES ET D'EAUX VANNES – CAHIER DES CHARGES
- LA NORME NF EN 1401-1 - SYSTEME DE CANALISATION EN PLASTIQUE POUR LES BRANCHEMENTS ET LES COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT ENTERRES SANS PRESSION – POLYCHLORURE DE VINYLE NON PLASTIFIE (PVC-U) - PARTIE 1 : SPECIFICATIONS POUR LES TUBES, RACCORDS ET LE SYSTEME
- LA NORME NF EN 13598-1 - SYSTEME DE CANALISATION EN PLASTIQUE POUR LES BRANCHEMENTS ET LES COLLECTEURS D'ASSAINISSEMENT ENTERRES SANS PRESSION – POLYCHLORURE DE VINYLE NON PLASTIFIE (PVC-U), POLYPROPYLENE (PP) ET POLYETHYLENE (PE) - PARTIE 1 : SPECIFICATIONS POUR RACCORDS AUXILIAIRES Y COMPRIS LES BOITES DE BRANCHEMENT
- LA NORME NF P 98-331 - CHAUSSEE ET DEPENDANCES – TRANCHEES : OUVERTURE, REMBLAYAGE, REFECTION
- LA NORME NF P 16-008 - INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - ENTRETIEN

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

## 2. CONSIGNES DE SECURITE

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

### *Risques électriques*

**IMPERATIF : Ne jamais travailler sur des équipements électromécaniques ou électriques sous tension, sous risque de graves blessures, brûlures et/ou chocs électriques pouvant entraîner la mort. S'assurer que la filière et ses équipements ont été mis hors tension avant toute intervention.**

Pour toute installation ou intervention d'entretien ou de maintenance sur les équipements électromécaniques ou électriques de la filière d'assainissement non collectif FLUIDIFIX<sup>®</sup>, il sera fait appel à un professionnel qualifié (QUALIFELEC ou équivalent) qui travaillera dans le respect de la réglementation en vigueur et en particulier dans le respect de la norme NF C15-100.

### *Eaux usées : Précautions et Hygiène à respecter*

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

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

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

### *Transport, levage et stockage*

Les filières d'assainissement non collectif FLUIDIFIX<sup>®</sup> doivent être transportées vides, manutentionnées et stockées en position verticale et munies de leurs couvercles de fermeture condamnés fermés afin d'éviter la pénétration et/ou la rétention d'eau dans les ouvrages. Pour toute opération de manutention ou de levage de la filière, il est impératif d'utiliser les anneaux de levage prévus sur les cuves à cet effet ainsi que de respecter toutes les précautions de levage, de manutention et de stockage afin de travailler dans le respect des prescriptions de sécurité d'usage.

## ***Implantation, Accessibilité et Risques liés aux chutes et à la circulation de personnes et véhicules***

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

Dans le cadre d'un environnement public (filière à implanter en bordure de chemin ou route, dans une propriété non clôturée et accessible au public, dans un espace public, dans une école, aux abords de lieux publics, mairie, bureaux, magasins, etc.) ce afin de prévenir tous risques de chutes d'objets ou d'accidents personnels (chutes, noyades, etc.) dans l'un ou l'autre des ouvrages d'une filière d'assainissement non collectif FLUIDIFIX<sup>®</sup>, des tampons en fonte (classe A15 min. conformes à la norme NF EN 124-1) seront impérativement prévus pour la couverture de tous les tampons d'accès de tous les ouvrages de la filière.

Les couvercles d'accès aux ouvrages doivent rester apparents et libres d'accès, dégagés de tous dépôts ou terre. Les couvercles d'accès à la filière n'étant pas classés A15 (selon la norme NF EN 124-1), il est interdit de marcher sur les couvercles d'accès aux ouvrages. Afin de prévenir tout risque de chutes d'objets ou d'accidents personnels (chutes, noyades, etc.) dans l'un ou l'autre des ouvrages d'une filière d'assainissement non collectif FLUIDIFIX<sup>®</sup>, les couvercles ou tampons de fermeture de tous les ouvrages de la filière seront condamnés fermés à l'installation et après chaque ouverture, chaque couvercle étant muni de vis de sécurité prévues à cet effet. Les outils permettant le déblocage des vis de sécurité seront impérativement consignés hors de portée des enfants.

## ***Sécurité de chantier***

Pendant toute la durée des travaux, les fouilles et fond de fouilles seront protégés contre tout risque d'éboulement par le profilage en pente suffisante des parois de la fouille ou par la mise en place de blindages de fouille si nécessaire. Ces travaux seront réalisés en conformité avec l'article 6.4.2 de la norme NF DTU 64.1 (notamment pour les fouilles supérieures à 1,3 m). Les fouilles seront aussi balisées et protégées contre tout risque de chute des travailleurs ou plus généralement de personnes. Pendant toutes les opérations de manutention et de levage des divers ouvrages de la filière, le personnel de chantier se tiendra à l'écart des ouvrages en levage et à l'extérieur des fonds de fouille afin de prévenir tout risque de blessures ou d'écrasement en cas de chute d'objets ou d'ouvrages. Ce n'est qu'une fois les ouvrages posés sur leur fond de fouille que le personnel de chantier pourra descendre dans les fouilles pour poursuivre l'installation de la filière, pour autant que ces travaux puissent se dérouler en toute sécurité (absence de risque d'éboulement des fouilles, blindage, épuisement des eaux en fond de fouilles, etc.).

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

## ***Risques liés aux interventions d'entretien et/ou de dépannage***

Ne jamais fumer à proximité immédiate d'une filière d'assainissement non collectif, le décanteur primaire pouvant contenir des gaz de fermentation mortels et potentiellement explosifs (méthane, anhydrides sulfureux, etc.).

Ne jamais se pencher ou pénétrer dans l'une ou l'autre des cuves d'une filière d'assainissement non collectif, même pour une très courte période, sous risque de vertiges, de pertes de connaissance et d'asphyxie pouvant mener jusqu'au décès en cas de fortes concentrations d'hydrogène sulfuré ou d'autres gaz très nocifs. Toute intervention sur la filière ne sera

possible qu'après avoir pris au préalable toutes les dispositions de ventilation et de contrôle de l'atmosphère dans les ouvrages en question selon les dispositions légales en vigueur.

Lors d'une intervention sur les ouvrages de la filière FLUIDIFIX®, dévisser (lentement) les vis de sécurité et ouvrir les tampons de couverture des ouvrages pour permettre l'évacuation progressive des éventuels gaz de fermentation bactérienne anaérobie (méthane, etc.) pouvant entraîner un malaise de la personne devant effectuer l'intervention (vidange, inspection, entretien, etc.).

### 3. CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT DE LA FILIERE FLUIDIFIX®

#### PLANS DE REFERENCE

FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - PLANS D'ENSEMBLE

Les filières FLUIDIFIX® sont des filières d'assainissement non collectif compactes dont le principe épuratoire repose sur le procédé de lit fixé immergé fluidisé FLUIDIFIX. Les différents modèles de la gamme FLUIDIFIX® sont :

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

Ces filières sont destinées à l'épuration des eaux usées domestiques. Par définition, les eaux usées domestiques ou « toutes eaux » regroupent les eaux vannes ou « eaux noires » (toilettes, urinoirs, etc.) et les eaux ménagères ou « eaux grises » (bains, douches, eaux de cuisine, diverses eaux de lavage, etc.) et sont de nature biodégradable. Les eaux usées brutes à traiter auront les caractéristiques précisées dans la table 1 « Caractéristiques eaux usées brutes ».

**Table 1 : Caractéristiques des eaux usées brutes**

Paramètres	Charges de pollution	Concentrations
<b>Volume d'eaux usées brutes à traiter par équivalent-habitant (EH)</b>	<b>150 l j/EH</b>	
<b>Charge de pollution organique en DBO<sub>5</sub></b> (Demande biologique en oxygène à 5 jours)	<b>60 g O<sub>2</sub>/j/EH</b>	<b>400 mg/l</b>
<b>Charge de pollution organique en DCO</b> (Demande chimique en oxygène)	<b>120 g O<sub>2</sub>/j/EH</b>	<b>800 mg/l</b>
<b>Charge de pollution en MEST</b> (Matières en suspension totales)	<b>90 g/j/EH</b>	<b>600 mg/l</b>
<b>Charge de pollution en NTK</b> (Azote Kjeldahl)	<b>15 g/j/EH</b>	<b>100 mg/l</b>
<b>Charge de pollution en N-NH<sub>4</sub></b> (Azote ammoniacal)	<b>12 g/j/EH</b>	<b>80 mg/l</b>
<b>Charge de pollution en Pt</b> (Phosphore total)	<b>4 g/j/EH</b>	<b>27 mg/l</b>
<b>PH des eaux usées brutes</b>	<b>6.5 &lt;&lt; 8.5</b>	

Dans le cas où la nature et la composition des eaux usées brutes à traiter par une filière FLUIDIFIX® différaient de celles précitées, merci de contacter nos services techniques :

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

#### **4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA FILIERE FLUIDIFIX®**

La filière de traitement FLUIDIFIX® est une microstation, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée à supports libres et aérés (procédé du lit fluidisé). Le procédé FLUIDIFIX® s'effectue en trois étapes de traitement successives :

1. La décantation primaire des eaux usées brutes
2. Le traitement biologique aérobie par lit fixé immergé fluidisé
3. La clarification, avec recirculation des boues en excès en tête de filière.

Le procédé FLUIDIFIX®, de par sa conception et les caractéristiques de son média FLUIDIFIX® permet d'atteindre des performances épuratoires très élevées sur l'élimination de la pollution organique carbonée et sur la nitrification de la pollution azotée.

##### ***Décantation primaire***

Les eaux usées brutes à traiter s'écoulent gravitairement dans le décanteur primaire de la filière FLUIDIFIX®. Le décanteur primaire est composé d'une cuve et assure la décantation primaire des eaux usées brutes et le stockage des boues biologiques en excès de la filière. Le décanteur primaire reçoit les eaux usées, chargées en matières décantables, graisses et autres flottants et les boues en excès du clarificateur. Les graisses et autres flottants des eaux usées brutes surnagent en surface du décanteur primaire pour y former le « chapeau ». Les matières décantables des eaux usées brutes et les boues biologiques en excès décantent et s'accumulent en fond d'ouvrage, ce sont les boues. Ces boues sont digérées et se liquéfient au fil des mois de stockage par fermentation anaérobie.

Des dispositifs intégrés, en entrée et sortie du décanteur primaire permettent d'optimiser la répartition hydraulique et la décantation des eaux usées à traiter ainsi que le piégeage des graisses et flottants résiduels. Ces dispositifs sont accessibles pour entretien par un trou d'homme de visite, muni d'un couvercle sécurisé.

##### ***Traitement biologique***

Les eaux usées prétraitées s'écoulent gravitairement du décanteur primaire dans le réacteur biologique de la filière FLUIDIFIX®, puis dans le clarificateur. Le réacteur biologique assure le traitement biologique de la pollution organique carbonée et azotée des eaux usées prétraitées. Le procédé à lit fixé fluidisé FLUIDIFIX® repose sur les propriétés du média FLUIDIFIX®, sur la conception du réacteur biologique et la technique d'aération. Le média FLUIDIFIX est constitué de supports bactériens libres immergés, en polyéthylène, de conception hélicoïdale dont la surface spécifique développée permet les excellentes performances épuratoires du procédé FLUIDIFIX®.

Le réacteur biologique est équipé en fond de cuve d'un diffuseur d'air à fines bulles, incolmatable et à haut rendement d'oxygénation, qui assure l'apport en oxygène nécessaire à la dégradation biologique de la pollution carbonée et azotée, au développement de la flore bactérienne épuratrice et à la fluidisation homogène du média FLUIDIFIX®. Le diffuseur d'air est alimenté en continu par un surpresseur d'air idéalement installé dans un abri technique propre, sec et suffisamment ventilé (montage mural sur étagère dans un garage, une cave, une buanderie, etc.). La distance entre la filière et le surpresseur d'air sera impérativement inférieure à 20 m. Dans le cas où cette configuration ne serait pas possible, un coffret de protection extérieure ou un regard technique enterré, drainé et ventilé peut être proposé en option et implanté à proximité de la filière FLUIDIFIX®.

Le surpresseur est équipé d'un voyant d'alarme lumineux en cas de dysfonctionnement et en option d'un report d'alarme (sonore ou visuelle).

## **Clarificateur**

Le clarificateur permet la séparation des eaux usées traitées et des boues en excès. Les eaux usées traitées clarifiées sont reprises en partie haute du clarificateur par un té plongeur et sont rejetées vers l'exutoire. Le té plongeur de reprise des eaux traitées permet la rétention des flottants dans le clarificateur et la prise d'échantillons. Les boues en excès décantent en fond de cuve du clarificateur, d'où elles sont reprises par air-lift pour être transférées en tête du décanteur primaire pour stockage et digestion.

## **Ventilation**

La filière FLUIDIFIX ainsi que tous les périphériques de prétraitement (dégraisseur éventuel, etc.) doivent être raccordés à une ventilation haute obligatoire (VH) d'un diamètre Ø 100 mm minimum, conforme aux prescriptions techniques de la norme NF DTU 64.1. Cette ventilation haute (VH) sera équipée d'un extracteur d'air statique. Un extracteur d'air électrique peut aussi être installé sur le conduit (hors sol) de ventilation des ouvrages afin de favoriser le tirage de l'air, par exemple lorsqu'un conduit de ventilation est d'une longueur excessive ou lorsque son tracé exige la pose de nombreux coudes (notamment en cas de la réhabilitation de bâtiments anciens).

## **Rejet des eaux usées traitées**

Les eaux usées traitées sont rejetées conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j DBO5. En sortie de filière FLUIDIFIX®, les eaux usées traitées seront prioritairement évacuées vers une zone d'infiltration (dans le cas où la perméabilité et la configuration du terrain le permet) ou à défaut vers le milieu hydraulique superficiel.

## **Prise d'échantillon - Regard de contrôle**

Dans le cas où les eaux usées traitées, en sortie de filière de traitement, seraient infiltrées dans le sous-sol ou à défaut dans le cas d'un rejet gravitaire des eaux usées traitées vers un exutoire hydraulique superficiel, la prise d'échantillons sera réalisée (à l'aide d'un préleveur d'échantillon) dans un regard de contrôle à implanter en aval de la filière de traitement. Dans le cas où les eaux usées traitées, en sortie de filière de traitement, se déverseraient dans un poste de relevage, le poste de relevage pourra faire office de regard de contrôle.

## **5. MARQUAGE CE, IDENTIFICATION & TRACABILITE**

**CONDITIONS DE SOL SEC** : Implantation hors nappe phréatique permanente ou temporaire.

**FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - S = VERSION STANDARD ► CONDITIONS DE SOL SEC**

**CONDITIONS DE SOL HUMIDE** : Implantation en présence d'une nappe phréatique permanente ou temporaire.

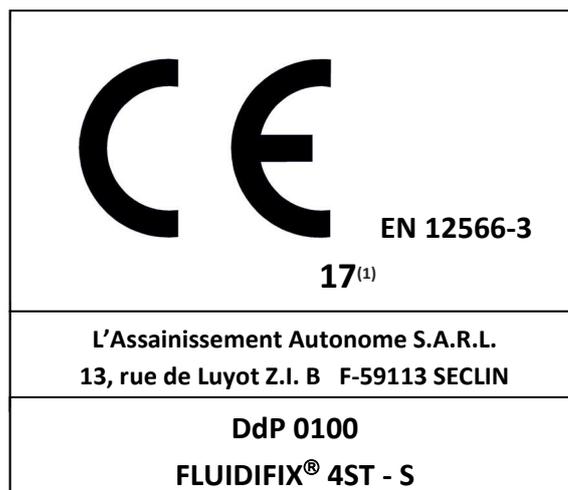
**FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - R = VERSION RENFORCEE ► CONDITIONS DE SOL HUMIDE**

### **MARQUAGE CE**

Les filières FLUIDIFIX® répondent et sont conformes aux exigences de l'annexe ZA de la norme européenne harmonisée EN 12566-3+A2 (Août 2013) "Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE – Partie 3 : Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site", conformité validée et attestée par l'organisme notifié N° 1739, le Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH (PIA) à Aix la Chapelle en Allemagne. A ce titre, les filières FLUIDIFIX® produites et distribuées par « L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » portent toutes, le marquage CE.

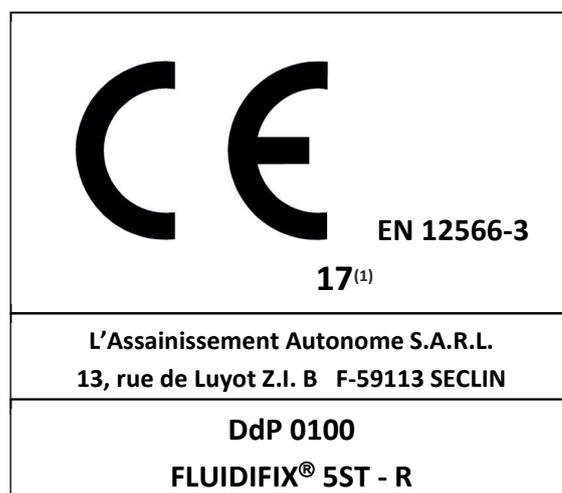
**Exemple de marquage CE pour une FILIERE FLUIDIFIX® 4ST – S  
(Filière FLUIDIFIX de capacité 4 EH – STANDARD)**

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



**Exemple de marquage CE pour une FILIERE FLUIDIFIX® 5ST - R  
(Filière FLUIDIFIX de capacité 5 EH – RENFORCEE)**

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



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

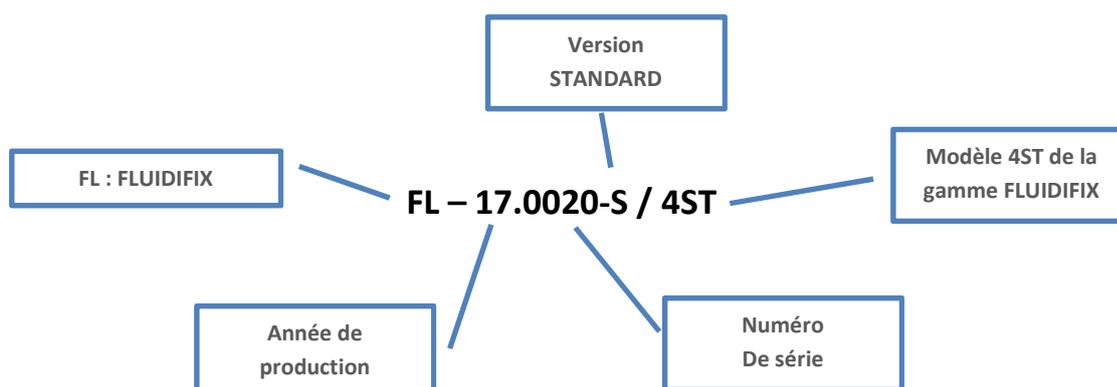
Les méthodes d'essais spécifiées dans la présente norme européenne établissent les performances de la station, qui sont requises pour vérifier l'aptitude de la station à l'emploi. La présente norme européenne EN 12566-3+A2 (Août 2013) est applicable aux petites stations d'épuration dont tous les composants sont préfabriqués en usine ou assemblés sur site par un même fabricant et qui sont soumises aux essais comme un tout.

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

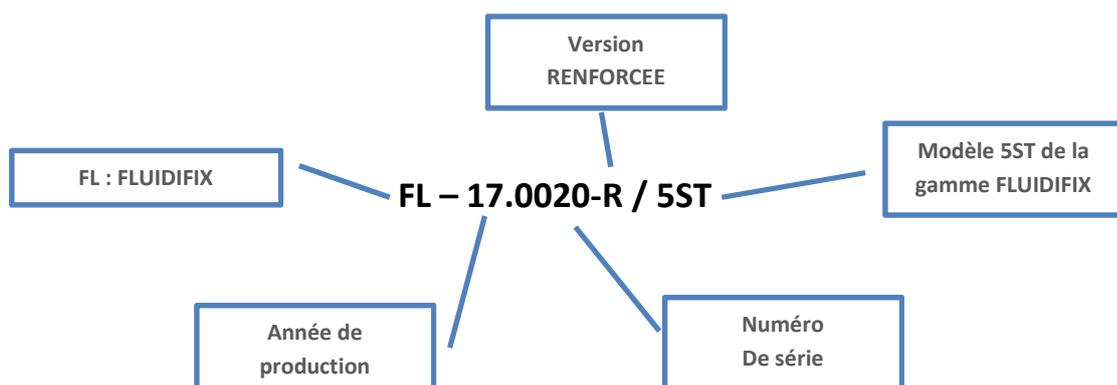
## TRACABILITE

La traçabilité des petites stations d'épuration FLUIDIFIX® est assurée par la pose d'une plaque d'identification rivetée sur la cloison de séparation du réacteur biologique et du clarificateur. Sur cette plaque d'identification, figure un numéro de série de fabrication unique pour chaque petite station d'épuration FLUIDIFIX®. Tous les numéros de série de traçabilité sont consignés sur le registre de traçabilité, au siège de l'entreprise. Sur le registre de traçabilité, le numéro de série des ouvrages permet de retrouver l'année, la date de fabrication, l'équipe responsable du montage de l'unité. Les numéros de série sont portés en référence sur le bordereau de livraison et la facture associée.

### Exemple de marquage de traçabilité pour une FILIERE FLUIDIFIX® 4ST – S (Filière FLUIDIFIX de capacité 4 EH – STANDARD)



### Exemple de marquage de traçabilité pour une FILIERE FLUIDIFIX® 5ST – R (Filière FLUIDIFIX de capacité 5 EH – RENFORCEE)



## 6. CONFORMITE & GARANTIES

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

« L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » garantit que les filières d'assainissement non collectif FLUIDIFIX<sup>®</sup> répondent aux exigences de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j DBO5.

« L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » garantit qu'une filière FLUIDIFIX<sup>®</sup>, dans des conditions normales d'utilisation, d'entretien et de maintenance conformément aux prescriptions de la présente notice technique, offrira les performances épuratoires suivantes » :

Paramètres *	GARANTIES Qualité de rejet	(Arrêté du 7 septembre 2009) Valeurs seuils
DBO <sub>5</sub> (Demande biologique en O <sub>2</sub> à 5 jours)	< 35 mg/l	35 mg/l
MEST (Matières en suspension totales)	< 30 mg/l	30 mg/l

\* Sur échantillons moyens journaliers

« L'Assainissement Autonome S.A.R.L. » garantit dix ans les cuves Polyéthylène des filières FLUIDIFIX<sup>®</sup> et un an les équipements électromécaniques des filières FLUIDIFIX<sup>®</sup> à compte de la date de livraison de la filière.

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

L'appel en garantie pour une filière FLUIDIFIX<sup>®</sup> ne pourra être invoqué en cas de non-respect par l'utilisateur ou tiers extérieur agissant pour le compte ou chez l'utilisateur des prescriptions de choix, de dimensionnement, d'implantation, d'installation, de mise en service, d'exploitation et d'entretien de la filière, telles que précisées par la société « L'Assainissement Autonome SARL » dans la notice technique livrée avec chaque filière et des prescriptions des textes réglementaires et normes en vigueur.

L'appel en garantie pour les filières FLUIDIFIX<sup>®</sup> ne pourra non plus être invoqué en cas de dégâts causés par tout évènement indépendant de notre volonté (phénomènes naturels, atmosphériques, géo climatiques, géologiques, désordres de construction, explosions, dynamitages, éboulements de terrain, inondations, etc.).

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

## **7. PRECAUTIONS D'UTILISATION**

### **A NE PAS FAIRE : REJETER DANS LE RESEAU DES EAUX USEES A TRAITER :**

- Des eaux de pluie, eaux de ruissellement, eaux de drainage (toitures, avaloirs, siphons de sols, drains et vide-caves)
- Des condensats de chaudières et de climatiseurs, des eaux de rétro-lavage d'adoucisseurs et des eaux de lavage ou de vidange de piscine
- Des huiles et graisses de cuisine, des bains de friture pour leur faible biodégradabilité et leur pouvoir colmatant
- Des huiles et graisses mécaniques usagées, des vidanges de radiateurs de voiture, des antigels usagés (contenant des agents anticorrosifs, des métaux lourds, du méthanol ou de l'éthylène-glycol)
- Des produits d'entretien (dégraissants et nettoyeurs divers pouvant contenir des hydrocarbures, de l'essence minérale ou autres diluants)
- Des peintures à l'eau, peintures à l'huile, cires, résines, solvants et dissolvants organiques et tout autre produit pouvant contenir des hydrocarbures ou dérivés organiques
- Des pesticides et désherbants, faiblement ou non biodégradables et généralement très toxiques
- Des acides ou bases fortes (soude, ammoniac, acide sulfurique ou chlorhydrique, etc.)
- Des médicaments non utilisés, considérant que ces derniers, par leur pouvoir bactéricide notoire pourrait mettre à mal les processus biologiques nécessaires au bon fonctionnement de la filière de traitement
- Des bains photographiques usagés (développement amateur ou professionnel de photographies) contenant de nombreux produits photochimiques et notamment des complexes de thiosulfates d'argent.

### **AUTRES PRECAUTIONS**

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

L'installation de Sanibroyeurs, de nettoyeurs automatiques de toilettes, de broyeurs d'éviers, de pompes de relevage en amont des prétraitements ou du décanteur primaire est fortement déconseillée.

#### ***Déchets fermentescibles :***

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

#### ***Autres déchets :***

Les déchets tels que les mégots, cendres, divers petits emballages, lingettes de nettoyage, lingettes hygiéniques, tampons et serviettes périodiques, préservatifs, cotons tige et autres ne doivent pas être jetés dans les toilettes mais dans la poubelle car ils pourraient obstruer diverses canalisations et orifices de l'installation, pouvant conduire à des débordements et à des conditions de mauvais fonctionnement de la filière.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 8. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### PLANS DE REFERENCE

#### FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - PLANS D'ENSEMBLE

Les filières FLUIDIFIX® sont constituées de deux cuves rotomoulées en polyéthylène, chacune disposant d'un trou d'homme d'accès, d'une rehausse rotomoulée et d'un couvercle antidérapant sécurisé (vis de sécurité). La première cuve constitue le décanteur primaire. La deuxième cuve est cloisonnée : le premier compartiment étant le réacteur biologique et le deuxième compartiment le clarificateur. La hauteur des rehausses des ouvrages peut s'ajuster au profil du terrain, par découpe. Les couvercles sont de type espace vert.

**FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - S = VERSION STANDARD (CONDITIONS DE SOL SEC)**

**FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - R = VERSION RENFORCEE (CONDITIONS DE SOL HUMIDE)**

Les données constructives des filières FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST sont données ci-dessous :

Données constructives	FLUIDIFIX® 4ST	FLUIDIFIX® 5ST	FLUIDIFIX® 6ST
Cuves (PE) assemblées	2 unités	2 unités	2 unités
Rehausses & Couvercles (Ø Ouv. Libre 590 mm)	2 unités	2 unités	2 unités
Longueur / Largeur totale (m)	3.20 x 1.15	3.20 x 1.15	3.20 x 1.15
Hauteur totale – selon découpe rehausse (m)	2.03 max. / 1.90 min.	2.03 max. / 1.90 min.	2.03 max. / 1.90 min.
Fil d'eau entrée filière / fil d'eau sortie eaux usées traitées	1.43 / 1.30 m	1.43 / 1.30 m	1.43 / 1.30 m
Différence de fils d'eau entrée / sortie filière	0.13 m	0.13 m	0.13 m
Volume total de la filière	4320 l	4320 l	4320 l
Volume du décanteur primaire	2540 l	2540 l	2540 l
Volume du réacteur biologique	890 l	890 l	890 l
Volume du média fluidisé	260 l	325 l	390 l
Volume du clarificateur	890 l	890 l	890 l
Anneaux de levage / Anneaux d'ancrage	4 / 4 unités	4 / 4 unités	4 / 4 unités
Hauteur max. de remblais / dessus du toit de la cuve	0.50 m	0.50 m	0.50 m
Hauteur max. de la nappe / base de cuve (version R)	1.30 m	1.30 m	1.30 m
Canalisations PVC entrée / sortie filière (Diamètre)	110 mm	110 mm	110 mm
Canalisations PVC ventilation (Diamètre)	100 mm	100 mm	100 mm
Canalisations internes, externes, supports et visserie	PVC, PP et inox	PVC, PP et inox	PVC, PP et inox
Débit de recirculation des boues en excès par air-lift	2.2 l/min	2.6 l/min	3.1 l/min
Durée de recirculation des boues en excès par air-lift	24 h	24 h	24 h
Poids de la filière - Version Standard	360 kg	365 kg	370 kg
Poids de la filière - Version Renforcée	415 kg	420 kg	425 kg

Surpresseur d'air	FLUIDIFIX® 4ST	FLUIDIFIX® 5ST	FLUIDIFIX® 6ST
Modèle SECOH	JDK S 60	JDK S 60	JDK S 60
Durée de fonctionnement du surpresseur d'air	24 h	24 h	24 h
Caractéristiques électriques du surpresseur d'air	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Voyant visuel d'alarme de défaut Pression air surpresseur	Oui	Oui	Oui
Report de défaut Pression air surpresseur	Option	Option	Option
Niveau sonore indicatif du surpresseur d'air à 1.50 m (max.)	≤ 36 db(A)	≤ 36 db(A)	≤ 36 db(A)
Niveau sonore d'un réfrigérateur	+/- 40 db(A)	+/- 40 db(A)	+/- 40 db(A)
Consommation électrique du surpresseur d'air / jour	1.0 kWh/jour	1.0 kWh/jour	1.0 kWh/jour
Consommation électrique du surpresseur d'air / an	365 kWh/an	365 kWh/an	365 kWh/an

Câble électrique d'alimentation du surpresseur d'air	3G 1.5 mm <sup>2</sup>	3G 1.5 mm <sup>2</sup>	3G 1.5 mm <sup>2</sup>
Flexible d'aération (Tricocclair Ø 15 / 23 mm) – longueur max.	21 m	21 m	21 m
Fourreau de protection pour le flexible d'aération	Ø 63 mm min.	Ø 63 mm min.	Ø 63 mm min.
<b>Option Installation du surpresseur d'air dans un coffret de protection extérieur installé à proximité de la filière :</b>			
Fourreau de protection pour le passage du câble électrique entre l'habitation et le coffret extérieur	Ø 63 mm min.	Ø 63 mm min.	Ø 63 mm min.
<b>Option Installation du surpresseur d'air dans un regard technique implanté à proximité de la filière :</b>			
Fourreau de protection pour le passage du câble électrique entre l'habitation et le coffret extérieur	Ø 63 mm min.	Ø 63 mm min.	Ø 63 mm min.
Event PVC avec chapeau d'évent (Ventilation du regard technique)	Ø 100 mm min.	Ø 100 mm min.	Ø 100 mm min.

## 9. IMPLANTATION D'UNE FILIERE FLUIDIFIX®

### PLANS DE REFERENCE

FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - PLANS D'ENSEMBLE

### GENERALITES

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

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

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

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

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

## EXEMPLE DE PROFIL HYDRAULIQUE TYPE D'UNE FILIERE FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST

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

- Cote de niveau du tampon de couverture du regard **0.00 m**
- Cote de fil d'eau du radier du regard **-0.40 m**

### **Terrain naturel au droit de la filière projetée (TN)**

- Cote du terrain naturel TN / regard de collecte **-0.10 m**

### **Canalisations Eaux Usées (regard de collecte → filière)**

- Longueur **5 m**
- Pente **2 %**

### **Filière FLUIDIFIX**

- Fil d'eau entrée filière **-0.50 m**
- Différence de fils d'eau entrée / sortie filière **-0.13 m**
- Fil d'eau sortie filière **-0.63 m**
- Cote de fil d'eau sortie / fond de cuve **1.30 m**
- Cote lit de pose ou radier de la filière / TN **-1.93 m**

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

### - **POUR UNE FILIERE FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - S (CONDITIONS DE SOL SEC) :**

Les ouvrages de la filière sont posés en l'absence de nappe phréatique, avec des hauteurs de remblais sur le dessus des cuves telles que précisées dans les spécifications techniques des ouvrages en chapitre 8.

### - **POUR UNE FILIERE FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - R (CONDITIONS DE SOL HUMIDE) :**

Les ouvrages de la filière pourront être posés en présence d'une nappe phréatique, avec des hauteurs de nappe depuis la base des cuves et des hauteurs de remblais sur le dessus des cuves telles que précisées dans les spécifications techniques des ouvrages en chapitre 8.

## IMPLANTATION DE LA FILIERE

La filière sera implantée le plus près possible du point de rejet des eaux usées à traiter de manière à éviter la formation de dépôts divers et de graisses dans la ou les canalisation(s) d'amenée des eaux usées à la filière. La pose d'un dégraisseur est par ailleurs préconisée dans le cas où le décanteur primaire ne pourrait être implanté à une distance inférieure à 10 m des bâtiments ou lorsque la pente des réseaux d'amenée des eaux usées à la ministration serait inférieure à 2%. Ce dégraisseur assurera un prétraitement partiel des eaux usées ménagères (cuisine) avec retenue des graisses surnageantes après solidification. Il aura un volume minimum de 200 litres utiles pour la desserte d'une seule cuisine et de 500 litres dans le cas où toutes les eaux ménagères transiteraient par cet ouvrage.

Pour une filière à planter dans une cour, sous dallage, sous un accès garage, dans un garage, sous un parking, trottoir, sous une terrasse, sous voirie, sous une aire de stockage, etc., toutes les mesures conservatoires et nécessaires seront prises pour que les charges permanentes et temporaires ne s'appliquent pas directement sur la filière et ses ouvrages (voir chapitre "Pose sous voirie, dalle et aire de stockage") et à noter que sans autre précaution, il est interdit de stationner ou de rouler sur ou à proximité ( $d < 3$  m) des tampons d'accès des ouvrages de la filière. Les tampons ou couvercles de visite des divers ouvrages de la filière ne doivent pas être enterrés et rester accessibles pour l'entretien de tous les ouvrages de la filière.

L'accès pour l'entretien et la maintenance du dispositif sera préservé. La distance minimale de la filière par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine sera de 35 m, sauf stipulations particulières précisées dans l'arrêté « Prescriptions techniques » du 7 Septembre 2009 modifié.

Le tracé des canalisations d'amenée des eaux usées à la filière ne comprendra aucun raccord coudé à des angles supérieurs à 45° pour prévenir les risques d'obstruction, de colmatage et les difficultés de curage qu'ils peuvent occasionner. Utiliser les raccords coudés à 11°, 22°, 30° et 45°. Ces canalisations auront d'ailleurs une pente supérieure à 2 % pour limiter ce facteur encrassant. La couverture de remblais des canalisations d'eaux usées et de ventilation sera de 20 cm au minimum (au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation).

## IMPLANTATION DU SURPRESSEUR D'AIR

**IMPORTANT : Dans tous les cas, le surpresseur d'air devra être installé à une altimétrie (hauteur) supérieure à celle de la filière et hors zone inondable afin de se prémunir de tout risque d'écoulement d'eau dans l'équipement.**

Le surpresseur d'air de la filière sera préférentiellement installé dans un abri technique propre (hors poussières), sec, ventilé et à proximité de la filière ( $d < 20\text{m}$ ). Le surpresseur devra rester accessible et son témoin d'alarme visible. Le témoin d'alarme du surpresseur est un voyant rouge monté (en usine) sur le capot du surpresseur d'air (surpresseur JDK-S 60). Il s'allume en cas de défaut surpresseur d'air ou défaut pression d'air. Dans le cas où le surpresseur d'air ne pourrait être installé dans un tel abri technique, celui-ci pourra alors être installé dans un coffret de protection extérieur ou dans un regard technique équipé d'un report d'alarme visuelle pour signaler à l'utilisateur tout dysfonctionnement du surpresseur d'air (voir Chapitre 11 – OPTIONS).

## VENTILATION DE LA FILIERE

La filière sera ventilée par un réseau indépendant de ventilation PVC  $\varnothing$  100 mm. Le réseau de ventilation de la filière, pour les parties enterrées, sera réalisé en tube PVC Assainissement  $\varnothing$ 100 mm (min.) et pour les parties extérieures en conduit de ventilation PVC-C  $\varnothing$  100 mm (min.). Le point de rejet de la ventilation de la filière sera remonté à 0.40 m min. au-dessus du faitage du bâtiment et sera implanté à 1 m min. de tout ouvrant et de toute autre ventilation. Il sera équipé d'un extracteur statique conforme à la norme NF DTU 64.1, ce qui favorisera une ventilation naturelle par effet de tirage. Le réseau de ventilation sera raccordé à la filière au droit des deux piquages de ventilation, équipés de joints Forsheda et de coudes MF PVC  $\varnothing$  100 mm, situé sur le dessus des cuves, à proximité des rehausses.

Une attention particulière sera portée au tracé de la canalisation de ventilation haute de la filière. Ce tracé sera le plus court possible et limitera les changements de direction et coudes divers ; les seuls raccords autorisés étant les coudes d'angle 11°, 22°, 30° ou 45°.

Un extracteur d'air électrique pourra aussi être installé sur le conduit hors sol du réseau de ventilation de la filière afin de favoriser le tirage de l'air, par exemple : lorsque le réseau de ventilation est d'une longueur excessive, lorsque son tracé exige la pose de nombreux coudes (notamment en cas de réhabilitation de bâtiments anciens). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de prévoir d'extracteur statique. L'extracteur d'air électrique sera installé, entre manchettes de démontage, dans un environnement protégé contre les intempéries conformément au plan FLUIDIFIX® « ventilation électrique » (voir Chapitre 18).

## TAMPONS DE VISITE – FACILITE D'ENTRETIEN FILIERE

Le décanteur primaire et l'ouvrage de traitement biologique disposent tous deux d'un trou d'homme d'accès pour l'entretien. Il est important de noter que ces accès entretien ( $\varnothing$  int. 590 mm) sont libres et ne nécessitent aucun démontage ni remontage d'un regard ou d'une chambre surpresseur, implantée dans la filière même, ce qui permet de pérenniser les garanties de performance tant au niveau de la filière que des équipements électromécaniques.

## MODALITES DE REJET

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

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

Deux types d'implantations sont possibles :

#### Implantation gravitaire



#### Implantation avec poste de relevage de sortie



Dans ce cas, les postes de relevage LIFT'O® 1370 OXYLIFT 2S ou LIFT'O® 1370 U5 KS (hors champ de l'agrément) sont adaptés à ce mode de rejet et respectent les préconisations de capacité et de sécurité de la norme NF DTU 64.1 août 2013 :

- Le poste de relevage LIFT'O® 1370 OXYLIFT 2S permet un relevage des eaux usées traitées [Q min. débit de refoulement = 2 m<sup>3</sup>/h à une H.M.T. max. (hauteur manométrique) de 4.5 m].
- Le poste de relevage LIFT'O® 1370 U5 KS permet un refoulement des eaux usées traitées [Q min. débit de refoulement = 2 m<sup>3</sup>/h à une H.M.T. max. (hauteur manométrique) de 7.2 m].

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

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

#### EMPRISE AU SOL DES FILIERES FLUIDIFIX 4ST / 5ST / 6ST

FLUIDIFIX®	EMPRISE AU SOL		
	LONGUEUR	LARGEUR	SURFACE
FILIERE FLUIDIFIX® 4ST	~ 3.20 m	~ 1.15 m	3.7 m <sup>2</sup>
FILIERE FLUIDIFIX® 5ST	~ 3.20 m	~ 1.15 m	3.7 m <sup>2</sup>
FILIERE FLUIDIFIX® 6ST	~ 3.20 m	~ 1.15 m	3.7 m <sup>2</sup>

#### DIMENSIONS DES FONDS DE FOUILLE DES FILIERES FLUIDIFIX 4ST / 5ST / 6ST

FLUIDIFIX®	DIMENSIONS DU FOND DE FOUILLES		
	LONGUEUR	LARGEUR	SURFACE
FILIERE FLUIDIFIX® 4ST	~ 3.80 m	~ 1.55 m	5.9 m <sup>2</sup>
FILIERE FLUIDIFIX® 5ST	~ 3.80 m	~ 1.55 m	5.9 m <sup>2</sup>
FILIERE FLUIDIFIX® 6ST	~ 3.80 m	~ 1.55 m	5.9 m <sup>2</sup>

Voir plans d'ensemble des filières FLUIDIFIX® du chapitre 18.

## 10. POSE D'UNE FILIERE FLUIDIFIX®

**AVANT DE PROCEDER A LA POSE D'UNE FILIERE FLUIDIFIX®, SE REPORTER AU CHAPITRE 2 POUR CONSULTER LES CONSIGNES DE SECURITE A RESPECTER ET LES PRECONISATIONS DE PORT DES EPI (EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE).**

### PLANS DE REFERENCE

POSE EN TERRAIN SAIN : FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - S (VERSION STANDARD)

POSE EN PRESENCE D'UNE NAPPE PHREATIQUE : FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST- R (VERSION RENFORCEE)

POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON : FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST- S OU R (VERSION STANDARD OU RENFORCEE SELON PRESENCE DE NAPPE OU NON)

Il est recommandé que l'installation d'une filière d'assainissement non collectif FLUIDIFIX® soit réalisée par un professionnel compétent et qualifié qui travaillera dans le respect de la réglementation en vigueur.

### TRAVAUX DE PREPARATION

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

### FOUILLES ET FONDS DE FOUILLES

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

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

## RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET VENTILATION

Les divers raccordements des canalisations d'amenée des eaux usées à traiter et de rejet des eaux usées traitées ainsi que la canalisation de ventilation seront réalisés de manière étanche.

Attention : Bien respecter le sens d'écoulement des eaux usées dans la filière : l'entrée de la filière est marquée d'une étiquette « Entrée Eaux Usées Brutes » et la sortie de la filière « Sortie Eaux Usées Traitées ».

## RACCORDEMENTS FLEXIBLE D'AIR DU SURPRESSEUR D'AIR DE LA FILIERE

Un fourreau de protection ( $\varnothing$  ext. 63 mm min.) sera prévu pour protéger le flexible d'alimentation en air de la filière ( $\varnothing$  15/23 mm). Ce fourreau sera posé, enterré avec grillage avertisseur, entre le local (ou le coffret de protection extérieure) dans lequel est installé le surpresseur d'air et la filière. La traversée du fourreau dans la rehausse PE de la cuve du réacteur biologique sera rendue étanche au moyen d'un joint à lèvre (livré avec la filière). Ce fourreau, à son extrémité la plus altimétrique sera obstrué par injection de mousse polyuréthane expansive (sur une profondeur de +/- 10 cm) afin de se prémunir de tout risque de nuisances olfactives.

## RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Le surpresseur d'air de la filière d'assainissement non collectif FLUIDIFIX<sup>®</sup> sera alimenté par le courant alternatif 230 V / 50 Hz. Tout câble électrique posé en extérieur sera protégé par chemin de câble ou gaine. Tout câble électrique enterré sera posé dans un fourreau protégé, signalé et enterré à la profondeur normalisée. Dans le cas de pose d'un connecteur rapide pour prolongation de câbles, il conviendra de s'assurer de l'étanchéité de la pose.

Le surpresseur d'air (par son câble d'alimentation 3G 1.5 mm<sup>2</sup>) sera raccordé soit sur un départ protégé du tableau électrique général (protection min. par disjoncteur différentiel 16 A / 30 mA), soit branché (par l'intermédiaire d'une prise mâle 2P+T) sur une prise électrique dédiée 230 V / 50 Hz, elle-même protégée.

## TAMPONS DE COUVERTURE

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

## REHAUSSES

Les rehausses Polyéthylène des cuves de la filière pourront être découpées (par découpe à la scie circulaire ou sauteuse) de manière à ce que les tampons de couverture des rehausses des ouvrages restent en légère surélévation (> 5 cm) par rapport au terrain fini.

Dans le cas où l'installation de rehausses bétons avec tampon de couverture en fonte B125, C250 ou D400 (selon la norme NF EN 124-1) serait spécifiée ou exigée pour la fermeture des ouvrages, il conviendra de s'assurer que la mise en œuvre de ces rehausses en béton et tampons ne génère aucun report d'effort direct ou indirect sur les ouvrages.

## REMBLAIS

Avant de procéder au remblaiement des ouvrages, on s'assurera du bon état général des ouvrages, des canalisations et fourreaux.

## 10.1. POSE EN CONDITIONS DE SOL SEC

### FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST – S (VERSION STANDARD)

ABSENCE DE NAPPE PHREATIQUE PERMANENTE OU TEMPORAIRE

#### CONDITIONS DE SOL SEC :

HAUTEUR MAXIMALE AUTORISEE DES REMBLAIS / DESSUS DE CUVE : 0.50 M

#### PLAN DE REFERENCE :

POSE EN TERRAIN SAIN : FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST - S (VERSION STANDARD)

#### CONDITIONS D'EXECUTION PARTICULIERES :

#### LIT DE POSE

Le fond de fouilles sera recouvert d'un lit de sable ou gravillons de granulométrie 2/4 mm ou 4/6 mm compacté d'au moins 10 cm d'épaisseur. La planéité et l'horizontalité du lit de pose devront être contrôlés. La filière sera alors posée de niveau sur son lit de pose.

Dans le cas où le fond de fouille ne serait pas stable (matériau de remblais non compactés, tourbe, vase, argiles, etc.), le fond de fouilles de la filière sera purgé des poches de matériaux non stables et sera stabilisé par un apport d'au moins 20 cm d'épaisseur (en tout point) de sable stabilisé dosée à 200 kg min. de ciment par m<sup>3</sup> de matériau. La planéité et l'horizontalité du lit de pose ainsi stabilisé devront être contrôlées. La filière sera alors posée de niveau sur son lit de pose, comme ci-dessus.

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

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

## 10.2. POSE EN CONDITIONS DE SOL HUMIDE

### FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST – R (VERSION RENFORCEE)

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

#### CONDITIONS DE SOL HUMIDE :

HAUTEUR MAXIMALE AUTORISEE DES REMBLAIS / DESSUS DE CUVE : 0.50 M

HAUTEUR MAXIMALE DE LA NAPPE DEPUIS LA BASE DE LA CUVE : 1.30 M

#### PLANS DE REFERENCE :

POSE EN PRESENCE D'UNE NAPPE PHREATIQUE : FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST-R (VERSION RENFORCEE)

#### CONDITIONS D'EXECUTION PARTICULIERES :

#### RADIER ET LIT DE POSE

Sur le fond de fouilles éventuellement purgé et stabilisé, un radier en béton armé sera prévu. Les fondations, la structure, le ferrailage et les divers détails de réalisation et de mise en place du radier en question seront définis par un bureau d'étude compétent et garantiront la bonne stabilité des ouvrages en cas de nappe haute (compensation de la poussée d'Archimède). La planéité et l'horizontalité du radier devront être contrôlées. La filière sera alors posée de niveau sur son radier.

### POSE ET DIVERS RACCORDEMENTS

La filière sera ancrée sur son radier au moyen d'un kit d'ancrage (option à commander séparément). Le kit d'ancrage est composé de 6 chevilles mécaniques (à frapper dans le radier d'ancrage en béton), de 6 équerres et 6 écrous, rondelles et boulons.

### REMBLAIS PERIPHERIQUES ET REMBLAIS DE COUVERTURE DES OUVRAGES

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

## **10.3. POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON**

### **FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST – S ou R**

**(VERSION STANDARD OU RENFORCEE SELON PRESENCE DE NAPPE PHREATIQUE OU NON)**

SURCHARGES DE PASSAGE ET/OU DE STATIONNEMENT DE VEHICULES, SURCHARGES DE STOCKAGE  
SELON LES CONDITIONS DE SOL, LES PRESCRIPTIONS DE POSE EN TERRAIN SEC OU DIFFICILE OU EN PRESENCE DE NAPPE PHREATIQUE S'APPLIQUENT.

#### PLAN DE REFERENCE :

POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON : FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST-S OU R

#### CONDITIONS D'EXECUTION PARTICULIERES :

#### DALLE DE REPARTITION

Une dalle autoportante de répartition des charges de passage de véhicules, de stationnement de véhicules ou de stockage sera à réaliser au droit de la filière pour reprendre les surcharges en question. Cette dalle autoportante, en béton armé, s'ancrera sur une bande de sol naturel, non remué ou stabilisé, d'au moins 50 cm de large, sur toute la périphérie de l'excavation ou à défaut sur des fondations plus spécifiques à définir.

Les fondations, la structure, le ferrailage de la dalle de répartition et les divers détails de réalisation et de mise en place de la dalle en question seront définis par un bureau d'étude compétent. Ils tiendront compte des surcharges prévues et de la nature du terrain en question.

La dalle et les rehausses en béton seront complètement désolidarisées des divers éléments constitutifs des ouvrages (trous d'homme, événements, colonne eaux traitées, indicateur de pertes de charge, etc.) de façon à ce qu'aucune contrainte directe ou indirecte, à aucun moment, ne puisse s'exercer sur les ouvrages.

Les rehausses en béton seront équipées de tampon de couverture en fonte B125, C250 ou D400 (selon la norme NF EN 124-1). Il conviendra de s'assurer que la mise en œuvre de ces rehausses en béton et tampons ne génère aucun report d'effort direct ou indirect sur les ouvrages. Les tampons de couverture des ouvrages resteront accessibles pour faciliter les diverses opérations d'entretien et de maintenance.

## 10.4. TERRAIN EN FORTE PENTE

### FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST – R (VERSION RENFORCEE)

#### CONDITIONS D'EXECUTION PARTICULIERES :

##### RADIER ET LIT DE POSE

Sur le fond de fouilles éventuellement purgé et stabilisé, un radier en béton armé sera prévu. Les fondations, la structure, le ferrailage et les divers détails de réalisation et de mise en place du radier en question seront définis par un bureau d'étude compétent et garantiront la bonne stabilité des ouvrages. La planéité et l'horizontalité du radier devront être contrôlées. La filière sera alors posée de niveau sur son radier.

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

##### POSE ET DIVERS RACCORDEMENTS

La filière sera ancrée sur son radier au moyen d'un kit d'ancrage (option à commander séparément). Le kit d'ancrage est composé de 6 chevilles mécaniques (à frapper dans le radier d'ancrage en béton), de 6 équerres et 6 écrous, rondelles et boulons.

##### REMBLAIS PERIPHERIQUES DES OUVRAGES

Les remblais périphériques seront réalisés en sable ou en gravillons de granulométrie 2/4 mm ou 4/6 mm par couches successives de 30 cm d'épaisseur, au fur et à mesure de la mise en eau des ouvrages pour l'équilibrage des pressions. Chaque couche de remblais sera soigneusement compactée pour éviter les tassements ultérieurs. Les compactages mécaniques (compacteur vibrant mécanique) sont à proscrire afin de ne pas risquer de déformer les ouvrages.

## 11. ALTERNATIVES POUR L'IMPLANTATION DU SURPRESSEUR D'AIR

Un coffret de protection extérieur ou un regard technique doit être prévu et posé à proximité de la filière pour protéger le surpresseur d'air des intempéries lorsque ce dernier ne peut être installé dans un local ou sous abri.

#### ALTERNATIVE N°1 : COFFRET DE PROTECTION EXTERIEUR

Le coffret de protection est en résine polyester armé de fibres de verre. Dans le cadre de cette alternative, le coffret intègre un surpresseur d'air JDK-C 60 (équipé d'un contact de report d'alarme) et ses accessoires de raccordement en lieu et place du surpresseur d'air JDK-S 60 (équipé d'un voyant d'alarme sur capot). Le contact de report d'alarme est câblé et relié à un voyant d'alarme déporté, installé sur le toit du coffret. Le coffret de protection extérieur sera implanté de sorte à ce qu'il ne soit pas exposé au soleil et de manière à ce que le voyant d'alarme du coffret reste visible par l'utilisateur. Le coffret de protection extérieur sera posé sur un socle en béton dans lequel les deux fourreaux (le fourreau d'alimentation électrique du surpresseur Ø 63 mm min. et le fourreau du flexible de refoulement d'air Ø 63 mm min.) y seront scellés. Le coffret sera fermé par une porte sécurisée et ventilé par une ouïe de ventilation Ø 100 mm min., équipée d'une grille moustiquaire.

#### ALTERNATIVE N°2 : REGARD TECHNIQUE

Le regard technique est de construction polyéthylène et sans fond. Il est équipé d'un tampon de couverture identique à ceux de la filière. Il intègre une dalle béton (support de pose du surpresseur d'air), un évent en PVC Ø 100 mm (équipée d'une grille moustiquaire et d'un voyant d'alarme, un surpresseur d'air JDK-C 60 (équipé d'un contact de report d'alarme en remplacement du surpresseur d'air JDK-S 60 équipé d'un voyant d'alarme sur capot). Le regard sera enterré et posé sur un lit de pose drainant en graviers (granulométrie 20 /40 mm min - épaisseur min. 50 cm). La dalle béton sera posée au centre du regard sur le lit de graviers. Le surpresseur d'air sera posé sur la dalle béton. La cote de niveau de la dalle béton sera IMPERATIVEMENT plus élevée que le fil d'eau entrée de la filière, afin que le surpresseur d'air ne soit pas noyé. Le regard technique sera ventilé par l'évent PVC Ø 100 mm min. Le contact de report d'alarme du surpresseur d'air sera câblé et relié au voyant d'alarme déporté, installé sur le chapeau d'évent de l'évent du regard.

## 12. MISE EN SERVICE D'UNE FILIERE FLUIDIFIX®

**IL N'Y A AUCUN REGLAGE PARTICULIER A EFFECTUER A LA MISE EN SERVICE DE LA FILIERE.**

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

- La filière FLUIDIFIX® a été installée, raccordée et est ventilée selon les préconisations de la présente notice (conformité de pose / conformité de ventilation / conformité des protections et des raccordements électriques).
- Tous les ouvrages de la filière FLUIDIFIX® sont remplis en eau claire jusqu'à débordement vers l'exutoire de rejet.
- Les eaux usées brutes et traitées (en entrée et sortie de filière) s'écoulent gravitairement et sans rétention.

Mettre sous tension le surpresseur d'air. Le surpresseur d'air insuffle de l'air en continu dans le diffuseur d'air en fond de réacteur biologique (micro-bullage que l'on peut constater à la surface du réacteur biologique) et dans l'air-lift d'extraction des boues (à vérifier en ôtant le bouchon PVC Ø 40 mm couvrant l'air lift).

A la mise en service, la fluidisation (brassage) du média FLUIDIFIX® n'est pas effective. Elle le sera après une à deux semaines de fonctionnement. A la mise en service, la présence de mousse en surface du réacteur biologique est commune. A titre d'information, l'obtention des performances optimales (lors des essais de performance CE sur plateforme) a été de 6 semaines.

## 13. ARRÊT D'UNE FILIERE FLUIDIFIX®

Ne jamais arrêter la filière ni mettre hors tension le surpresseur d'air. La filière doit rester en fonctionnement nominal, même en l'absence prolongée des usagers.

## 14. ENTRETIEN D'UNE FILIERE FLUIDIFIX®

**LE PROPRIETAIRE A L'OBLIGATION D'ENTREtenir SA FILIERE FLUIDIFIX® AU MOINS UNE FOIS PAR AN, DANS LE PARFAIT RESPECT DES PRESENTES. A DEFAUT, L'ASSAINISSEMENT AUTONOME SERA CONTRAINT DE DEGAGER TOUTE RESPONSABILITE SUR LES EVENTUELS DYSFONCTIONNEMENTS DE LA FILIERE ET LEURS CONSEQUENCES ET NE POURRA MAINTENIR LA GARANTIE DE BON FONCTIONNEMENT SUR LA FILIERE ET SES EQUIPEMENTS.**

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

### CALENDRIER DE CONTROLE ET D'ENTRETIEN

Les divers contrôles de fonctionnement et les entretiens doivent être réalisés selon le "Calendrier des Contrôles et Entretiens d'une filière FLUIDIFIX® ci-dessous. Ces opérations seront menées en conformité à la norme NF P 16-008 « Installations d'assainissement non collectif – Entretien ».

## Calendrier Entretien

Ouvrage / Equipement	Tous les 6 mois (Recommandé)	Tous les ans (Obligatoire)
Inspection et contrôle de la filière	①	① ⑤
Décanteur primaire	② ④	② ④
Surpresseur d'air	③	③
Réacteur biologique		⑥
Clarificateur		⑦ ⑧
Opérations de maintenance préventive		⑨

**Avant toute intervention sur les ouvrages d'une filière FLUIDIFIX<sup>®</sup>, se reporter au chapitre 2 pour consulter les consignes de sécurité à respecter et les préconisations de port des EPI (équipements de protection individuelle).**

### Prestations pouvant être réalisées par l'utilisateur ou par le Prestataire d'entretien :

- ① Inspection et contrôle général de la filière
- ② Nettoyage au jet d'eau du préfiltre et des canalisations inter ouvrages de la filière
- ③ Contrôle de fonctionnement du surpresseur d'air
- ④ Contrôle du taux de remplissage en boues et flottants du décanteur primaire

### Prestations ne pouvant être réalisées que par le Prestataire d'entretien :

- ⑤ Contrôle visuel de la qualité des eaux usées traitées en sortie de la filière
- ⑥ Contrôle de bon fonctionnement de l'aération du réacteur biologique
- ⑦ Contrôle de bon fonctionnement de l'air-lift d'extraction des boues en excès du clarificateur
- ⑧ Ecrémage des flottants de la surface du clarificateur si nécessaire
- ⑨ Opérations de maintenance préventive sur les équipements de la filière.

## RAPPORT D'ENTRETIEN / CARNET D'ENTRETIEN

A l'issue de chaque visite d'entretien, le prestataire, en charge de l'entretien de la filière FLUIDIFIX<sup>®</sup>, remet un rapport d'intervention à l'utilisateur, lequel tient à jour le carnet d'entretien de la filière. Un carnet d'entretien type est joint en annexe.

### ① INSPECTION ET CONTROLE GENERAL DE LA FILIERE

Une inspection et une vérification de l'état des ouvrages est recommandée et doit permettre de vérifier l'état des structures visibles des cuves de la filière et en particulier l'accessibilité des tampons de visite, leur fermeture avec vis de sécurité ainsi que la bonne tenue des remblais autour des ouvrages.

Effectuer un contrôle visuel de l'écoulement des eaux usées dans les regards des eaux usées situés en amont et en aval de la filière. Aucune stagnation ni montée en charge des eaux ne doit être observée dans ces regards.

Présence d'eau dans le regard d'entrée de la filière : Indique une difficulté d'écoulement en amont ou en entrée de filière, potentiellement due à un encrassement de la canalisation d'amenée des eaux usées ou des dispositifs d'entrée ou de sortie du décanteur primaire. Inspecter les canalisations et l'ouvrage du décanteur primaire, curer la canalisation d'amenée si nécessaire ou nettoyer le dispositif plongeur en entrée ou le préfiltre en sortie d'ouvrage.

Présence d'eau dans le regard de sortie de la filière : Indique une montée en charge de l'aire d'infiltration (dans le cas où les eaux usées traitées sont infiltrées dans le sol en sortie de filière) ou une montée en charge du milieu hydraulique récepteur (réseau pluvial, fossé, poste de relevage de sortie). Dans ce cas, intervenir pour résoudre la gêne d'écoulement de manière à ce que la filière ne soit plus en charge hydraulique.

## ② NETTOYAGE AU JET D'EAU DU PREFILTRE A BROSSSE ET DES CANALISATIONS INTER OUVRAGES

Les canalisations entrée et sortie de la filière, le préfiltre à brosse, les canalisations sortie réacteur biologique et la canalisation d'extraction des boues par air-lift seront nettoyées au jet d'eau pour entretien préventif.

Pour nettoyer le préfiltre (implanté dans un fourreau en sortie du décanteur primaire), le retirer de son fourreau et le laver au jet d'eau au-dessus du trou d'homme du décanteur primaire, avant de le replacer ou de procéder à son remplacement selon son état.

Les fréquences de nettoyage du préfiltre à brosse et des canalisations inter ouvrages est à adapter en fonction de leur encrassement.

## ③ CONTROLE DE FONCTIONNEMENT DU SURPRESSEUR D'AIR ET NETTOYAGE DU FILTRE A AIR

### Surpresseur d'air

- Vérifier que le surpresseur d'air fonctionne sans défaut (voyant « Défaut » non allumé) et en permanence. Le surpresseur d'air ne doit pas générer de bruit anormal.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites apparentes au niveau des raccords et de la canalisation de refoulement du surpresseur d'air.

### Filtre à air du surpresseur d'air

- Nettoyer le filtre à air du surpresseur d'air tous les 3 à 6 mois suivant la procédure ci-dessous explicitée :
  - Ôter la vis retenant le capot du filtre à air du surpresseur
  - Retirer le capot vert en le tirant fermement vers le haut
  - Retirer le filtre et le nettoyer en le tapotant
  - Si le filtre est obstrué, effectuer un lavage avec un détergent neutre suivi d'un rinçage complet dans l'eau. Le laisser sécher à l'air libre. Ne pas utiliser de solvant ni de benzène pour nettoyer le filtre, il serait endommagé irrémédiablement
  - Si le filtre est fortement obstrué (présence de résidu noir et/ou gras), le remplacer par un filtre neuf
  - Après le nettoyage, remonter le filtre dans son logement. La face la plus compacte du filtre doit être au fond de son logement, la face aérée sur le dessus. Remettre le capot en place.
  - Remettre la vis du capot en place.



Pour toute assistance, contacter nos services techniques :

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

#### ④ CONTROLE VISUEL DE LA QUALITE DES EAUX USEES TRAITEES

Pour contrôler visuellement la qualité des eaux usées traitées, prélever un échantillon d'eau traitée sous la canalisation de rejet des eaux usées traitées dans le regard de contrôle ou dans le poste de relevage, avant de procéder à l'entretien annuel de la filière. Dans ces derniers cas, l'échantillon se prélève sous la canalisation, en prenant garde de ne pas racler la canne de prélèvement aux parois du regard de contrôle, du poste de relevage ou de la canalisation elle-même. Ne pas prélever l'échantillon directement dans la bêche de relevage du poste.

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

Nota : Le contrôle visuel d'un échantillon ponctuel ne peut remplacer la prise d'un échantillon moyen 24 h normalisé (Prélèvement par préleveur automatique) pour la réalisation d'un bilan analytique représentatif sur la qualité des rejets en DBO5 et en MEST de la filière.

#### ⑤ CONTROLE DU TAUX DE REMPLISSAGE EN BOUES ET FLOTTANTS DE LA FILIERE

A l'aide d'une sonde à boues manuelle (sonde tube) ou d'une sonde à boues à infra-rouges, le personnel chargé de l'entretien mesure l'épaisseur du chapeau des graisses et flottants et la hauteur du lit de boues du décanteur primaire. Ces données seront à consigner dans le carnet d'entretien de la filière.

La vidange ou l'écumage du chapeau des graisses et flottants est à programmer lorsque son épaisseur dans l'ouvrage atteint 10 cm. La vidange des boues est à programmer réglementairement dès lors que le taux de remplissage en boues de l'ouvrage atteint 30 % de son volume ou 40 à 45 cm de hauteur de boues / fond de cuve. La périodicité de ces vidanges pourra être adaptée selon le taux d'occupation du bâtiment concerné et la qualité des eaux usées traitées.

**ATTENTION** : Le réacteur biologique ne doit pas être vidangé. Par contre, il est recommandé d'écumer le clarificateur de ses flottants lors d'une vidange du décanteur primaire.

#### ⑥ CONTROLE DU BON FONCTIONNEMENT DE L'AERATION DU REACTEUR BIOLOGIQUE

Vérifier que la diffusion d'air en surface du réacteur biologique est bien répartie

Vérifier que la fluidisation du média FLUIDIFIX est continue et homogène.

Dans l'éventualité où cela ne serait pas le cas :

- Vérifier que le surpresseur d'air fonctionne en permanence.
- Vérifier que le voyant défaut du surpresseur d'air n'est pas allumé.
- Vérifier que le surpresseur d'air fonctionne sans bruit anormal et que son filtre à air n'est pas obstrué.
- Vérifier que le surpresseur d'air débite un flux d'air constant à pression atmosphérique  
(Constatation à effectuer en ôtant le raccord flexible PEDM de la sortie surpresseur d'air)

Dans tous les cas : tous les 2.5 ans, le fabricant du surpresseur d'air conseille, pour le maintien des performances optimales du surpresseur d'air, de procéder à une révision complète du surpresseur d'air avec le changement du filtre à air, des boîtes à clapets et des membranes du surpresseur d'air.

Dans le cas de l'installation du surpresseur dans un coffret de protection extérieur, vérifier aussi que la prise d'air frais du coffret de protection, permettant d'alimenter le surpresseur d'air, n'est pas obstruée.

Vérifier qu'il n'y a aucune fuite d'air sur le circuit d'air : le flexible d'air (entre le surpresseur d'air et la filière) ne doit pas être plié, ni percé et la canalisation d'air - les divers raccords et colliers en PVC doivent être en bon état, serrés et étanches.

Si aucune anomalie n'est constatée, la défaillance peut provenir d'un encrassement excessif ou d'un colmatage du diffuseur d'air.

Dans ce cas, il convient de procéder comme suit :

- Arrêter la filière en la mettant hors tension
- Créer autour de la filière un espace de travail sécurisé et protégé (bâche plastique)
- Dévisser le raccord union  $\varnothing$  50 mm, monté en vertical sur la canalisation PVC support du diffuseur d'air (en prenant garde de ne pas perdre le joint O-ring d'étanchéité du raccord union)
- Déclipser de son collier la canalisation PVC support du diffuseur d'air, la relever avec précaution hors du réacteur biologique, démonter le diffuseur d'air colmaté, procéder à un nettoyage du diffuseur d'air en premier lieu ou si cela ne permet pas de rétablir la situation, monter un diffuseur neuf sur la canalisation d'air.
- Replacer la canalisation dans le réacteur biologique en prenant soin de bien la clipser dans son support et serrer le raccord union avec son joint O-ring pour étanchéité
- Remettre sous tension la filière et vérifier la diffusion d'air et la fluidisation dans le réacteur biologique.

### **⑦ CONTROLE DU BON FONCTIONNEMENT DE L'AIR LIFT D'EXTRACTION DES BOUES DU CLARIFICATEUR**

Vérifier visuellement que la canalisation d'extraction des boues en excès renvoie un débit de retour d'eaux dans le té d'entrée du décanteur primaire. Ce débit doit être voisin de 2.2 l/min pour une FLUIDIFIX 4ST, de 2.6 l/min pour une FLUIDIFIX 5ST et 3.1 l/min pour une FLUIDIFIX 6ST. Il peut être mesuré par démontage du raccord union central de la canalisation d'extraction des boues, dans le décanteur primaire.

Afin de vérifier si l'extraction des boues est conforme, à l'aide d'une sonde à boues manuelle (sonde tube) ou d'une sonde à boues à infra-rouges, le personnel chargé de l'entretien pourra mesurer la hauteur du lit de boues, en fond de clarificateur. La hauteur du lit de boues doit rester inférieure à 30 -35 cm max. / fond de cuve.

Dans le cas où aucun écoulement de retour n'est constaté où dans le cas où la hauteur du lit de boues serait > 35 cm :

- Vérifier le bon fonctionnement du surpresseur d'air selon la procédure ci-dessus
- Dévisser le raccord union PVC  $\varnothing$  20 mm et vérifier la présence d'air sous pression au travers de l'orifice calibré
- Vérifier que le flexible d'alimentation en air de l'air lift (Tube et raccords PVC  $\varnothing$  20 mm & Tube Rilsan transparent  $\varnothing$  8 mm) sont raccordés de manière étanche (raccords serrés), ne sont ni pliés ni percés et remédier si nécessaire à tout désordre
- Nettoyer la prise d'extraction des boues (en fond de clarificateur) en ôtant le bouchon de fermeture supérieur de l'air lift (non collé) et en y faisant pénétrer jusqu'à son extrémité inférieure un jet d'eau. Ouvrir à grand débit d'eau pendant quelques secondes le jet d'eau pour nettoyer l'air lift. Dans le cas où le problème ne serait pas ainsi résolu, l'air lift peut être démonté pour inspection et nettoyage extérieur (même procédure de démontage que pour la canalisation de diffusion d'air)

### **⑧ ECREMAGE DES FLOTTANTS DU CLARIFICATEUR**

Après arrosage au jet d'eau (sans pression) de la surface du clarificateur, le personnel, chargé de l'entretien de la filière, écrèmera si nécessaire, à l'aide d'une épaisseur, la surface du clarificateur des flottants résiduels qui auraient pu s'y accumuler.

### **⑨ OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE SUR LES EQUIPEMENTS DE LA FILIERE**

Ces opérations de maintenance préventives sont :

- Le changement du filtre à air du surpresseur d'air : tous les 1 à 2 ans selon encrassement
- La révision du surpresseur d'air (filtre à air, boîte à clapets et membrane) : Tous les 2.5 ans
- Le changement du préfiltre à brosse : tous les 5 ans
- Le changement du surpresseur d'air : Tous les 7.5 ans
- Le changement du diffuseur d'air : Tous les 10 ans

## 15. PIÈCES DE RECHANGE D'UNE FILIÈRE FLUIDIFIX®

Toutes les pièces de rechange peuvent être commandés et sont disponibles sous 48 heures, en notre usine de Seclin.  
Pour tout commande, tout renseignement ou question, merci de contacter nos services techniques :

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

Fréquence de renouvellement conseillée des équipements d'une filière FLUIDIFIX® :

FILIÈRE FLUIDIFIX®	REFERENCE	FREQUENCE
SURPRESSEUR D'AIR – FILTRE A AIR	FL 4/5/6 – FIAIR	1
SURPRESSEUR D'AIR – KIT D'ENTRETIEN	FL 4/5/6 – KITAIR	2.5
PREFILTRE A BROSSSE	FL 4/5/6 – PFB	5
SURPRESSEUR D'AIR	FL 4/5/6 – CAIR	7.5
DIFFUSEUR D'AIR	FL 4/5/6 – DIFFAIR	10

## 16. VIDANGE DU DECANTEUR PRIMAIRE

La vidange du décanteur primaire doit être réalisée conformément aux prescriptions des présentes et par un prestataire de vidange agréé (cf. arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif). Le prestataire prendra garde à ne pas stationner son véhicule d'intervention à une distance inférieure à 5 m des ouvrages de la filière, sauf dans le cas où une dalle de répartition serait prévue à cet effet. A l'issue de chaque vidange, il remettra à l'utilisateur un bon de vidange précisant le volume total de matières de vidange soutirées. Le propriétaire ou l'utilisateur de l'installation conservera les documents que le prestataire lui remet.

### FREQUENCE DE VIDANGE

Les fréquences de vidange du décanteur primaire ci-dessous mentionnées restent indicatives et dépendent du volume et des caractéristiques des eaux usées à traiter par la filière, de la qualité et la régularité de l'entretien de la filière.

FLUIDIFIX®	4ST	5ST	6ST
Volume de boues (m3/an)	0.98 m3/an	1.22 m3/an	1.47 m3/an
Fréquence de vidange (mois) <i>Sur la base de la courbe de production de boues mesurée lors des essais de performance et pour une vidange effectuée lorsque le taux de remplissage en boues atteint 30 % du volume total du décanteur primaire</i>	~ 10 mois	~ 8 mois	~ 7 mois

Sur la base des résultats des essais de marquage CE de la filière FLUIDIFIX® testée, l'organisme notifié PIA certifie qu'aucune vidange des boues n'a été nécessaire pendant toute la durée des essais de performances, compris mise en service, soit 44 semaines et que la production de boues de la filière FLUIDIFIX® a été de 0.67 l/j/EH.

Les productions de boues et les fréquences de vidange observées sur des filières in situ, sont le plus souvent bien moindres et permettent une optimisation des fréquences de vidange selon le taux d'occupation de la résidence et la composition des eaux usées brutes.

## HAUTEUR DE BOUES MAXIMALE AUTORISEE DANS LE DECANTEUR PRIMAIRE AVANT VIDANGE

<b>FLUIDIFIX®</b>	<b>4ST</b>	<b>5ST</b>	<b>6ST</b>
Volume utile du décanteur (l)	2540 l	2540 l	2540 l
Taux de remplissage maximal autorisé dans le décanteur %	30 %	30 %	30 %
Volume de boue maximal autorisé dans le décanteur (l)	762 l	762 l	762 l
Hauteur fil d'eau (cm)	137 cm	137 cm	137 cm
Hauteur de boue maximale autorisée dans le décanteur (cm)	41 cm	41 cm	41 cm

## CONSIGNES DE SECURITE

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

## PROCEDURE DE VIDANGE DU DECANTEUR PRIMAIRE

- Dévisser les vis de sécurité et ouvrir les tampons de couverture du décanteur primaire et du réacteur biologique / clarificateur sans précipitation pour permettre l'évacuation progressive des éventuels gaz de fermentation bactérienne anaérobie (méthane, etc.) et d'éviter ainsi une dépression trop brutale dans les cuves, pouvant entraîner une déformation de l'enveloppe polyéthylène de l'ouvrage ou un malaise de la personne devant effectuer la vidange (le méthane étant un gaz lourd, explosif et mortel).
- Prévoir une amenée d'eau (tuyau d'arrosage de l'habitation ou du véhicule d'intervention), l'insérer dans le trou d'homme du décanteur primaire à vidanger et ouvrir l'alimentation en eau
- Vidanger le décanteur primaire de ses graisses, flottants et boues en prenant soin de laisser +/- 5 cm de boues en fond de cuve pour le réensemencement du décanteur primaire et en prenant garde de ne pas dégrader le fond de la cuve avec le tuyau d'aspiration des boues.
- Nettoyer le préfiltre intégré, en le retirant de son fourreau en Té PVC (en sortie du décanteur primaire) et en le lavant au jet d'eau sous pression au-dessus de l'ouvrage, avant de le replacer ou procéder à son remplacement selon son état.
- Puis écrémer la surface du clarificateur de ses flottants éventuels
- Une fois ces opérations effectuées, remplir toutes les cuves de la filière en eau claire, jusqu'à la surverse
- Refermer les tampons de couverture du décanteur primaire et du réacteur biologique / clarificateur avec précaution, en s'assurant de bien avoir revissé les vis de sécurité des tampons de couverture, en contrôlant leur étanchéité et en s'assurant que personne, en particulier tout enfant, ne puisse ouvrir facilement les tampons (risques de noyade ou d'intoxication).

ATTENTION : Il est interdit de vidanger le réacteur biologique ou d'écrémer sa surface.

## 17. DIAGNOSTIC ET RESOLUTION DES DYSFONCTIONNEMENTS

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

En cas de dysfonctionnement de la filière FLUIDIFIX<sup>®</sup>, le propriétaire s'assure tout d'abord que les ouvrages de la filière ne souffrent pas d'un manque d'entretien ou d'un entretien déficient.

### 17.1. DECANTEUR PRIMAIRE

Les principaux signes de dysfonctionnement du décanteur primaire sont les suivants :

- Saturation en boues et/ou colmatage du décanteur primaire
- Saturation en graisses et flottants du décanteur primaire
- Niveau d'eau anormalement élevé dans le décanteur primaire
- Encrassements fréquents du préfiltre du décanteur primaire
- Qualité dégradée des eaux usées prétraitées
- Présence de matières en suspension fines et noirâtres et/ou de boues anaérobies dans le rejet

#### INVESTIGATIONS & ACTIONS CORRECTIVES

- Sonder l'épaisseur du chapeau des graisses et flottants du décanteur primaire (la vidange ou l'écémage du chapeau de graisses et flottants étant à programmer sans délai lorsque son épaisseur atteint 10 cm) et sonder la hauteur du lit de boues du décanteur primaire (la vidange des boues étant à programmer sans délai dès lors que le taux de remplissage en boues du décanteur primaire atteint 30 % de son volume utile). Vérifier la date de la dernière vidange ainsi que le volume des boues soutirées du décanteur primaire. Des vidanges trop espacées ou un soutirage des boues insuffisant peuvent être à la source de désordres au niveau de la filière. Adapter la fréquence d'écémage et de vidange du décanteur primaire si nécessaire.
- S'assurer que le préfiltre intégré n'est pas encrassé ni colmaté, sinon le nettoyer en le retirant de son fourreau en Té PVC (sortie ouvrage) et en le lavant au jet d'eau sous pression au-dessus du décanteur primaire, avant de le remettre en place. Adapter la fréquence de nettoyage du préfiltre si nécessaire
- S'assurer que les canalisations de liaisons entre le réacteur biologique et le clarificateur ne sont pas encrassées de dépôts et boues diverses : sinon les nettoyer
- S'assurer que l'exutoire de la filière n'est pas en charge hydraulique, gênant l'écoulement gravitaire de la filière
- S'assurer que la filière ne reçoit pas d'eaux pluviales et n'est pas lessivée en cas de fortes pluies
- S'assurer de l'absence de rejets toxiques et inhibiteurs pour les bactéries, de l'absence de rejets de rétro lavages d'adoucisseur d'eau, de médicaments, huiles et hydrocarbures, etc.

## 17.2. REACTEUR BIOLOGIQUE

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

- Voyant défaut du surpresseur d'air allumé
- Bruit anormal au niveau du surpresseur d'air
- Absence d'aération (microbulles) en surface de réacteur biologique
- Absence ou faible brassage ou fluidisation du média FLUIDIFIX®
- Présence de déchets, flottants et graisses en surface de réacteur biologique
- Montée en charge hydraulique du réacteur biologique et du décanteur primaire

### INVESTIGATIONS & ACTIONS CORRECTIVES

- Vérifier que le bruit n'est pas généré par un contact entre le surpresseur d'air et un objet ou une paroi
- Vérifier que le surpresseur d'air n'est pas à l'arrêt (arrêt total ou intermittent) : si tel est le cas :
  - o Vérifier la présence tension 230 V / 50 Hz et l'état du disjoncteur différentiel ainsi que du sectionneur
  - o Vérifier l'état des branchements électriques du surpresseur d'air (serrage de câbles, faux contacts, etc.)
  - o Vérifier que le filtre à air du surpresseur d'air n'est pas encrassé, sinon le nettoyer
- Vérifier que le surpresseur d'air n'est pas en défaut (voyant défaut allumé) : si tel est le cas :
  - o Remplacer le surpresseur d'air endommagé par un nouveau surpresseur d'air et renvoyer le surpresseur d'air en panne pour réparation éventuelle
  - o L'air et que sa membrane n'est pas endommagée : sinon la remplacer
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites sur le réseau d'air sous pression, que tous les raccords d'air soient serrés étanches
- Vérifier que le diffuseur d'air n'est pas encrassé. Sinon le nettoyer ou procéder à son remplacement
- Dans le cas où les points précédents n'auraient permis de résoudre le défaut, vérifier que le fonctionnement mécanique du surpresseur et son débit : en cas de doute : procéder à son entretien et/ou au remplacement de sa membrane ou à son renouvellement (à programmer en urgence)
- La présence de déchets ou de flottants dans le réacteur indique que la sortie du décanteur primaire n'est pas équipée d'un préfiltre à brosse. Remettre en place le préfiltre et nettoyer le réacteur de ces déchets et flottants.
- La montée en charge hydraulique du réacteur biologique peut provenir de l'encrassement des canalisations inter ouvrages (entre le réacteur biologique et le clarificateur). Les nettoyer (accessibilité par bouchon dévissable) ou de la mise en charge hydraulique de l'exutoire : en définir la cause pour résoudre le problème

## 17.3. CLARIFICATEUR

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

- Eau traitée turbide (trouble), avec une odeur nauséabonde et septique
- Débit de recirculation nul ou très faible
- Accumulation de boues en fond de clarificateur
- Présence excessive de flottants et graisses en surface d'ouvrage
- Présence de matières en suspension dans l'eau traitée et présence éventuelle de dépôts en fond d'échantillon,

### INVESTIGATIONS & ACTIONS CORRECTIVES

- Vérifier le bon fonctionnement du surpresseur d'air et de l'aération dans le réacteur biologique
- Vérifier le bon fonctionnement de l'air lift et nettoyer si nécessaire la prise de boues en fond de clarificateur
- Vérifier que le préfiltre à brosse est bien installé dans son fourreau en sortie du décanteur primaire
- Vérifier que le décanteur primaire est bien entretenu conformément aux présentes,
- Relever la date de mise en service de la filière et les dates de 3 derniers entretiens

## AUTRES CAUSES POSSIBLES DE DYSFONCTIONNEMENT

### NATURE DES EAUX USEES A TRAITER

- La filière de traitement reçoit des eaux usées autres que domestiques, par exemple des eaux usées issues d'activités industrielles ou artisanales, des eaux blanches, des lisiers, des eaux de lavage de chenils, d'étables,
- La filière de traitement reçoit des eaux pluviales, de ruissellement ou des eaux de drainage,
- La filière de traitement est le fait de déversement accidentel ou régulier de substances dite toxiques, inhibitrices ou non biodégradables (CHAPITRE 7 – PRECAUTIONS D'EMPLOI)

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

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

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

## **17.4. NUISANCES OLFACTIVES**

Nuisances olfactives dans l'habitation ou à proximité de l'ouvrage

### INVESTIGATIONS & ACTIONS CORRECTIVES

- Vérifier que les raccordements et les siphons des divers toilettes, éviers, baignoires ou douches sur les descentes d'eaux usées ainsi que les tampons de couvertures des divers regards et du décanteur primaire disposent de siphons et sont parfaitement étanches et efficaces.
- Vérifier que les descentes d'eaux usées de l'habitation ou des bâtiments disposent d'une ventilation primaire, conforme aux exigences de la réglementation et des normes en vigueur,
- Vérifier que la filière a été dimensionnée en conformité avec la capacité maximale de la filière et qu'elle est installée, raccordée, ventilée selon les préconisations de la présente notice.
- Vérifier que la filière fonctionne sans défaut.

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

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

## 18. RECYCLAGE ET CYCLE DE VIE

La nature et composition des matériaux utilisés pour la construction d'une filière FLUIDIFIX® sont ci-dessous précisés. Résistants à la corrosion, ils ont une durée de vie optimale et peuvent être recyclés ou valorisés en fin de vie.

### DUREE DE VIE ET DURABILITE

Composants	Caractéristiques	Durée de vie (est.)
Polyéthylène (cuves et couvercles)	Polyéthylène et Polyoléfine	> 25 ans
Préfiltre du décanteur primaire	Inox, Polypropylène	5 ans
Média FLUIDIFIX	Polyéthylène	> 25 ans
Surpresseur d'air et accessoires	Polycarbonates, EPDM et métaux	5 à 7.5 ans
Diffuseur d'air	EPDM, PVC, PP et inox 304 L	10 ans
Visseries et petites pièces métalliques	Inox 304 L ou A2	20 ans
Tubes et raccords	PVC	20 ans

Lors des entretiens annuels : les divers kits de rechange ou équipements démontés et remplacés (préfiltre, diffuseur d'air, surpresseur d'air, etc.), seront déposés en déchèterie pour être valorisés dans les filières de recyclage adéquates.

Il en est de même en fin de vie d'une filière FLUIDIFIX®, la filière sera vidangée de ses boues et graisses (décanteur primaire et clarificateur) et ses équipements démontés.

Les boues extraites seront traitées et valorisées sur un centre de traitement agréé.

Les cuves et couvercles, le média FLUIDIFIX® pourront être enlevés comme encombrants ou être amenés en déchèterie. Ils seront valorisés dans un centre de recyclage de déchets plastiques pour la fabrication de nouveaux composants en PE de qualité recyclée

Les tuyauteries et raccords divers en PVC seront triés séparément avant d'être déposés en déchèterie. Ils seront alors valorisés dans un centre de recyclage de déchets plastiques pour la fabrication de nouveaux composants en PVC de qualité recyclée.

Les diverses petites pièces métalliques et visserie (acier inoxydable) seront triées et déposées en déchèterie. Ces métaux seront réutilisés pour la fabrication de métal.

Les équipements électromécaniques (surpresseur d'air, composants électriques, etc.) seront triés et déposés en déchèterie pour être valorisés dans les filières de recyclage adéquates.

Toute filière FLUIDIFIX® est donc recyclable à 100 %.

## 19. COUT GLOBAL DE LA FILIERE FLUIDIFIX® SUR 15 ANS

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

COUTS en € H.T. sur 15 ans	FLUIDIFIX® 4ST	FLUIDIFIX® 5ST	FLUIDIFIX® 6ST
Fourniture et pose de la filière <sup>(1)</sup>	5220 €	5340 €	5460 €
Contrat d'entretien annuel <sup>(2)</sup>	1875 €	1875 €	1875 €
Vidange des boues <sup>(3)</sup>	2619 €	3274 €	3741 €
Consommation électrique <sup>(4)</sup>	880 €	880 €	880 €
Renouvellement Equipements <sup>(5)</sup>	802 €	802 €	802 €
<b>TOTAL en € T.T.C. sur 15 ans</b>	<b>11396 €</b>	<b>12171 €</b>	<b>12758 €</b>

### NOTA IMPORTANT :

(1) Durée prévisionnelle moyenne des travaux de pose d'une filière : FLUIDIFIX® : 1.5 à 2 jours (à 2 personnes) pour un terrain accessible, sain, en l'absence de nappe et pose en espaces verts

(2) Le contrat d'entretien inclut les opérations d'entretien à échéance annuelle prévues au Chapitre 14 (à l'exception des opérations de vidange réalisées par le prestataire agréé), les frais de main d'œuvre pour le renouvellement préventif des pièces d'usure listées au Chapitre 15 mais n'inclut pas la fourniture des pièces remplacées, prévue dans le poste « Renouvellement Equipements ».

(3) Coûts des vidanges de boues établis sur la base des fréquences de vidange de boues annoncées en Chapitre 16.

(4) Bilan énergétique établi sur la base des tarifs de l'électricité 2017

(5) Coûts du renouvellement des équipements sur la base des fréquences de renouvellement annoncées en Chapitre 14 et 15.

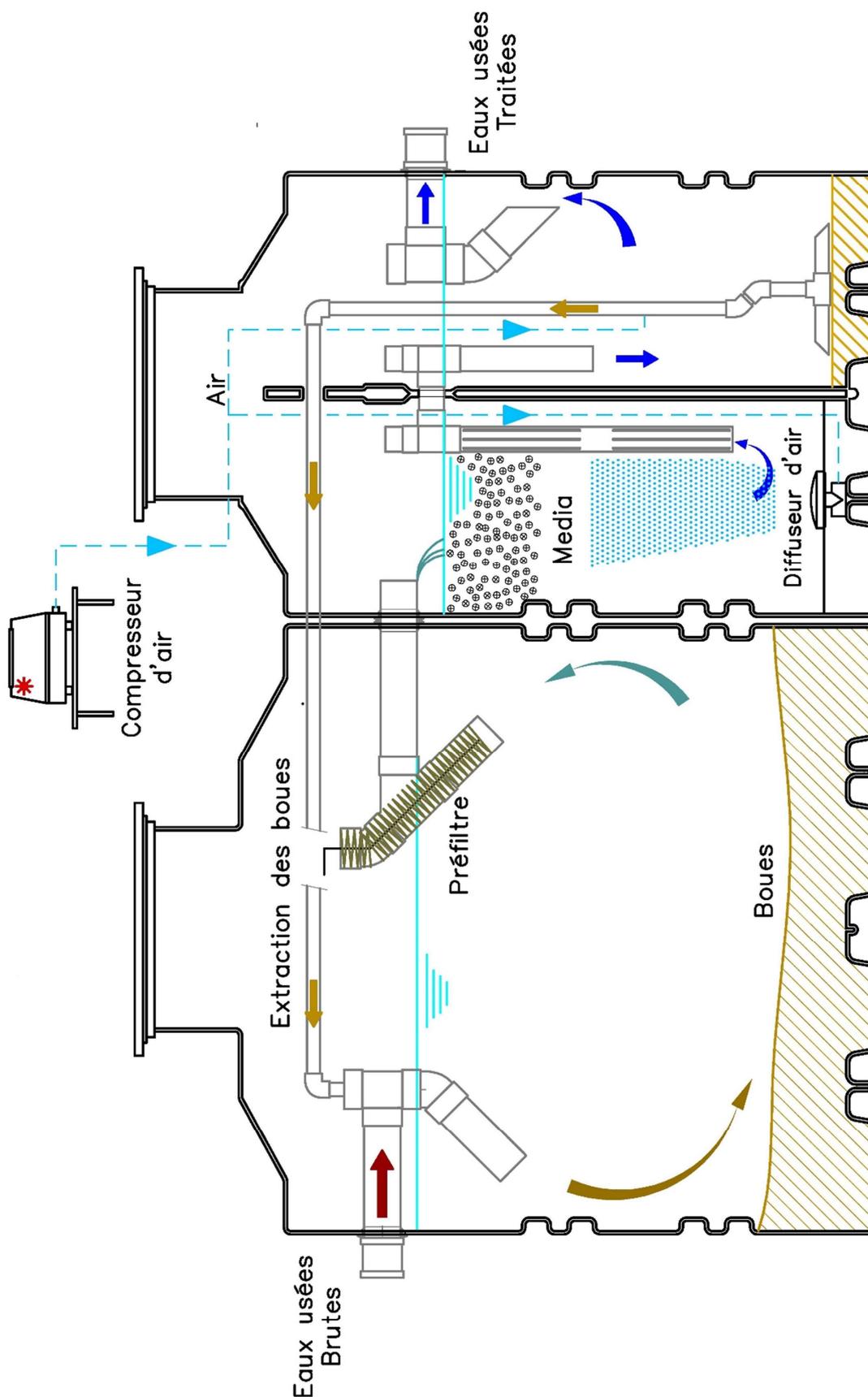
La période de référence pour l'estimatif des coûts présentés : 2017.

### RAPPEL :

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

## 20. SCHEMAS & PLANS FLUIDIFIX®

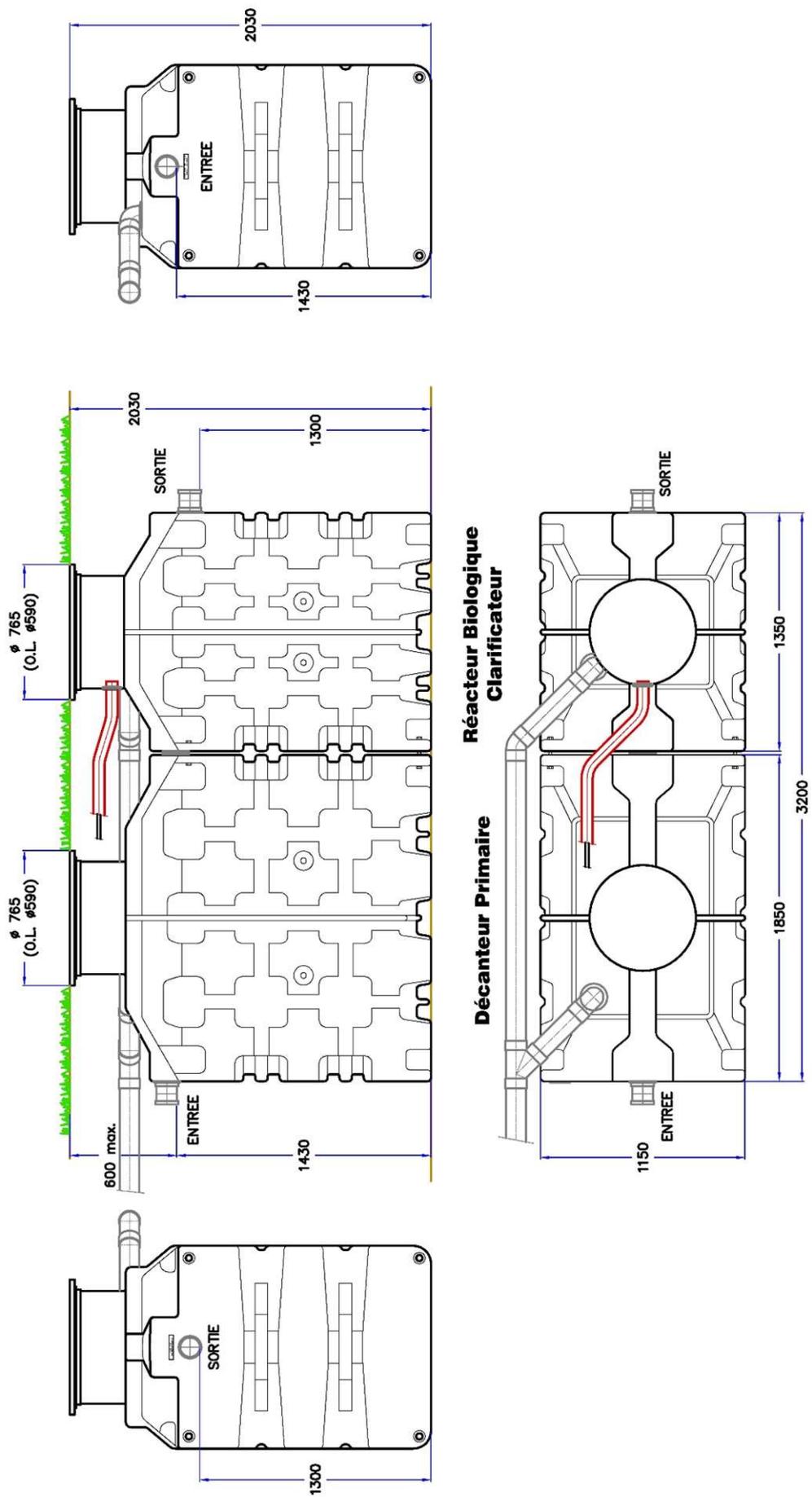
### 20.1. FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST – SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



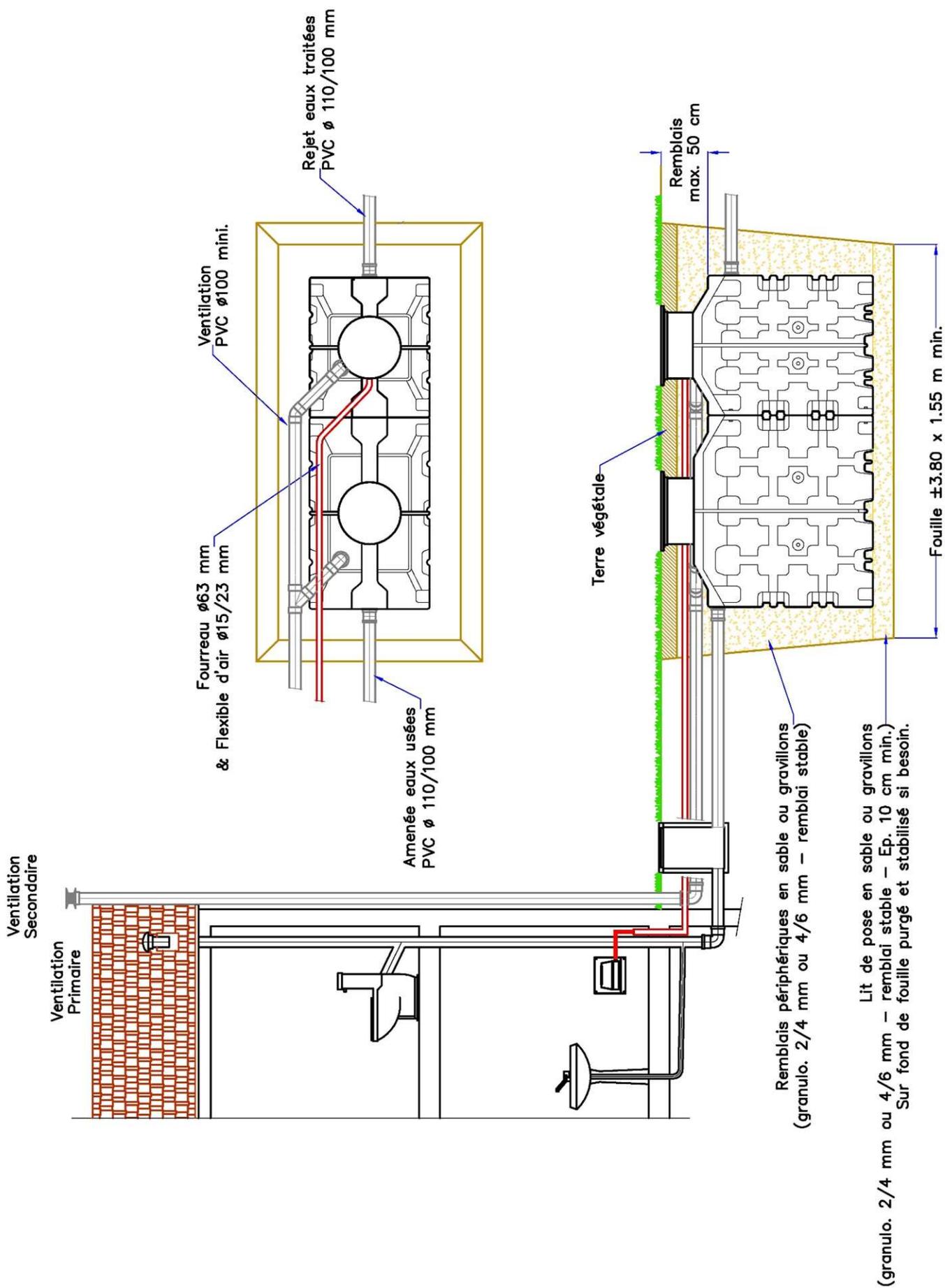
Réacteur Biologique / Clarificateur

Décanteur primaire

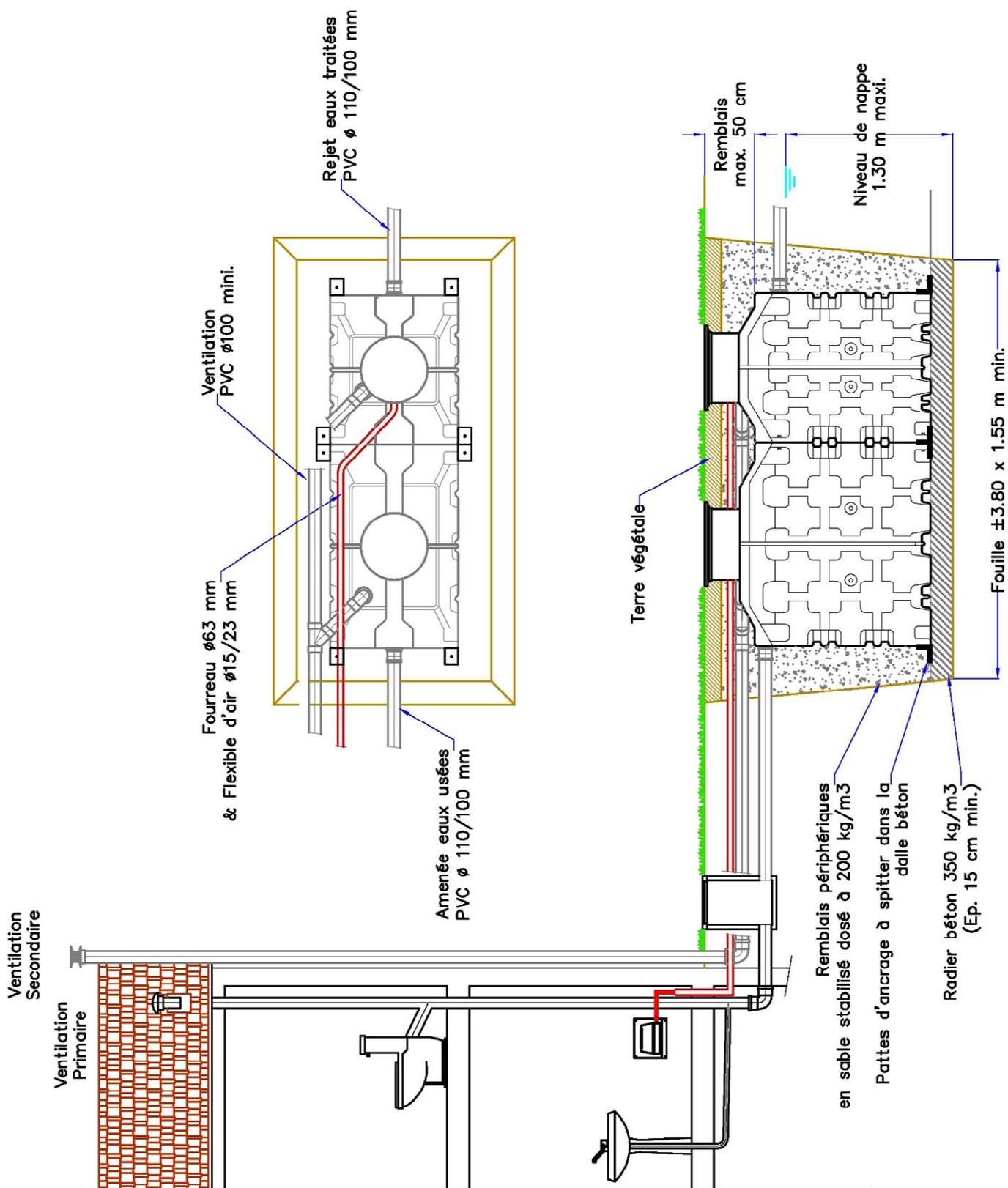
## 20.2. FLUIDIFIX® 4ST / 5ST / 6ST – PLANS D'ENSEMBLE



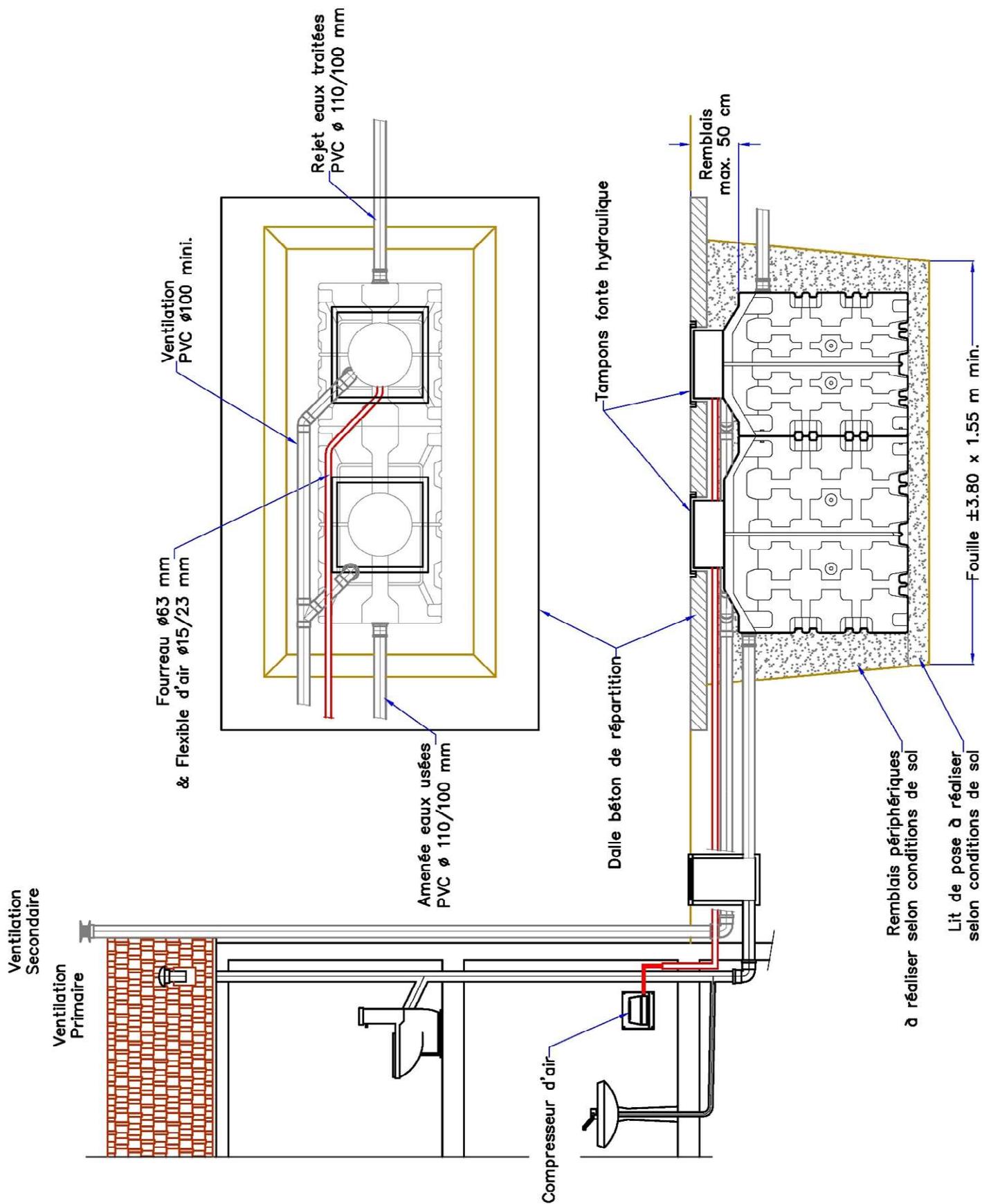
## 20.3. POSE EN CONDITION DE SOL SEC (VERSION STANDARD)



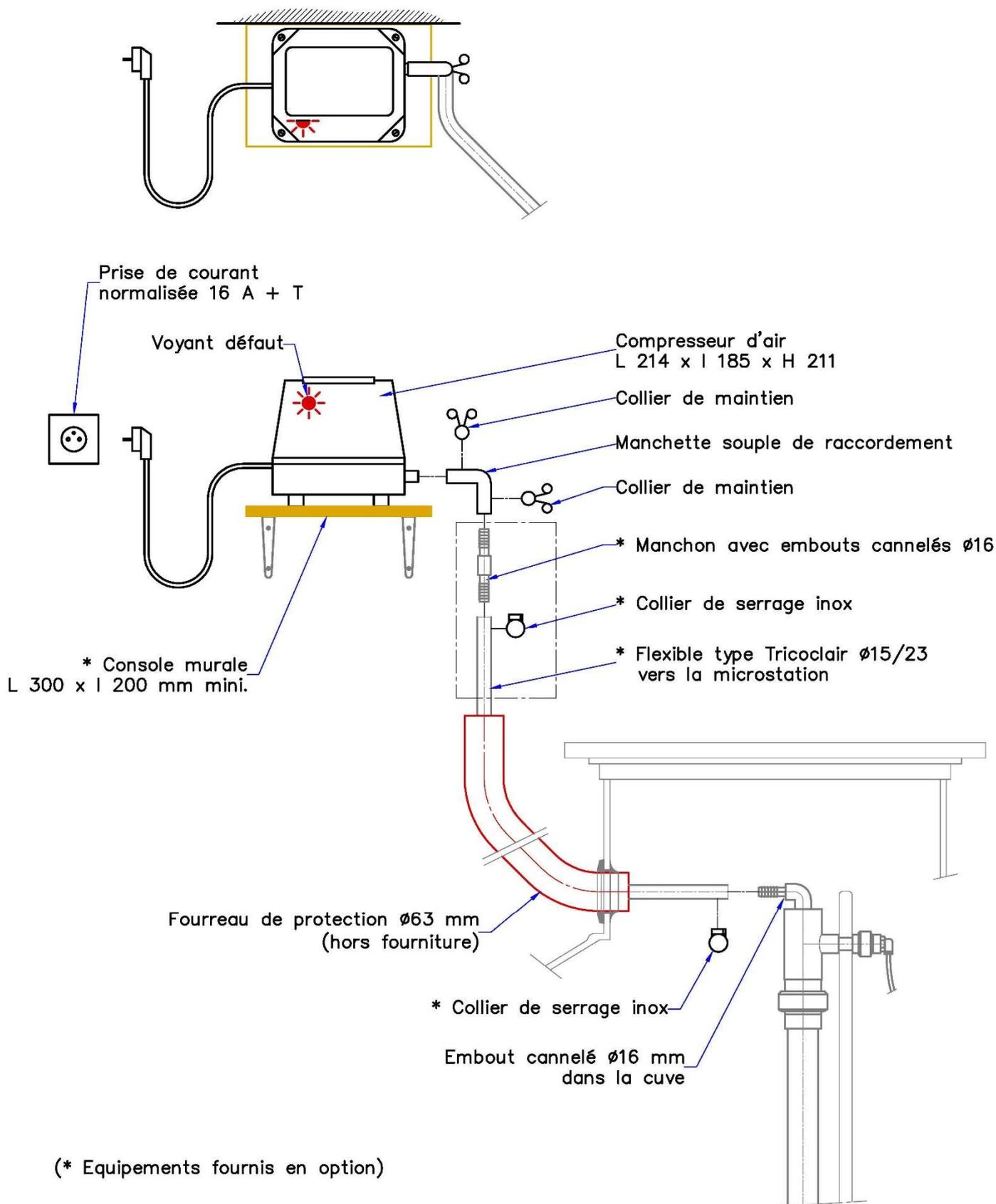
## 20.4. POSE EN CONDITIONS DE SOL HUMIDE (VERSION RENFORCEE)



## 20.5. POSE SOUS VOIRIE OU DALLE BETON



## 20.6. SURPRESSEUR D'AIR – MONTAGE SOUS ABRI



## 21. FILIERES FLUIDIFIX® : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET FONCTIONNEMENT

### 21.1. DESCRIPTIF DE FONCTIONNEMENT

La filière FLUIDIFIX® est une microstation, à écoulement gravitaire, fonctionnant selon le principe de la culture fixée immergée à supports libres et aérés (procédé du lit fluidisé).

La filière FLUIDIFIX® est constituée de deux cuves assemblées :

La première cuve : le décanteur primaire

La deuxième cuve compartimentée en deux par une cloison : le réacteur biologique et le clarificateur

La sortie du décanteur primaire est équipée d'un préfiltre.

Le réacteur biologique est rempli de modules libres servant de supports de fixation.

La diffusion d'air dans le réacteur biologique est assurée de manière continue par un diffuseur d'air fines bulles à membrane microperforée, placé en fond de cuve.

Le diffuseur d'air est alimenté par un surpresseur d'air, implanté dans une pièce, un abri, un local, un regard technique ou un coffret de protection.

Le surpresseur d'air est distant de moins de 20 m de la filière.

Le surpresseur d'air est équipé d'un témoin lumineux d'alarme en cas de dysfonctionnement.

Un *air lift* (ou pompe par injection d'air) installé en fond du clarificateur permet l'extraction des boues biologiques du clarificateur dans le décanteur primaire.

La filière FLUIDIFIX® est ventilée par une entrée d'air qui s'effectue par la canalisation d'amenée des eaux usées, laquelle est prolongée jusqu'à l'air libre en toiture de l'habitation (ventilation primaire) et par une sortie d'air, assurée par une canalisation de ventilation secondaire, raccordée sur la filière et remontée au-dessus du faîte du toit de l'habitation avec un extracteur statique.

## 21.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS

SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS		
ÉLÉMENT DES DISPOSITIFS	MATÉRIEL	MATÉRIAU CONSTITUTIF
<b>Cuves, couvercles et rehausses</b>	<p>Cuves parallélépipédiques</p> <p>Décanteur primaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une cuve à un compartiment</li> </ul> <p>Réacteur biologique + clarificateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une cuve à deux compartiments cloisonnés</li> </ul>	Polyéthylène (PE)
	Cloison interne	Polyéthylène (PE)
	Réhausses	Polyéthylène (PE)
	Boulonnerie d'assemblage des cuves	Acier zingué
	Couvercles de diamètre 765 cm	Polyéthylène (PE)
<b>Tuyauterie</b>	Entrée : tube en Té plongeur	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Sortie : tube en Té plongeur	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Joints entrée/sortie	Caoutchouc éthylène-propylène-diène monomère (EPDM)
	Du décanteur primaire au réacteur biologique :	Polychlorure de vinyle (PVC)
	- Préfiltre et tube incliné	
Du réacteur biologique au clarificateur :	Polychlorure de vinyle (PVC)	
- Tubes ajourés verticaux		
<b>Préfiltre</b>	Brins	Polypropylène (PP)
	Tige	Acier inoxydable
<b>Surpresseur</b>	Surpresseur avec voyant d'alarme intégré	Acier inox / Polycarbonate
	Tuyau flexible d'air Ø 15 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
<b>Air-lift (Pompe par injection d'air)</b>	Tuyau flexible d'air Ø 8 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Tube DN 40 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Diaphragme pour calibrage du débit d'air	Acier inoxydable
<b>Supports de fixation libres</b>	Modules cylindriques de diamètre 12 mm et de hauteur 12 mm	Polyéthylène (PE)
<b>Diffuseur d'air (Système d'aération à fines bulles d'air au fond du réacteur biologique)</b>	Plateau membranaire microperforé	Caoutchouc éthylène-propylène-diène monomère (EPDM)
	Tuyau flexible d'air Ø 15 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Tuyauterie verticale / horizontale d'air DN 50/63 mm	Polychlorure de vinyle (PVC)

## 21.3. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS

SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS				
Modèle		FLUIDIFIX 4ST	FLUIDIFIX 5ST	FLUIDIFIX 6ST
<b>Capacité (Equivalents-Habitants)</b>		4 EH	5 EH	6 EH
<b>Cuves</b>	Nombre	2	2	2
	Longueur totale (cm)	185 + 135	185 + 135	185 + 135
	Largeur (cm)	115	115	115
	Hauteur hors tout (cm)	203	203	203
	Volume utile total (m <sup>3</sup> )	4,32	4,32	4,32
	Hauteur entrée (cm)	143	143	143
	Hauteur sortie (cm)	130	130	130
<b>Décanteur primaire</b>	Volume utile (m <sup>3</sup> )	2,54	2,54	2,54
<b>Réacteur biologique</b>	Volume utile (m <sup>3</sup> )	0,89	0,89	0,89
<b>Clarificateur</b>	Volume utile (m <sup>3</sup> )	0,89	0,89	0,89
<b>Raccordements entrée/sortie</b>	Tuyaux DN (mm)	110	110	110
<b>Surpresseur</b>	Modèle	SECOH JDK S 60	SECOH JDK S 60	SECOH JDK S 60
	Puissance déclarée (W)	40 (à 150 mbar)	40 (à 150 mbar)	40 (à 150 mbar)
	Débit d'air déclaré (l/min)	85 (à 150 mbar)	85 (à 150 mbar)	85 (à 150 mbar)
	Fréquence et durée de fonctionnement	24H / 24 - Continu	24H / 24 - Continu	24H / 24 - Continu
<b>Pompe par injection d'air</b>	Durée de fonctionnement	24H / 24 - Continu	24H / 24 - Continu	24H / 24 - Continu
	Débit de recirculation (l/min)	2,2	2,6	3,1
<b>Supports de fixation libres</b>	Modèle	FLUIDIFIX	FLUIDIFIX	FLUIDIFIX
	Surface spécifique (m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> )	859	859	859
	Densité (kg/m <sup>3</sup> )	150	150	150
	Volume (litres)	260	325	390
<b>Diffuseur d'air</b>	Nombre	1	1	1
	Modèle	OXYFLEX MF 650	OXYFLEX MF 650	OXYFLEX MF 650
	Longueur (mm)	650	650	650
	Largeur (mm)	150	150	150

## 22. CARNET D'ENTRETIEN ET DE CONTROLE

A compléter

(Par le prestataire en charge de l'entretien de la filière en référence)

<b>Propriétaire de l'installation</b>	
Nom	
Adresse	
Tél. / Fax :	/
Email	

<b>Usager de l'installation</b>	
Nom	
Adresse	
Tél. / Fax :	/
Email	

<b>Prestataire en charge de l'entretien de l'installation</b>	
Nom	
Adresse	
Tél. / Fax :	/
Email	

<b>SPANC</b>	
Nom	
Adresse	
Tél. / Fax :	/
Email	

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

FLUIDIFIX ® 4ST-S (Version Standard)  4ST-R (Version Renforcée)

FLUIDIFIX ® 5ST-S (Version Standard)  5ST-R (Version Renforcée)

FLUIDIFIX ® 6ST-S (Version Standard)  6ST-R (Version Renforcée)

Type et usage des locaux desservis :	
Nombre de bâtiments & pièces :	
Nombre d'occupants / semaine :	Nbre d'occupants / weekend :
Nbre d'occupants min. / max. (périodes de vacances) : /	
Terrain (sous-sol) : Terrain sain <input type="checkbox"/> - Terrain difficile <input type="checkbox"/> - Présence de nappe phréatique <input type="checkbox"/> (à – cm / Terrain fini)	
Conditions de pose : Espaces verts <input type="checkbox"/> - Sous voirie ou dalle <input type="checkbox"/> - Autres	
Ventilation primaire <input type="checkbox"/> - Préfiltre <input type="checkbox"/> Ventilation secondaire <input type="checkbox"/> Equipée d'un extracteur d'air : Statique <input type="checkbox"/> - Electrique <input type="checkbox"/>	
Rejet : Drainage / Infiltration <input type="checkbox"/> Irrigation souterraine <input type="checkbox"/> Déversement superficiel <input type="checkbox"/>	
Rejet : Evacuation gravitaire des eaux traitées avec regard de contrôle <input type="checkbox"/> Poste de relevage des eaux traitées <input type="checkbox"/>	
Installation : Achèvement des travaux (date) :	
Mise en service (date) :	
Autres remarques :	

