

GUIDE UTILISATEUR

PureStation PS6

PureStation PS9V

PureStation PS15V



Aliaxis
UTILITIES & INDUSTRY

23 Septembre 2015

1. Description de la gamme PureStation PS6, PS9V et PS15V

Les PureStation PS6, PS9V et PS15V sont des unités d'épuration compactes permettant de traiter les eaux usées d'un logement individuel non relié au tout-à-l'égout. Leur fonctionnement repose sur le principe de l'IFAS (Integrated Fixed-film Activated Sludge), technologie basée sur la culture fixée sur supports mobiles. Elles reçoivent toutes les eaux usées à l'exception des eaux pluviales.

L'unité de traitement des eaux usées se compose d'une cuve monobloc compartimentée en trois zones, assurant chacune une phase du traitement : une zone de décantation primaire, une zone appelée bassin de réactions et une zone de clarification.

Elles sont composées d'une station et d'une armoire de contrôle.

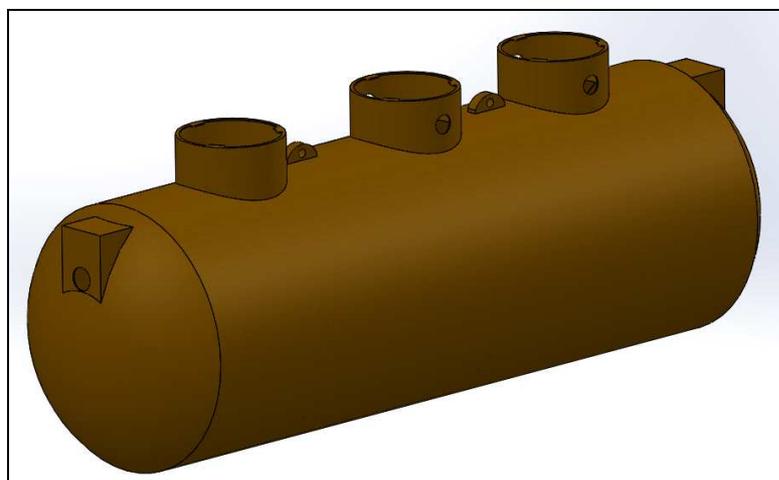
Capacité de traitement :

Modèle	Capacité (Equivalent Habitant (EH))	Capacité hydraulique (l/jour)
PureStation PS6	6	900
PureStation PS9V	9	1350
PureStation PS15V	15	2250

PureStation PS6



PureStation PS9V & PureStation PS15V



Synthèse des matériaux de l'installation PureStation PS6			
Elément du dispositif	Matériel	Marque et référence	Matériau constitutif
Cuve	Cuve parallélépipédique monobloc avec 3 compartiments	/	Polyéthylène Haute Densité (PEHD)
	Couvercles : 2 en D600mm	/	Polyéthylène Haute Densité (PEHD)
Tuyauterie (raccordements hydrauliques Entrée/Sortie)	DN 110mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Joint hublot D110mm	Forsheda Trelleborg	Caoutchouc
	Entrée : Coude à joint percé D110mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Sortie : Coude à joint percé D110mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
Aérateur (système d'aération placé sous le lit fluidisé)	2 Tubes membranaires L utile=250mm pour diffusion de fines bulles d'air	Envicon EMR5	EPDM
	Tubes d'alimentation en air DN 12mm	/	Polyamide
Lit fluidisé	Lit fluidisé avec 400 supports mobiles	Bio-Eco Bioplast	Polypropylène (PP) chargé
	Surface totale du lit : 20 m ²	/	/
Automate	Automate de commande du compresseur (programmation)	SR2B121FU SP007 Schneider Electric	/
	Disjoncteur différentiel	/	/
	Coffret IP55	/	Polyester
Compresseur	Compresseur à membranes 60 l/min à 200 mbar ou 82 l/min à 200 mbar	JDK-80 SECOH Bibus Ou Thomas AP-80H	/
Pompe à injection d'air (pour recirculation des boues)	Bloc Electrovanne : 1 voie pour gestion airlift 1 (transfert décanteur vers réacteur) et 1 voie pour gestion airlift 2 et airlift 3 (recirculation vers décanteur primaire)	Parker (2N74MV)	/
	Tuyau flexible DN 8mm	/	Polyamide

Synthèse des matériaux de l'installation PureStation PS9V			
Elément du dispositif	Matériel	Marque et référence	Matériau constitutif
Cuve	Cuve cylindrique monobloc avec 3 compartiments	/	Polyester Renforcé Fibres de verres (PRV)
	Couvercles : 3 en D600mm	/	Polyéthylène Haute Densité (PEHD)
Tuyauterie (raccordements hydrauliques Entrée/Sortie)	DN 125mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Joint hublot D125mm	Forsheda Trelleborg	Caoutchouc
	Entrée : Coude à joint percé D125mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Sortie : Coude à joint percé D125mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
Aérateur (système d'aération placé sous le lit fluidisé)	4 disques membranaires D=220mm (diamètre utile) pour diffusion de fines bulles d'air	Bibus HD270	EPDM
	Tubes d'alimentation en air DN 12mm	/	Polyamide
Lit fluidisé	Lit fluidisé avec 600 supports mobiles	Bio-Eco Bioplast	Polypropylène (PP) chargé

	Surface totale du lit : 30 m ²	/	/
Automate	Automate de commande du compresseur (programmation)	SR2B121FU SP007 Schneider Electric	/
	Disjoncteur différentiel	/	/
	Coffret IP55	/	Polyester
Compresseur	Compresseur à membranes 165 l/min à 200 mbar	Secoh EL-S-150W Ou Thomas LP-150HN	/
Pompe à injection d'air (pour recirculation des boues)	Bloc Electrovanes : 1 voie pour gestion airlift 1 (transfert décanteur vers réacteur) et 1 voie pour gestion airlift 2 et airlift 3 (recirculation vers décanteur primaire)	Parker (2N74MV)	/
	Tuyau flexible DN 8mm	/	Polyamide

Synthèse des matériaux de l'installation PureStation PS15V			
Élément du dispositif	Matériel	Marque et référence	Matériau constitutif
Cuve	Cuve cylindrique monobloc avec 3 compartiments	/	Polyester Renforcé Fibres de verres (PRV)
	Couvercles : 3 en D600mm	/	Polyéthylène Haute Densité (PEHD)
Tuyauterie (raccordements hydrauliques Entrée/Sortie)	DN 125mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Joint hublot D125mm	Forsheda Trelleborg	Caoutchouc
	Entrée : Coude à joint percé D125mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Sortie : Coude à joint percé D125mm	/	Polychlorure de vinyle (PVC)
Aérateur (système d'aération placé sous le lit fluidisé)	6 disques membranaires D=220mm (diamètre utile) pour diffusion de fines bulles d'air	Bibus HD270	EPDM
	Tubes d'alimentation en air DN 12mm	/	Polyamide
Lit fluidisé	Lit fluidisé avec 1000 supports mobiles	Bio-Eco Bioplast	Polypropylène (PP) chargé
	Surface totale du lit : 50 m ²	/	/
Automate	Automate de commande du compresseur (programmation)	SR2B121FU SP007 Schneider Electric	/
	Disjoncteur différentiel	/	/
	Coffret IP55	/	Polyester
Compresseur	Compresseur à membranes 245 l/min à 200 mbar	Thomas LW-240	/
Pompe à injection d'air (pour recirculation des boues)	Bloc Electrovanes : 2 voies pour gestion airlifts 1 (transfert décanteur vers réacteur) et 2 voies pour gestion airlift 2 et airlift 3 (recirculation vers décanteur primaire)	Parker (2N74MV)	/
	Tuyau flexible DN 8mm	/	Polyamide

La gamme PureStation est fabriquée par la société ALIAXIS UI Z.I Route de Béziers 34140 Mèze.

Contact : Tél. + 33 (0)4 67 51 63 30

Fax + 33 (0)4 67 43 61 43

2. Mise en œuvre et installation

2.1 Modalités de transport

Les stations ont les dimensions suivantes :

	PureStation PS6	PureStation PS9V	PureStation PS15V
Longueur (cm)	342.4	476	680
Largeur (cm)	120	150	150
Hauteur (cm)	163	175	175
Poids (kg)	250	350	495
Hauteur entrée (cm)	126.3	123	125
Hauteur sortie (cm)	116.3	108.3	108
Diamètre canalisation (mm)	110	125	125
Accès (mm)	600	600	600

Pour chacune, la manipulation de la station se fait en arrimant une élingue aux anneaux de levage de la station. La PureStation PS6 dispose également de passages pour les fourches d'un transpalette.

Les moyens de manutention doivent être dimensionnés en conséquence pour garantir une bonne sécurité.

2.2 Modalités de réalisation des fondations

La pose et l'installation doivent être réalisées par un professionnel.

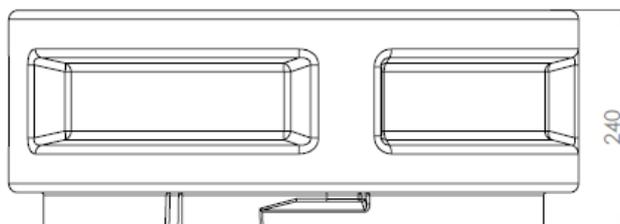
Le montage type est représenté ci-dessous avec une PureStation PS6 (ce montage-type s'applique également à la PureStation PS9V et à la PureStation PS15V) :



- ❶ Station
- ❷ Armoire de contrôle (située jusqu'à 10m de la station)
- ❸ Trous d'inspection (diam. 600mm) surmontés chacun d'un couvercle
- ❹ Gaine souple annelée de protection contenant les tuyaux reliant les airlifts et les diffuseurs à l'armoire de contrôle (2xd8mm et 1xd12mm)
- ❺ Tuyau PVC pour la ventilation à raccorder au faitage du toit
- ❻ Regard de visite pour l'échantillonnage de l'effluent (obligatoire)

Remarques :

- L'ensemble des tuyaux PVC de connexion (ventilation, entrée, sortie, drains), la gaine de protection des tuyaux des airlifts et les regards sont à la charge de l'installateur.
- Pour la PureStation PS6 (et uniquement pour ce modèle), lorsque la profondeur de la fouille est trop importante et que par conséquent le haut du trou d'inspection n'est pas au niveau du terrain, il est possible d'ajouter une rehausse de 20cm à chaque trou d'inspection de la station (2 rehausses maximum par trou d'homme, cf. plan ci-dessous).



Modalités de réalisation des fondations

La station sera posée près du logement et complètement enterrée. Les prescriptions du fabricant doivent être scrupuleusement respectées. La station doit être placée à une distance minimale de 35 mètres de tout point de captage d'eau. Toute plantation est à proscrire au-dessus des ouvrages enterrés. La fouille doit être réalisée au minimum à 3m des fondations de l'habitation.

La PureStation PS6 est prévue pour résister aux charges de remblai et aux poussées de la nappe phréatique correspondant à une profondeur de fouille maximale de 2m.

La hauteur de remblai maximale est de 40 cm.

Les PureStations PS9V et PS15V sont prévues pour résister aux charges de remblai et aux poussées de la nappe phréatique correspondant à une profondeur de fouille maximale de 1.8m.

La hauteur de remblai maximale est de 25 cm.

Modèle	Nb EH	Surface minimale de la fouille
PureStation PS6	6	3.80 x 1.60 = 6.1 m ²
PureStation PS9V	9	5.16 x 1.90 = 9.8 m ²
PureStation PS15V	15	7.20 x 1.90 = 13.7 m ²

Pose en zone stable

Cette méthodologie de pose concerne les installations effectuées sur des sols ne présentant pas d'instabilité ainsi qu'en l'absence de nappe phréatique.

- Délimiter la zone d'installation de la filière.
- Réaliser la fouille : un espace minimum de 20cm doit être respecté entre la station et les parois latérales de la fouille.

L'entrée de la station devant être reliée au tuyau d'évacuation de la maison, la profondeur de la fouille est donc déterminée par ce dernier.

Il est important de noter que le fond des cuves ne doit pas se trouver à plus de 2m de profondeur pour la PureStation PS6 et à plus d'1,8m pour les PureStations PS9V et PS15V.

- Recouvrir le fond de la fouille d'une épaisseur de 10cm de sable.

Il doit être bien tassé, et mis à niveau avant d'y déposer la station.

- Poser la station de façon parfaitement horizontale sur le fond de la fouille en tenant compte du sens de cheminement de l'effluent.

2.3 Modalités de réalisation du remblayage

Attention : afin de stabiliser la station dans le sol, il est préférable de remplir la cuve à 50% de son volume avant de poursuivre le remblayage. Utiliser de l'eau de pluie, des eaux de surface ou de l'eau potable (cette eau devra être retirée avant la mise en route).

- Effectuer le remblai avec de la mignonnette ou du sable exempt de roches et de déchets. Il doit être fait de manière progressive et sur tout le périmètre, en le tassant bien à plusieurs hauteurs. Ne pas utiliser d'argile ou de terre contenant des débris susceptibles d'endommager la cuve. Ne pas compacter avec des engins mécaniques.

Dès que le remblai arrive à hauteur de l'entrée et de la sortie de la station :

- Raccorder les tuyaux d'alimentation et d'évacuation en respectant une pente >2% afin d'assurer l'écoulement gravitaire.

Pour la PureStation PS6, lorsque le sommet du trou d'inspection est sous le niveau du sol, il convient d'utiliser une rehausse adaptée en polyéthylène ou deux rehausses maximum, de 20cm chacune

- Placer un regard de contrôle en sortie (obligatoire) afin de permettre l'échantillonnage de l'effluent.
- Connecter la canalisation de la ventilation au faîtage du toit de la maison.
- Connecter la station à l'armoire de contrôle en utilisant une gaine souple contenant les 3 tuyaux « air comprimé » (2x d8mm et 1x d12mm).
- L'armoire de contrôle peut être installée jusqu'à 10m de la PureStation.
- Achever le remblai avec la terre de la fouille ou avec de la terre végétale.
- Placer les tampons appropriés à la classe de charge.

2.4 Description des contraintes d'installation liées à la topographie et à la nature du terrain

Pose en zone instable ou humide :

Des zones ou situations particulières nécessitent des précautions d'installation. Cela peut être dû à : un sol non stabilisé, un sol sujet au phénomène de retrait-gonflement, une présence d'eau souterraine ou de ruissellement, une pente supérieure à 5% ou à une remontée de nappe phréatique.

En fonction des cas, il est nécessaire d'ancrer la station dans le sol.

La solution d'ancrage proposée consiste à sceller le fond des cuves dans un radier en béton de la manière suivante :

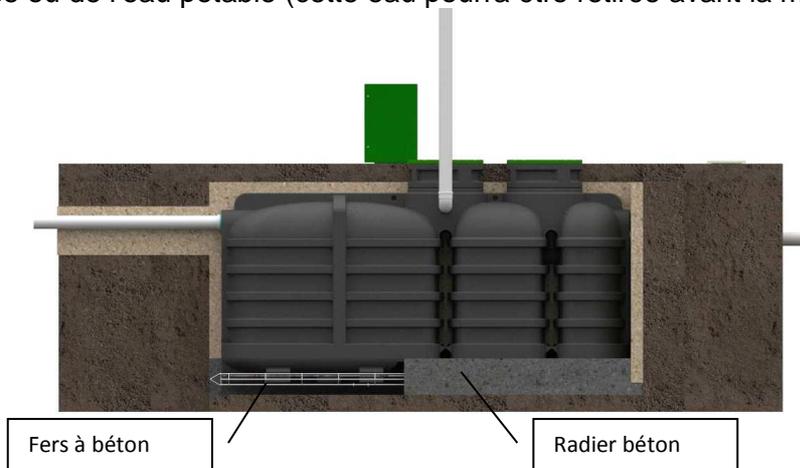
- Délimiter la zone d'installation de la filière.
- Réaliser la fouille : un espace minimum de 20cm doit être respecté entre la station et les parois latérales de la fouille.
L'entrée de la station devant être reliée au tuyau d'évacuation de la maison, la profondeur de la fouille est donc déterminée par ce dernier.

Pour la PureStation PS6 : il est important de noter que le fond des cuves ne doit pas se trouver à plus de 2m.

- Prévoyez l'option d'ancrage : fers à béton autour de la cuve
- Couler de manière homogène la quantité de béton nécessaire, dans le fond de la fouille. Sa masse doit être suffisante pour compenser la poussée de la nappe phréatique lorsque la station est vide (demandez conseil à Aliaxis UI si nécessaire).
Note : l'essai Pit-Test CE pour la PureStation PS6 a été réalisé en conditions de sol humide (nappe à 1.57m).

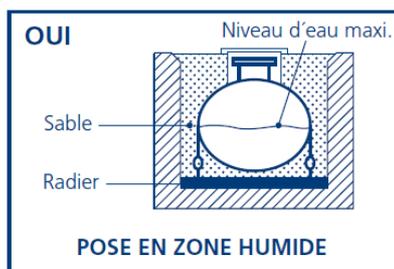
Poser la station de façon parfaitement horizontale sur le fond de la fouille en tenant compte du sens de cheminement de l'effluent.

- Remplir la cuve à 50% de son volume. Utiliser de l'eau de pluie, des eaux de surface ou de l'eau potable (cette eau pourra être retirée avant la mise en route).



Pour les PureStations PS9V et PS15V : il est important de noter que le fond des cuves ne doit pas se trouver à plus d'1,8m.

- Un radier béton sera obligatoirement réalisé en fond de fouille sur lequel viendra se poser la cuve sanglée (calcul du volume de ciment nécessaire à la charge de l'installateur).
En aucun cas le niveau d'eau de la nappe ne pourra atteindre la mi-hauteur du produit installé.
- Le serrage des sangles doit permettre de glisser les doigts de la main entre le produit et la sangle. Un serrage trop important peut fissurer le produit.

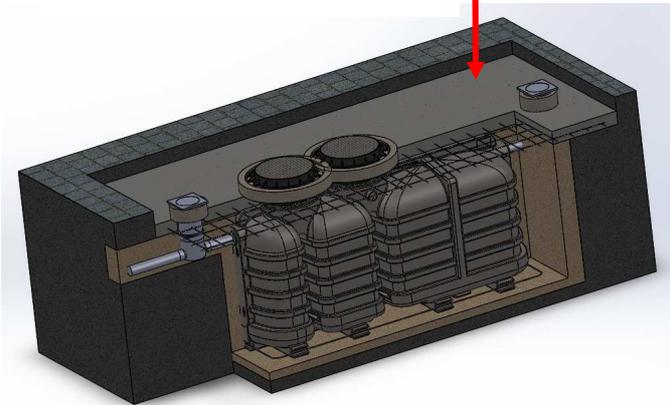


Pose avec passage et stationnement de véhicules légers :

Dans le cas où la PureStation est installée à proximité d'une surface roulante avec passage de véhicules légers (jusqu'à 3.5t), la charge générée ne doit en aucun cas être transférée sur les cuves. La distance à respecter entre le bord de la surface roulante et le bord de la fouille doit être au moins égale à la profondeur de fouille, c'est-à-dire au minimum 2m pour une PureStation reposant sur une couche de sable d'épaisseur 10cm.

En cas de passage de véhicules, prévoir une dalle de répartition en béton ; dimensionnée par un bureau d'étude, et en appui sur les bords de fouille. Les tampons, de classe B125 minimum (selon la norme EN124), doivent être posés sur une couronne en béton, désolidarisée de la rehausse de la station. Aucune charge ne doit être directement transmise aux cuves.

Cas PureStation PS6 avec dalle de répartition désolidarisée



Cas PureStations PS9V et PS15V avec dalle de répartition désolidarisée



Contraintes d'installation :

Lors du choix de l'implantation de l'installation, il conviendra de veiller à ce que l'accessibilité de la microstation pour l'entretien et la vidange soit maintenue dans le temps. Il faudra également veiller à installer le coffret de commande dans un endroit accessible, dépourvu de poussières, suffisamment ventilé, et non inondable.

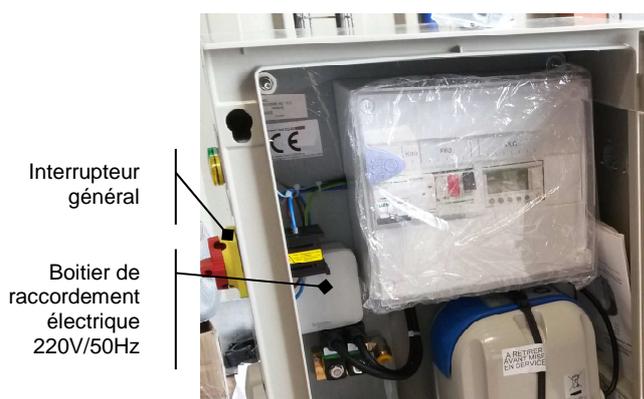
2.5 Modalités de réalisation des branchements électriques

Raccordement électrique de l'armoire :



Attention

- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer le raccordement électrique, conformément à la notice technique et aux prescriptions de la norme NF C 15-100.
- Les travaux de raccordement doivent être effectués uniquement hors tension.
- Ne jamais procéder à des travaux de maintenance à l'intérieur du coffret électrique lorsque l'armoire de contrôle est sous tension.
- Avant la mise sous tension, remettre en place tous les composants et capots de protection dont celui du coffret électrique.



Armoire PureStation PS6



Armoire PureStation PS9V



Armoire PureStation PS15V

- Vérifier que l'ensemble des éléments est hors tension.
- Le raccordement de l'armoire de contrôle devra être conforme aux prescriptions techniques de la norme NF C 15-100.

Il est conseillé de connecter l'armoire à un disjoncteur correctement dimensionné pour assurer la protection du câble d'alimentation électrique contre les surintensités, selon la norme NF C 15-100.

- Vérifier que l'interrupteur général soit en position « **O** » (arrêt – armoire hors tension).
- Faire passer le câble d'alimentation électrique par le passe-fil dédié puis le brancher aux connecteurs de la boîte de raccordement : une phase, un neutre et une terre.

Fil marron : Phase

Fil bleu : Neutre

Fil jaune/vert : Terre

Remarque : Afin d'assurer leur protection mécanique, les canalisations électriques sont posées dans une gaine et enterrées à au moins 0.8 m de profondeur. Un dispositif avertisseur (grillage en plastique de couleur rouge) doit être déroulé au dessus de la gaine avant de refermer la tranchée. Les câbles électriques utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur.

2.6 Modalités de réalisation des raccordements hydrauliques

Raccorder les tuyaux d'alimentation et d'évacuation, en respectant une pente de 2 à 4% afin d'assurer l'écoulement gravitaire (entrée/sortie de la PureStation PS6 en PVC à coller Ø110mm, entrée/sortie des PureStations PS9V et PS15V en PVC à coller Ø125mm). La vérification de l'étanchéité des raccordements hydrauliques doit être faite.

2.7 Modes d'alimentation des eaux usées et d'évacuation des effluents

- Alimentation :

Les eaux usées peuvent arriver dans la station de traitement soit gravitairement, soit par l'intermédiaire d'une pompe de relevage. La première cuve étant équipée d'un volume tampon et d'un airlift de transfert, les à-coups hydrauliques, pouvant être générés, ne nuisent pas au fonctionnement de l'installation.

- Evacuation :

Les eaux épurées provenant du dernier élément de traitement du système d'épuration individuelle sont évacuées selon les prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

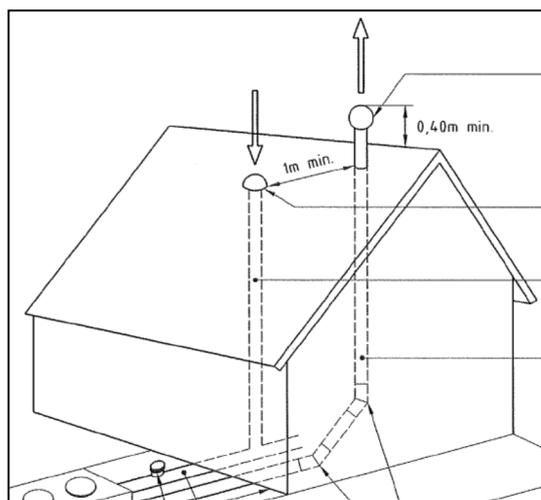
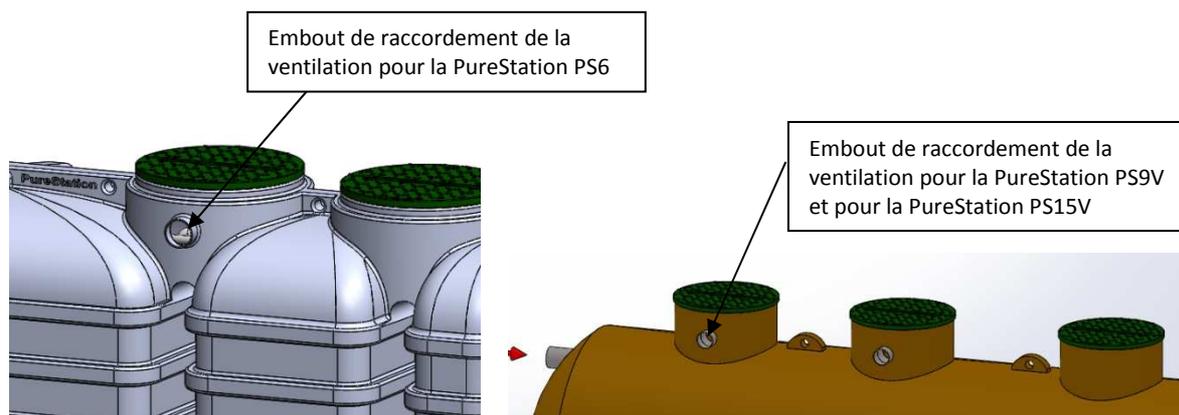
2.8 Modalités de ventilation et/ou évacuation des gaz ou odeurs

Le traitement biologique des eaux usées, notamment dans le premier compartiment de la cuve, génère des gaz de fermentation, de ce fait une bonne ventilation est nécessaire.

La circulation de l'air doit se faire à l'inverse de celle des eaux usées.

La sortie prévue à cet effet sur la cuve doit ensuite être raccordée au faite du toit de la maison. Le raccordement doit être fait en tube PVC de diamètre 100mm minimum via un raccord à joint de diamètre 110mm.

L'extrémité du système de ventilation sera munie d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0,40m au-dessus du faitage et à au moins 1m de tout ouvrant et toute autre ventilation.



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

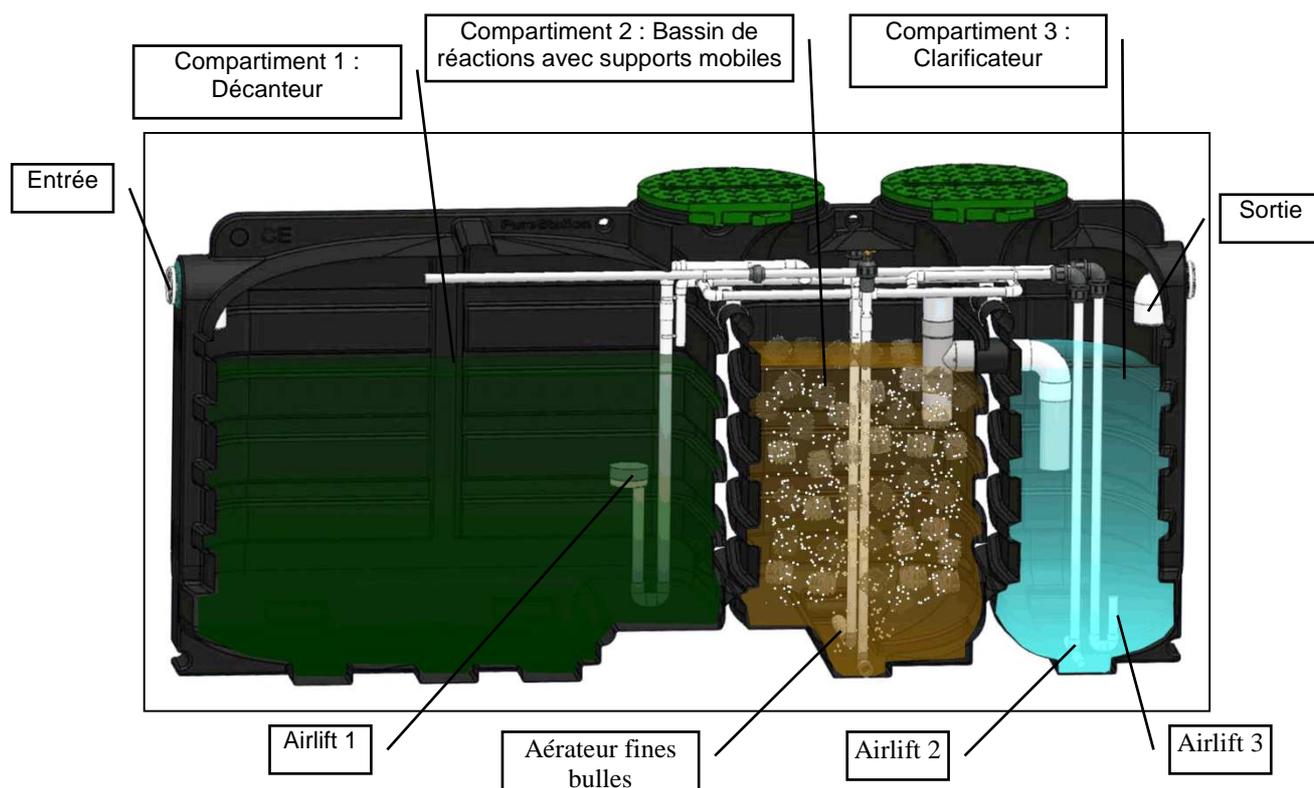
2.9 Durée de mise en route de l'installation (valeur X) et sa justification le cas échéant

La phase de mise en route de la station est de 20 semaines.
Elle correspond au temps nécessaire pour le développement d'une biomasse spécifique permettant le bon traitement des eaux usées.

3. Fonctionnement

3.1 Description du fonctionnement de l'installation

Les PureStation PS6, PureStation PS9V et PureStation PS15V fonctionnent sur le principe épuratoire de la technologie IFAS (Integrated Fixed-film Activated Sludge) combinant une culture fixée sur supports mobiles et des boues activées.
Les transferts d'eaux entre les différentes zones de traitement sont séquencés et assurés par des airlifts de transfert.



- Première phase : la décantation

Le décanteur primaire collecte l'ensemble des eaux usées, ainsi il permet leur homogénéisation. Ce prétraitement permet de piéger les matières les plus lourdes (matières minérales) au fond et les matières les plus légères en surface (graisses, etc...). En complément, une réaction anaérobie au sein du décanteur permet la minéralisation des boues.

L'eau prétraitée est ensuite envoyée dans le bassin de réactions par l'airlift 1 (**AL1**). Le débit de cet airlift dépend de la hauteur d'eau dans le bassin. En dessous d'une certaine hauteur d'eau dans le décanteur, l'airlift se désamorçe afin de laisser un volume suffisant pour le traitement anaérobie. Ce séquençage des transferts va permettre de disposer d'un volume tampon utile pour absorber les fortes pointes en entrée (vidange d'une baignoire par exemple).

- Deuxième phase : le traitement biologique

Les eaux usées provenant du décanteur primaire arrivent dans le bassin de réactions où des supports sont en suspension libre. La biomasse épuratrice va se fixer aux supports sous la forme de biofilms.

A l'aide de diffuseurs membranaires fines bulles commandés par l'automate, des périodes d'aération et de repos sont alternées. La succession de périodes aérobies et anoxiques permet la digestion de la charge organique et azotée par la biomasse. Les supports IFAS, en suspension dans le bassin de réactions, seront mis en mouvement par l'aération.

L'arrivée des eaux usées est réalisée par l'airlift 1 : le niveau d'eau monte alors dans le bassin de réactions et chasse une quantité d'eau équivalente dans le compartiment de clarification via le système de surverse.

- Troisième phase : la clarification

Les eaux épurées arrivent par surverse du bassin de réactions. Les boues résiduelles subissent alors une dernière clarification.

Les boues s'accumulant au fond de la cuve sont recirculées dans le bassin de réactions par un deuxième airlift (AL2). Cet airlift a une forme en T, ce qui permet deux points d'aspiration des boues, et ainsi une recirculation efficace. Un troisième airlift (AL3), en forme de U, permet une seconde recirculation, dirigée vers le bassin de décantation primaire.

L'une des recirculations est dirigée vers le bassin de réactions afin de ne pas l'appauvrir en biomasse, l'autre vers le décanteur primaire afin de stocker l'excès de boues secondaires produites.

Aucun élément électromécanique n'est utilisé dans les différents bassins de traitement.

3.2 Description du(es) dispositif(s) de contrôle / surveillance

L'automate pilote les électrovannes et le compresseur mais contrôle également le bon fonctionnement du compresseur. En effet, une entrée de l'automate est affectée à la vérification de l'état du contact d'alarme qui lui-même « recopie » l'état du disjoncteur magnéto-thermique qui protège le compresseur ; une autre entrée vérifie le bon fonctionnement des membranes.

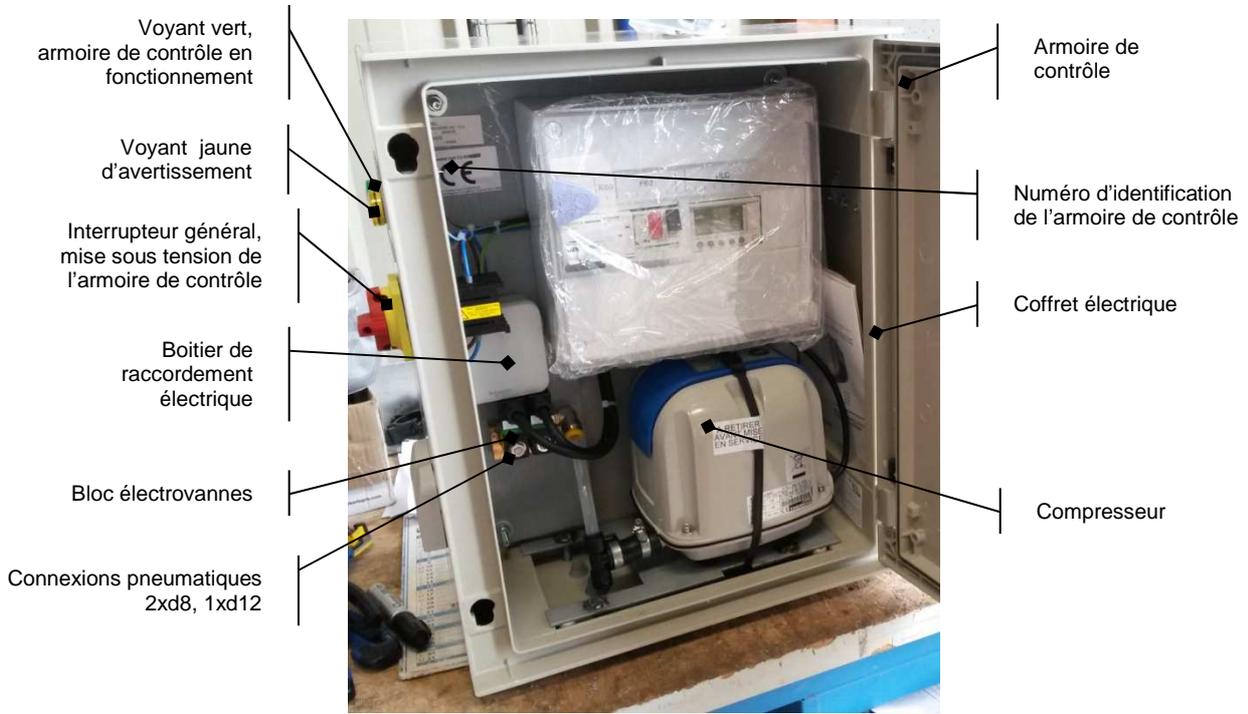
Ainsi, si un défaut d'échauffement, de court-circuit ou même une action manuelle de coupure du disjoncteur survient, l'automate le détecte et fait clignoter le voyant d'alarme jaune.

De plus, si l'automate vient à être endommagé, le relais normalement fermé signale ce défaut en allumant de façon continue le voyant jaune.

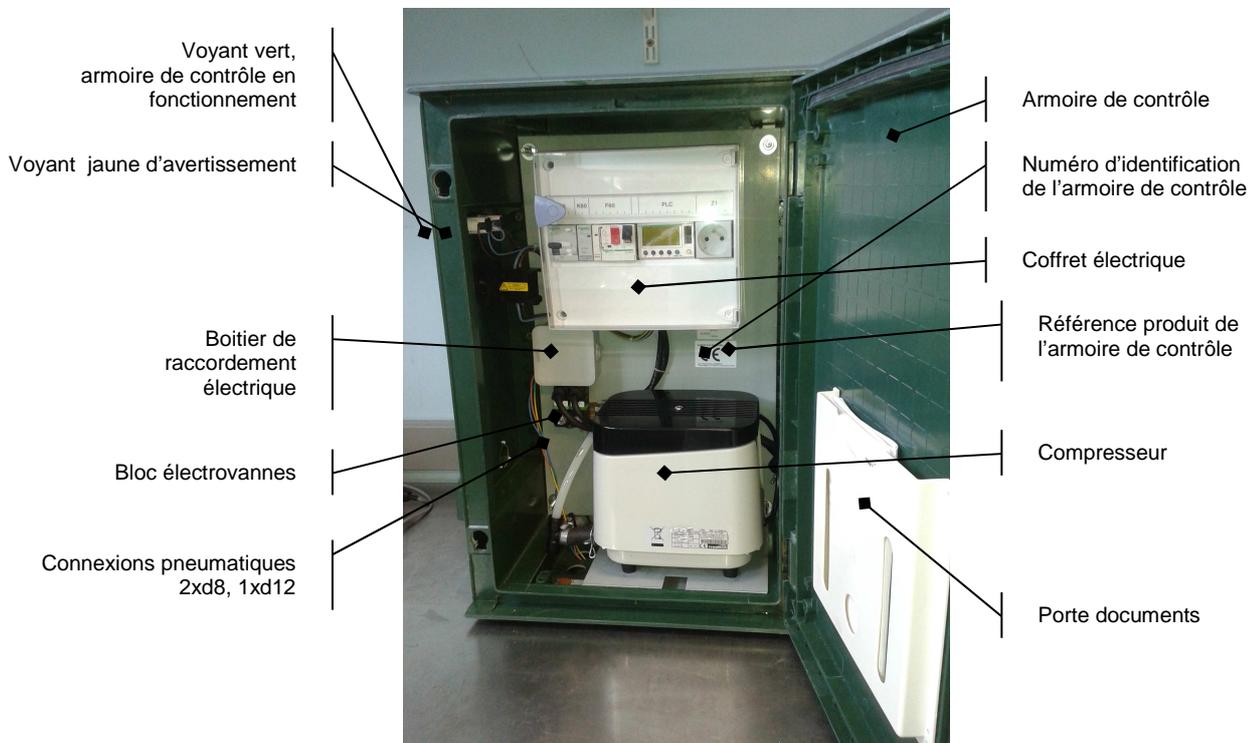
Enfin, la présence du voyant vert (signal de bon fonctionnement de l'armoire de contrôle), prévient le client de l'état de l'armoire. Ainsi, s'il est éteint, cela signifie que, soit l'alimentation électrique est coupée chez le client, ou que l'interrupteur général est sectionné.

3.3 Description de l'utilisation de l'armoire de contrôle

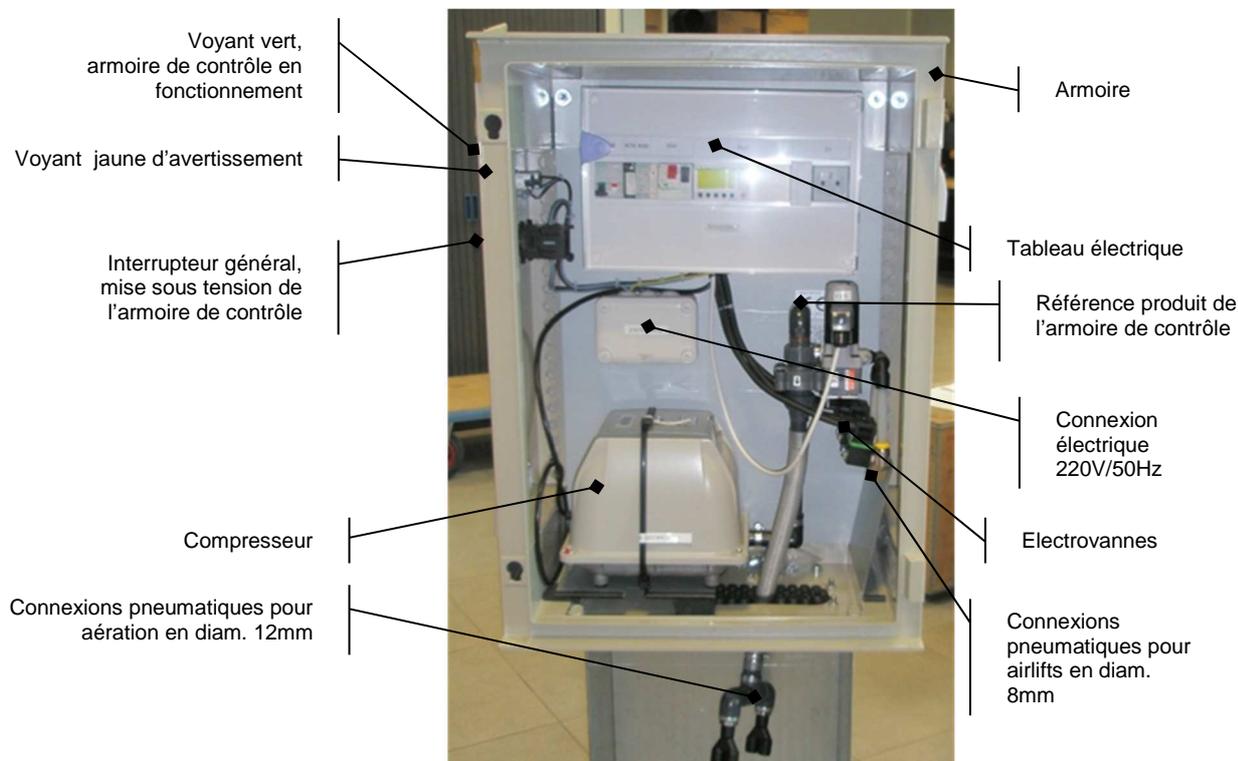
L'armoire de contrôle de la PureStation PS6 est constituée de la manière suivante :



L'armoire de contrôle de la PureStation PS9V est constituée de la manière suivante :



L'armoire de contrôle de la PureStation PS15V est constituée de la manière suivante :



Après avoir procédé à l'installation complète de la PureStation, la mise en fonctionnement de l'armoire peut être effectuée de la manière suivante :

- 1 ->** Mise sous tension de l'armoire de contrôle : Mettre l'interrupteur général sur « I » (marche).
- 2 ->** Dans le coffret électrique, placer le disjoncteur différentiel (repère F50) sur la position « ON ».

Le voyant lumineux vert, indiquant le fonctionnement de l'armoire, s'allume.

Le voyant lumineux jaune, avertissant un dysfonctionnement de l'armoire, clignote (dans ce cas, il signale que le compresseur n'est pas sous tension).

Le programme de traitement de l'automate Schneider Electric Zelio (repère PLC) se lance automatiquement. Il utilise des paramètres pré-enregistrés.

Il reste à régler la date et l'heure afin que les cycles pré-programmés soient bien en phase avec le cycle d'occupation de la maison (Cf. paragraphe 3.5 pour le réglage de la date et l'heure).

- 3 ->** Placer ensuite le disjoncteur magnétothermique (repère F60) sur la position « ON ». Le compresseur est mis sous tension et alimente, sous le contrôle de l'automate, les airlifts et l'aération de la station.

3.4 Performances garanties

Le dispositif satisfait les critères de performances réglementaires lors des essais sur plateforme.

Ces performances sont garanties lorsque les conditions d'exploitation de l'unité d'épuration sont respectées. Ceci implique notamment:

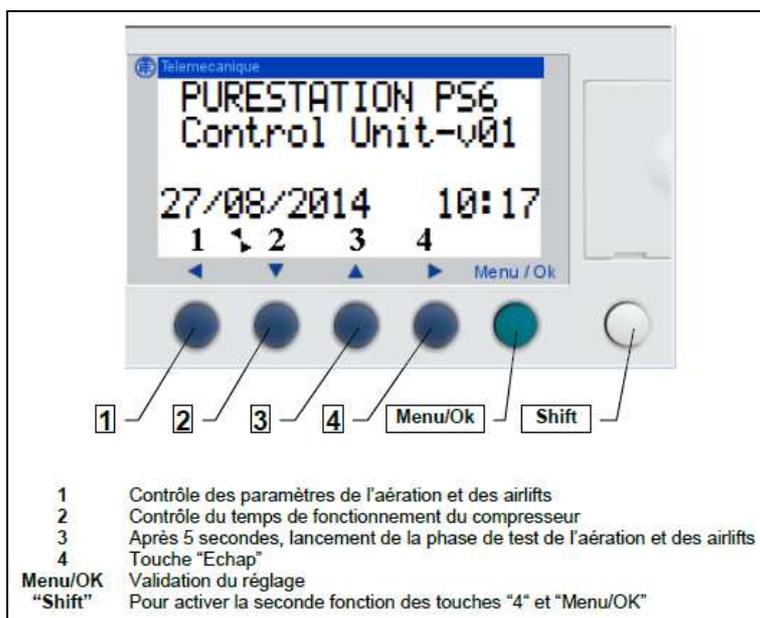
- de ne pas déverser dans la station d'épuration des substances et produits qui pourraient nuire au processus biologique d'épuration.
- de signaler immédiatement tout problème sur l'installation d'épuration au service d'entretien.
- d'assurer un libre accès au système de commande et à l'installation d'épuration proprement dite, pour les besoins du technicien d'entretien.
- d'exécuter les opérations d'entretien, notamment les vidanges, dans les délais prévus, mentionnés dans le guide de l'utilisateur.
- de ne jamais arrêter l'alimentation électrique du dispositif
- de ne pas intervenir soi-même sur le dispositif en cas de dysfonctionnement, mais faire appel à un professionnel (la souscription d'un contrat d'entretien est vivement conseillée).

Les garanties sur les différents composants de la station ne sont valables qu'en cas de mise en place par un installateur formé par Aliaxis UI. La souscription d'un contrat d'entretien permet d'assurer un fonctionnement pérenne de l'installation.

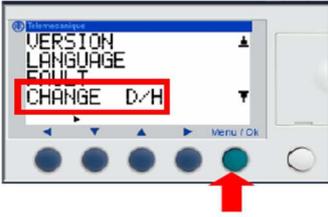
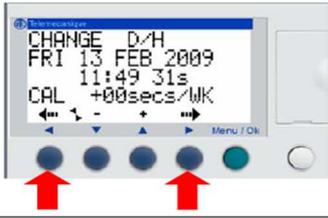
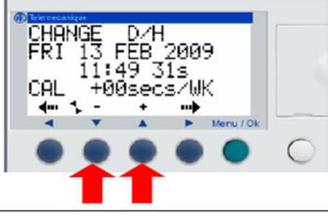
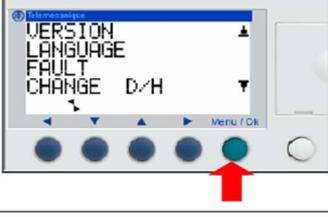
3.5 Détails des réglages au démarrage et en période courante

- En période de démarrage : réglage de la date et l'heure sur l'automate

Présentation de l'écran d'accueil :



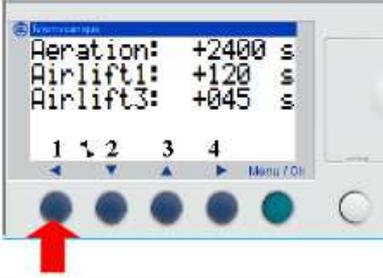
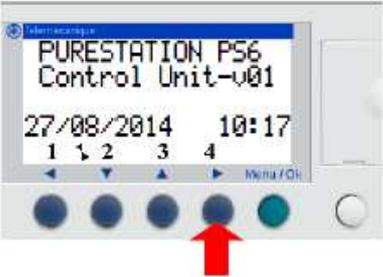
La procédure de réglage de la date et l'heure est la suivante :

Actions	Ecran	Fonctions
Touches "▲" "▼" "Menu/Ok"		Utilisez les flèches haut et bas (▲ & ▼) pour déplacer le curseur sur la ligne "CHANGE D/H" Puis validez avec la touche "Menu/Ok"
Touches "◀" "▶"		Sélectionner la valeur à modifier.
Touches "▲" "▼"		Modifier la valeur.
Touche "Menu/Ok"		Retour à l'écran des Paramètres

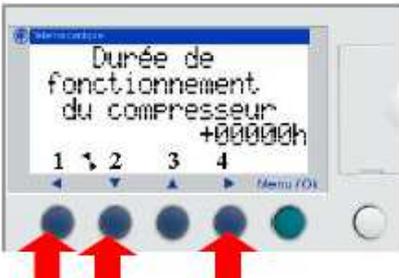
Au démarrage de l'installation, il est possible d'ensemencer le réacteur avec 50L de boues activées afin d'accélérer la mise à l'équilibre de la biomasse.

- En période courante : visualisation des temps de fonctionnement de l'aération et des airlifts et du temps cumulé de fonctionnement du compresseur

- Visualisation du temps de fonctionnement de l'aération et des airlifts

Actions	Ecran	Fonctions
Touche 1		Affichage du temps de fonctionnement de l'aération et des airlifts.
Touche 4		Retour à l'écran d'accueil

- Temps de fonctionnement du compresseur

Actions	Ecran	Fonctions
Touche 2		Contrôle du temps de fonctionnement du compresseur. ⚠ Le compteur est remis à zéro en appuyant simultanément sur les touché 1, 2 et 4.
Touche 4		Retour à l'écran d'accueil

Paramétrage de la PureStation PS6 : cycle d'1h (22h/24h, de 6h à 4h)

Aération : 2400s

AL1 : 120s (à la 15e, 20e, 25e, 30e et 35e minute de chaque période d'aération)

AL3 : 45s (à la 0e, 10e, 20e et 30e minute de chaque période d'aération)

Paramétrage de la PureStation PS9V : cycle d'1h (22h/24h, de 6h à 4h)

Aération : 2400s

AL1 : 120s (à la 15e, 20e, 25e, 30e et 35e minute de chaque période d'aération)

AL3 : 35s (à la 0e, 10e, 20e et 30e minute de chaque période d'aération)

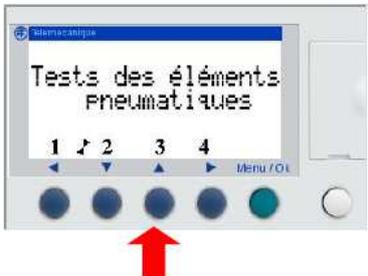
Paramétrage de la PureStation PS15V : cycle d'1h (22h/24h, de 6h à 4h)

Aération : 2400s

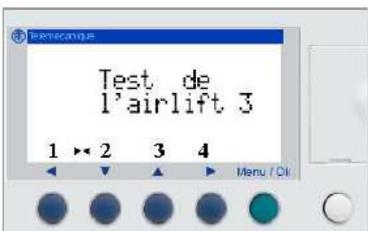
AL1 : 120s (à la 15e, 20e, 25e, 30e et 35e minute de chaque période d'aération)

AL3 : 15s (à la 0e, 10e, 20e et 30e minute de chaque période d'aération)

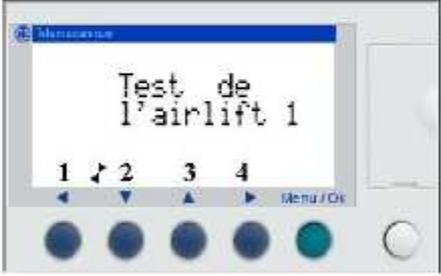
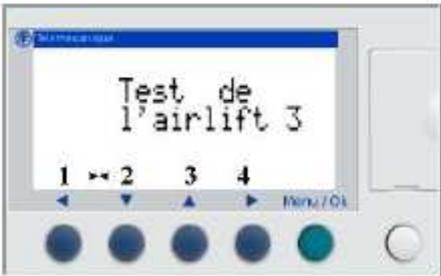
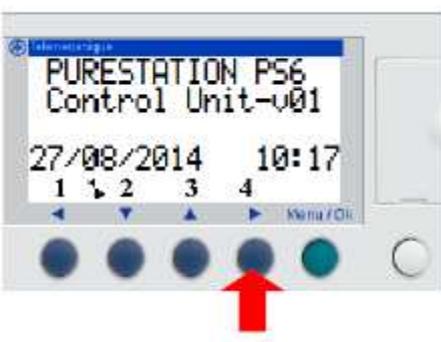
Lors d'entretiens réguliers, il est également possible de lancer un diagnostic afin de vérifier le fonctionnement des airlifts de transfert et de l'aération en quelques secondes. La procédure est la suivante :

Actions	Ecran	Fonctions
Touche 3 pendant 5sec		<p>Le mode test se lance automatiquement. Il débute toujours par un cycle court suivi par les cycles longs.</p> <p>Durant la séquence, le voyant d'alarme (jaune) est clignotant.</p>

- Cycle court :

Actions	Ecran	Fonctions
		1/ L'aération fonctionne durant 5 secondes.
		2/ L'aération et l'airlift 1 fonctionnent durant 5 secondes.
		3/ L'aération et l'airlift 3 fonctionnent durant 5 secondes.

- Cycle long :

Actions	Ecran	Fonctions
		1/ L'aération fonctionne durant 30 secondes.
		2/ L'aération et l'airlift 1 fonctionnent durant 30 secondes.
		3/ L'aération et l'airlift 3 fonctionnent durant 30 secondes.
Touche 4		Retour à l'écran d'accueil

L'utilisateur ne doit jamais arrêter l'alimentation électrique de son dispositif, même en cas d'absences de longue durée (vacances).

3.6 Informations relatives à la sécurité mécanique, électrique et structurelle

Sécurité électrique :

Les composants électriques de la PureStation sont rassemblés dans l'armoire de contrôle qui est conforme aux exigences de la directive basse tension 2006/95/CE.

La protection électrique des personnes est assurée par un disjoncteur différentiel 10A–30mA.

Un interrupteur général permet de couper l'alimentation électrique de l'armoire de l'extérieur. Il est utilisé en cas d'urgence et pour la mise hors tension durant les opérations d'installation et de maintenance.

Le coffret de l'armoire de contrôle est du type monobloc auto extinguable, en polyester renforcé fibres de verre, conforme aux normes internationales des enveloppes : IEC62208 / EN62208 – Enveloppes vides destinées aux ensembles d'appareillage à basse tension.

La fermeture de l'armoire de contrôle est réalisée par 2 serrures type double barre.

Les composants électriques installés dans le coffret bénéficie quant à eux d'une protection IP55.

Le raccordement de l'armoire de contrôle devra être conforme aux prescriptions techniques de la norme NF C 15-100.

Sécurité structurelle :

La cuve résiste aux charges de remblai et à une pose en nappe phréatique (cf. paragraphe 2.4), à une profondeur maximale de 2m pour la PureStation PS6 et 1.8m pour les PureStations PS9V et PS15V.

Il est à noter qu'il ne s'agit pas d'un ouvrage visitable. La PureStation est dotée d'accès d'inspection permettant depuis la surface le passage du matériel mais ne permettant pas l'entrée des personnes.

Ces accès sont fermés par des tampons dont l'ouverture nécessite l'utilisation d'un outil (clé) pour enlever la vis bloquant les couvercles. Ce verrouillage des accès doit être repositionné après chaque intervention.

Toute charge roulante ou permanente est interdite à moins de 2m des cuves. Il est interdit de marcher sur les couvercles.

En cas de passage et de stationnement de véhicules, ou de stockage de charge lourde, prévoir une dalle de répartition en appui sur les bords de fouille. Les tampons, de classe B125 minimum (selon la norme EN124), doivent être posés sur une couronne en béton désolidarisée de la rehausse de la station. Aucune charge ne doit être directement transmise aux cuves.

Sécurité sanitaire :

Utilisez des gants pour toute manipulation en contact avec les eaux usées. Lavez-vous les mains à l'eau claire additionnée de désinfectant après toute intervention car les eaux usées contiennent des germes pathogènes.

Toutes les opérations d'entretien et de maintenance doivent être réalisées par des professionnels habilités.

3.7 Indications sur la production des boues

La production de boues, obtenue sur la PureStation PS6 lors des essais sur plateforme, est de 1.17m³/an pour 6EH.

3.8 Capacités de stockage et concentrations que les dispositifs peuvent raisonnablement atteindre

- Compartiment 1 : décanteur primaire : ce compartiment doit être vidangé lorsque la hauteur des boues atteint 30% de hauteur totale du décanteur primaire soit 38cm pour la PureStation PS6, 46 cm pour la PureStation PS9V et 46 cm pour la PureStation PS15V.
- Compartiment 3 : clarificateur : ce bassin ne nécessite pas d'être vidangé régulièrement, car un airlift recircule les boues vers le décanteur primaire quotidiennement. Dans l'hypothèse où le niveau de boues dans ce bassin dépasserait 30cm, l'installateur peut demander à le vidanger.

3.9 Description des gaz ou odeurs émis

Si la ventilation est installée conformément aux prescriptions du paragraphe 2.8, il n'y a pas d'odeur.

3.10 Puissance de niveau sonore émise avec un élément de comparaison par rapport à des équipements ménagers usuels

La puissance acoustique est de 48 dBA maximum. Le bruit émis est donc sensiblement équivalent à celui d'un lave-vaisselle.

3.11 Consommation électrique journalière (puissance installée et temps de fonctionnement quotidien du ou des équipements électromécaniques)

La durée journalière de fonctionnement de l'armoire de commande en cumulé est de 14.67 heures (à savoir 40 minutes par heure et 22h/24h), soit 880minutes. La puissance du compresseur Bibus installé sur la PureStation PS6 est de 42W. La puissance du compresseur alternatif Thomas proposé est de 73W.

Sur la PureStation PS9V, la puissance du compresseur Secoh installé est de 149W. La puissance du compresseur alternatif Thomas proposé est de 130W.

Sur la PureStation PS15V, la puissance du compresseur Thomas installé est de 250W.

La consommation électrique journalière mesurée de la PureStation PS6 est de 0.8 kWh/jour, avec le compresseur Secoh. Avec le compresseur alternatif Thomas elle est estimée à 1.07 kWh/jour.

La consommation électrique journalière estimée de la PureStation PS9V, avec le compresseur Secoh est de 2.2 kWh/jour. Avec le compresseur alternatif Thomas elle est estimée à 1.9 kWh/jour.

La consommation électrique journalière estimée de la PureStation PS15V, avec le compresseur Thomas est de 3.67 kWh/jour.

3.12 Rappel que l'installation est destinée à traiter des effluents à usage domestique

L'installation est destinée à traiter des effluents à usage domestique. En aucun cas elle n'est dimensionnée pour recevoir des eaux industrielles et des eaux pluviales.

3.13 Liste des principaux produits susceptibles d'affecter les performances épuratoires de l'installation

Il est fortement déconseillé de rejeter dans les canalisations d'amenée d'eaux usées domestiques les produits suivants :

- Les eaux pluviales
- Peinture, solvants
- Huiles (moteur, friture...)
- Déboucheurs de canalisations (Destop...)
- Médicaments
- Pesticides de tout type
- Tampons, serviettes hygiéniques, préservatifs, couches
- Déchets ménagers
- Gants de toilettes, chiffons, lingettes
- Emballages carton et plastique
- Cendres, mégots de cigarettes

En cas de doutes ou pour les produits non spécifiquement autorisés prière de contacter l'installateur ou la société Aliaxis UI.

4. Entretien de la PureStation

4.1 Prescriptions d'entretien

Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, l'utilisateur est tenu d'entretenir son installation. Toutes les opérations d'entretien et de maintenance doivent être réalisées par des professionnels habilités. Ainsi, il est fortement conseillé à l'utilisateur de souscrire un contrat d'entretien auprès de son installateur.

Comme indiqué au paragraphe 3.5, un programme de test est disponible pour vérifier le fonctionnement des airlifts. Il convient de débiter l'entretien par ce diagnostic.

Les prescriptions d'entretien sont les suivantes :

- décanteur primaire :

- Examen de l'airlift : si besoin, l'airlift est démontable, via le coude à joint. Il est alors possible de nettoyer à l'aide d'un jet d'eau l'intérieur de l'airlift. Ce nettoyage permet d'éliminer les bouchons susceptibles d'obstruer les orifices de passage de la crépine.

➔ Cochez les cases correspondantes dans le journal de suivi remis lors de l'installation

- Mesure du niveau de boues : utilisez un conduit de prélèvement transparent (système de mesure de niveau). L'échantillon doit présenter 3 zones distinctes : un dépôt de matière raisonnablement sombre, une zone intermédiaire « plus fluide » et une couche supérieure de teinte plus claire présentant des particules en suspension.

➔ Consignez le niveau de la boue (zone inférieure) dans le journal de suivi

- Nettoyage à l'eau des raccords hydrauliques une fois/an

- bassin de réactions :

- Vérification de la colonisation des supports par le biofilm.
- Vérification du fonctionnement de l'aération : bullage homogène, bonne fluidisation des supports.

➔ Cochez les cases correspondantes dans le journal de suivi

- Nettoyage des membranes d'aération : les membranes d'aération seront recouvertes d'un mince film biologique. Il convient d'éliminer ce film pour permettre aux pores de redevenir opérationnels. Si l'exécution sur site de cette opération n'est pas envisageable, il est toutefois recommandé de monter des membranes neuves.

➔ Cochez les cases correspondantes dans le journal de suivi

- Contrôle de l'absence de fuites d'air dans les tuyaux pneumatiques alimentant les aérateurs et les airlifts (notamment au niveau des raccords).

- clarificateur :
 - o Examen du fonctionnement des airlifts de recirculation. Au besoin, ces airlifts sont démontables pour nettoyage.
 - ➡ Cochez les cases correspondantes dans le journal de suivi
 - o mesure du niveau de boues : utilisez un conduit de prélèvement transparent (système de mesure de niveau). Si le niveau de boues dans cette cuve dépassait 30cm, l'installateur peut demander à la vidanger.
 - ➡ Consignez le niveau de la boue dans le journal de suivi
 - o Nettoyage à l'eau des raccords hydrauliques une fois/an.
 - o Retrait des boues flottantes en surface si nécessaire une fois/an.
- Armoire de commande :
 - o Vérification du fonctionnement des composants (absence allumage voyant défaut).
 - o Nettoyage du filtre du compresseur une fois/an
- Regard de sortie : examen de l'effluent. L'effluent doit être clair et sans odeur.

Hygiène : Utilisez de préférence des gants pour toute manipulation en contact avec les eaux usées. Lavez-vous les mains à l'eau claire additionnée de désinfectant après toute intervention.

4.2 Fréquence de vidange

Le décanteur primaire doit, selon les exigences de l'arrêté prescriptions techniques du 7 septembre 2009 modifié, être vidangé lorsque la hauteur des boues atteint 30% de la hauteur totale du décanteur primaire.

Pour la PureStation PS6, la fréquence de vidange, pour une hauteur maximale de 30% soit 38cm, est de 5 mois, représentant 645L de boues.

Pour la PureStation PS9V, la fréquence de vidange, pour une hauteur maximale de 30% soit 46cm, est de 5 mois, représentant 950L de boues.

Pour la PureStation PS15V, la fréquence de vidange, pour une hauteur maximale de 30% soit 46cm, est de 5 mois, représentant 1497L de boues.

Cette fréquence de 5 mois a été estimée à partir de l'essai de performances épuratoires sur modèle de référence (PureStation PS6) sur plateforme d'essais.

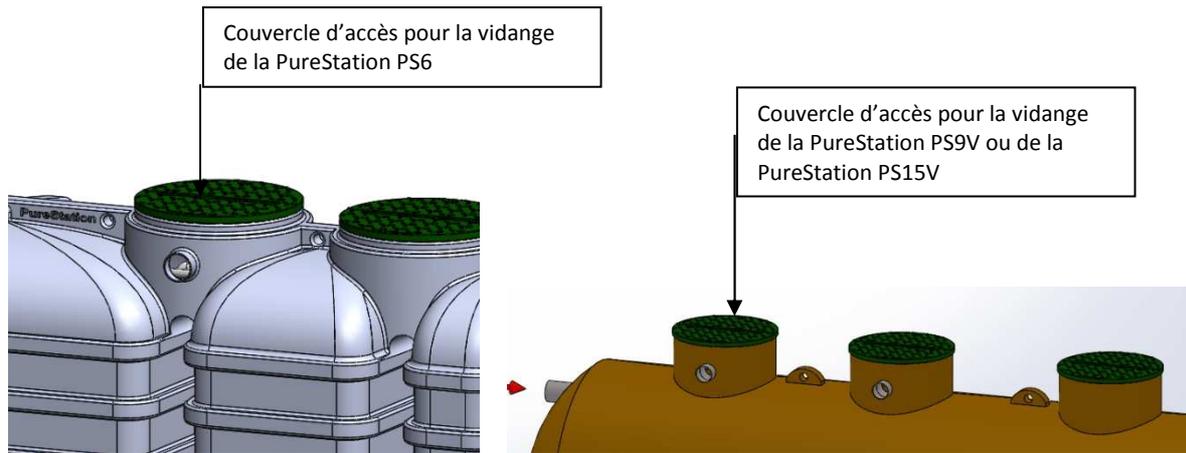
Toutefois, la réalité du terrain montre que la fréquence de vidange est souvent moins importante, notamment du fait que la charge réelle reçue est en général plus faible que celle reçue lors des essais sur plateforme.

4.3 Modalités de vidange sans nuire aux performances

La vidange se fait par le couvercle défini sur les images ci-dessous. Seul le compartiment de décantation primaire est à vidanger (cf. paragraphe 3.1). Il est même conseillé de laisser un peu d'eau de rinçage au fond après la vidange.

Le camion de l'hydrocureur ne doit pas s'approcher à moins de 3m de la station.

Il ne faut surtout pas toucher au bassin de réactions



4.4 Description de l'accessibilité des regards d'entretien

La cuve est dotée d'accès d'inspection de diamètre 600mm permettant le passage du matériel depuis la surface mais ils ne sont pas destinés à l'entrée des personnes.

Ces accès sont fermés par des tampons dont l'ouverture nécessite l'utilisation d'un outil (clé).

Chaque compartiment est donc aisément accessible pour les opérations d'entretien, notamment la vidange du premier compartiment (décanteur).

4.5 Modèle de journal de suivi de l'installation

	JOURNAL DE SUIVI DE L'INSTALLATEUR AGRÉÉ	
Fiche n°.....		
Client :		
Adresse :		
Tél :		
Date de mise en route : N° de production :		
N° de l'armoire de contrôle :		
Type d'installation : PureStation PS6 <input type="checkbox"/> ou PureStation PS9V <input type="checkbox"/> ou PureStation PS15V <input type="checkbox"/>		
Date d'intervention annuelle :		
Année : Nom technicien :	Année : Nom technicien :	Année : Nom technicien :
Année : Nom technicien :	Année : Nom technicien :	Année : Nom technicien :
Année : Nom technicien :	Année : Nom technicien :	Année : Nom technicien :
Vidange :		
Date : Personne agréée :	Date : Personne agréée :	Date : Personne agréée :
Date : Personne agréée :	Date : Personne agréée :	Date : Personne agréée :
Date : Personne agréée :	Date : Personne agréée :	Date : Personne agréée :
Contrôles et interventions effectués :		
Date : Contrôles :		Date : Contrôles :
Interventions :		Interventions :
Date : Contrôles :		Date : Contrôles :
Interventions :		Interventions :
Date : Contrôles :		Date : Contrôles :
Interventions :		Interventions :

4.6 Coût et fréquence du contrat d'entretien

Le coût moyen du contrat d'entretien est de 150 euros par an. Ce coût ne comprend pas la vidange réalisée par un vidangeur agréé. Le contrat d'entretien prévoit une visite par an pour l'entretien de la PureStation.

4.8 Description de la destination et du devenir des boues

Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif, les boues produites par les installations d'assainissement non collectif constituent des matières de vidange. Elles doivent être extraites et éliminées par un vidangeur agréé selon les dispositions réglementaires en vigueur, contre remise d'un exemplaire du bordereau de suivi des matières de vidange.

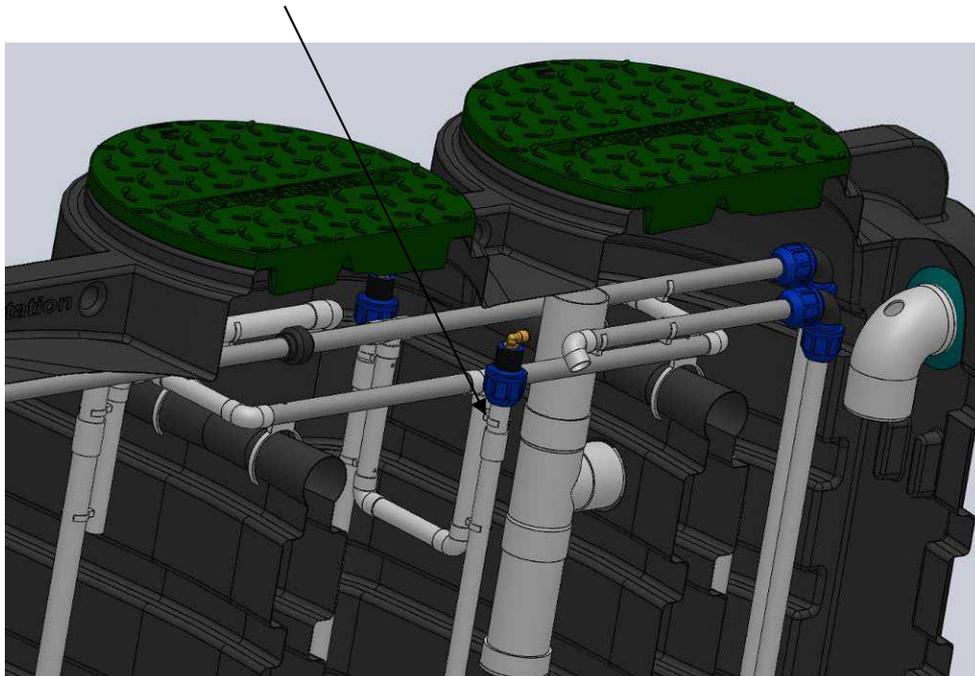
5. Maintenance

5.1 Prescriptions de maintenance

Toute maintenance réclame l'arrêt de la microstation d'épuration. Cet arrêt doit se faire sur l'armoire de contrôle en actionnant l'interrupteur général.

- Remplacement des membranes à fines bulles des aérateurs :

Lors du remplacement de la membrane (tubulaire pour la PureStation PS6 et à disque pour les PureStations PS9V et PS15V), il faut tout d'abord retirer la canne d'aération des colliers qui la maintiennent en place.



Une fois la canne sortie, dévissez la membrane, puis en revisserez une neuve. Le remontage de la canne d'aération se fait en la repositionnant sur les colliers de fixation.

- Remplacement de la vanne de régulation de débit de l'airlift 3 (uniquement pour les PureStations PS9V et PS15V)

Il suffit de remplacer la vanne de régulation en place par une nouvelle, en faisant attention au sens de circulation de l'air (flèche indicatrice sur la vanne).

- Nettoyage du filtre à air du compresseur

Le nettoyage du filtre à air du compresseur se fait conformément aux prescriptions du guide d'entretien fourni avec le compresseur.

5.2 Prescriptions de renouvellement du matériel

Toutes les références des pièces de remplacement doivent être validées par Aliaxis UI.

- Remplacement du filtre à air du compresseur

La procédure est la même que pour le nettoyage (cf. paragraphe ci-dessus).

- Remplacement des membranes du compresseur

Le remplacement des membranes du compresseur se fait conformément aux prescriptions du guide d'entretien fourni avec le compresseur.

- Remplacement du compresseur d'air : le compresseur doit être remplacé, en lieu et place, par un modèle délivré par Aliaxis UI
 - o Pour cela, déconnecter les tuyaux pneumatiques
 - o Ouvrir le capot du coffret électrique
 - o Dévisser les fils d'alimentation du compresseur (bornes de sortie du contacteur de pompe)
 - o Dévisser le fil de terre
 - o Retirer le compresseur de l'armoire
 - o Remonter le nouveau compresseur en veillant au respect des couleurs des fils électriques
 - o Veiller à fixer convenablement le compresseur sur la platine métallique avec des colliers plastiques, pour éviter les vibrations lors de son fonctionnement.
- Remplacement de l'automate programmable : l'automate doit être remplacé, en lieu et place, par un modèle délivré et fourni par Aliaxis UI
 - o Ouvrir le capot du coffret électrique
 - o Dévisser les fils d'alimentation de l'automate (bornes L et N) et l'ensemble des vis des entrées et sorties de l'automate
 - o Veiller à ne pas inverser de fils
 - o Retirer l'automate du rail métallique DIN
 - o Remonter le nouvel automate en veillant au respect des affectations des fils électriques.
- Remplacement d'airlift : l'airlift concerné doit être remplacé, en lieu et place, par un modèle délivré par Aliaxis UI.
- Remplacement du bloc électrovanne : il suffit de remplacer le bloc par un nouveau bloc délivré par Aliaxis UI.

5.3 Liste des pièces d'usure

Les pièces d'usure sont les suivantes :

- Vanne de régulation de débit de l'airlift 3 (uniquement pour les PureStations PS9V & PS15V)
- Membranes à fines bulles des aérateurs
- Filtre à air du compresseur
- Membranes du compresseur
- Compresseur
- Automate
- Airlift de la cuve de décantation
- Bloc électrovannes

5.4 Indication des durées au bout desquelles les pièces doivent être remplacées avant de nuire à la fiabilité des performances du dispositif et/ou de l'installation

Les périodes de changement des pièces d'usures sont :

- | | |
|---|--------------------------------|
| - Vanne de régulation de débit de l'airlift 3 | 6 ans |
| - Membranes à fines bulles des aérateurs | 8 ans (nettoyage tous les ans) |
| - Filtre à air du compresseur | 6 ans (nettoyage tous les ans) |
| - Membranes du compresseur | 6 ans |

Les périodes de changement des autres pièces de rechange sont conseillées :

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| - Compresseur | 12 ans |
| - Automate programmable | 10 ans |
| - Airlift de la cuve de décantation | 10 ans |
| - Bloc électrovannes | 10 ans |

5.5 Indication de la disponibilité, délai de fourniture et/ou remplacement des pièces

Aliaxis UI propose un catalogue de pièces détachées qui couvre la totalité du besoin pour le remplacement des composants.

Le délai de fourniture est fonction de la nature et de la quantité des pièces demandées mais il n'excédera pas 3 semaines.

5.6 Indication d'un service après-vente pour les pièces

Le service après vente est assuré par :

ALIXIS UI
Z.I Route de Béziers
34140 Mèze

Contact : Tél. + 33 (0)4 67 51 63 30
Fax + 33 (0)4 67 43 61 43

5.7 Destination des pièces usagées afin de réduire autant que possible les nuisances à l'environnement

Les pièces usagées (cf. liste pièces d'usure paragraphe 5.3) sont à déposer en déchetterie.

5.8 Précautions nécessaires afin de ne pas altérer ou détruire des éléments de l'installation

- Respecter les consignes d'utilisation et d'entretien
- Aucune plantation ne doit être effectuée à proximité immédiate de la cuve
- Ne pas nettoyer l'armoire de contrôle avec un jet d'eau
- S'assurer de la qualité du réseau d'alimentation électrique : 230V 50Hz. Attention aux surtensions et micro-coupures.

5.9 Fréquence des dysfonctionnements

Le nombre de dysfonctionnements est réduit par la souscription d'un contrat d'entretien. Des dysfonctionnements, généralement d'ordre mécanique (airlifts) apparaissent essentiellement tous les 10 ans.

5.10 Procédures à suivre en cas de dysfonctionnement

Pour déterminer l'origine d'un dysfonctionnement, il est possible de suivre le diagramme suivant :

Dysfonctionnement constaté	Cause(s) possible(s)
Voyant jaune allumé en continu	Automate en panne
Voyant jaune allumé clignotant	Protection compresseur disjonctée
Présence d'odeurs	Ventilation défectueuse Déversement de produits toxiques Vidange non assurée Compresseur en panne
Débordements au-dessus de la séparation des compartiments	Airlifts bouchés Canalisations obstruées Compresseur en panne Automate en panne
Absence d'aération (bullage)	Compresseur en panne Automate en panne Panne de courant Membranes encrassées

En cas de défaillance du dispositif, l'utilisateur ne doit pas intervenir lui-même sur le dispositif, mais doit faire appel à des professionnels. Il doit alors contacter l'installateur en charge du suivi de la station.

5.11 Informations sur la manière d'accéder et de procéder à un prélèvement d'échantillon représentatif de l'effluent traité en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de l'installation

Il faut tout d'abord se munir de gants de protection et d'un flacon approprié à l'échantillonnage d'effluents de ce type d'installations. La filière comprend un regard de visite en aval de la PureStation afin de faciliter la prise d'échantillons.

Pour un échantillon ponctuel, il n'y a pas de prescriptions particulières, l'échantillon sera représentatif de l'activité récente de la station d'assainissement autonome.

Pour un échantillon 24h, il faut disposer d'un préleveur automatique qui prélève un certain volume d'effluent toutes les heures. Les analyses sont ensuite effectuées sur un mélange de l'ensemble des échantillons.

Ces prises d'échantillons ne perturbent pas le fonctionnement de l'installation.

6. Fiabilité du matériel

6.1 Référence aux normes utilisées dans la construction pour les matériaux et matériels

1. La station :

Les PureStation PS6, PureStation PS9V et PureStation PS15V sont conformes aux exigences de la norme EN 12566-3+A2 "Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE".

Elles répondent également aux prescriptions techniques de l'arrêté du 07/09/2009 modifié qui fixe les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.

2. L'armoire de contrôle :

Les composants électriques de la PureStation sont rassemblés dans l'armoire de contrôle conforme aux exigences de la directive basse tension 2006/95/CE.

3. Les cuves :

Les cuves sont conformes aux exigences de la norme EN12566-3+A2.

La cuve de la PureStation PS6 est réalisée par rotomoulage à partir de PEHD. Des essais ont été réalisés par le CERIB selon la norme EN12566-3+A2. Elle est fabriquée par la société française APF basée près de Saint Etienne.

Les cuves des PureStation PS9V et PS15V sont réalisées par la société COC à partir de PRV, et a été validée par le CSTB.

La pose des cuves et de la ventilation doit suivre les prescriptions du DTU64.1

4. Raccords et tubes PVC :

Les raccords et tubes PVC sont conformes à la norme NF EN 1329.1 relative aux «Systèmes de canalisations en PVC non plastifié pour l'évacuation des eaux de vannes et des eaux usées domestiques à l'intérieur de la structure des bâtiments ». Ces composants sont approvisionnés auprès de la société FIP (groupe Aliaxis).

5. Joints d'étanchéité :

Les joints sont approvisionnés auprès de la société Forsheda qui fait partie du groupe Trelleborg. Ils sont conformes à la norme NF EN 681-1 : Garnitures d'étanchéité en caoutchouc - Spécification par garniture d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation - Partie 1 : caoutchouc vulcanisé.

6. Raccord à compression:

Ils sont fabriqués par injection à partir d'un compound de PP-H renforcé avec 10% de fibre de verre. Ces raccords à compression bénéficient d'un certificat de conformité décerné par l'AENOR pour les «Plastics pipings systems. Mechanical joints between fittings and Polyolefin pressure pipes» selon les normes UNE-EN 712:1994 , UNE-EN 713:1994, UNEEN 715:1994 et UNE-EN 911:1996.

Le PP-H est un matériau reconnu pour son excellente résistance chimique aux eaux usées. De fait, il est couramment employé en Europe pour la réalisation de canalisations destinées à l'assainissement. Cette utilisation fait référence à la norme NF EN 1852-1 :2009 qui concerne les «Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs enterrés d'assainissement sans pression ».

6.2 Garanties sur les dispositifs et les équipements électromécaniques (avec et sans contrat d'entretien)

Les garanties sur les différents composants de la station ne sont valables qu'en cas de mise en place par un installateur formé par Aliaxis UI. Le jour de la mise en route de la station est pris comme point de départ des garanties.

- La garantie est de 10 ans sur la cuve.
- La garantie est de 2 ans sur les éléments électromécaniques.

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

- Non-respect par l'installateur, le propriétaire et/ou l'utilisateur des prescriptions d'installation, d'utilisation et d'entretien précisés par Aliaxis UI dans ce document
- Non-respect par l'installateur, le propriétaire et/ou l'utilisateur des prescriptions de pose
- Modification ou utilisation de la PureStation pour un usage autre que celui initialement prévu par Aliaxis UI
- Phénomènes naturels (atmosphériques, géologiques...) ou artificiels (explosion, dynamitage de carrière...) indépendant de notre volonté
- Non respect des règles de raccordement électrique de l'armoire de contrôle (Norme NF C 15 100).

6.3 Description du processus de traçabilité des dispositifs et des composants de l'installation.

Fabrication de la cuve :

La cuve possède un numéro d'identification, placé sur un épaulement à l'intérieur dans le bassin du milieu, qui permet de retrouver : la date de fabrication, le lot de matière première et la quantité de matière utilisée.

Contrôle qualité pour chaque cuve PureStation PS6 : mesure des épaisseurs, contrôle de l'étanchéité, aspect visuel, contrôle du lot matière.

Contrôle qualité pour chaque cuve PureStation PS9V et PureStation PS15V : contrôle des épaisseurs, du poids, de l'enroulement, des fonds (bulles, fissures, fils apparents, manque résine), essai hydraulique et pression.

Fabrication des armoires de contrôle :

La traçabilité est assurée par un tableau qui reprendra pour chaque armoire de contrôle :

- N° d'identification de l'armoire de contrôle (AAZ999) (à l'intérieur au-dessus du compresseur).
- Date d'assemblage de l'armoire.
- N° de dossier de définition.
- N° de série de l'automate.
- N° de série du compresseur.
- La société livrée.

Contrôle qualité, pour chaque armoire :

- Test électrique : systématique sur chaque armoire, afin de supprimer tout risque de mauvais câblage lors de la fabrication du produit.
Vérification entre neutre et phase de non continuité.
Vérification de la continuité des masses (valeur max 100 ohm.m⁻¹).
- Test fonctionnel : systématique sur chaque armoire, à la suite du test électrique. Mise sous tension de l'armoire et lancement du cycle de test utilisé lors de l'installation de la microstation. Contrôle du bon respect du cycle et du débit d'air en sortie des 3 tuyaux à l'aide de débitmètres à flotteur.

Assemblage des PureStations :

Le N° d'identification de la PureStation est associé aux :

- N° d'identification de la cuve.
- N° d'identification de l'armoire de contrôle.

7. Coûts et ACV de l'installation

7.1 Analyse des coûts (TTC) de l'installation sur 15 ans (investissement, entretien, exploitation)

Les hypothèses de coûts de l'installation sur 15 ans sont les suivantes :

- Le coût d'investissement comprend également le terrassement, la mise en œuvre, les fournitures des composants et matériaux (coût moyen estimé).
 - Les coûts de maintenance comprennent le remplacement du compresseur tous les 12 ans, les membranes fines bulles tous les 8 ans, les membranes et le filtre à air du compresseur tous les 6 ans, l'automate tous les 10 ans, éventuellement les kits airlifts tous les 10 ans et la vanne de régulation de l'airlift 3 tous les 6 ans.
 - Les coûts de vidange correspondent à une vidange lorsque le volume de boues atteint 30 % du volume utile de la station, soit tous les 5 mois. Cette fréquence de 5 mois a été estimée à partir de l'essai de performances du modèle de référence sur plateforme d'essais
- Les coûts énergétiques sont basés sur les tarifs de 2014.

La synthèse de l'estimation des coûts moyens de la PureStation PS6 sur 15 ans est reprise ci-dessous :

PureStation PS6		Avec contrat de maintenance	
1/ Achat		Coût unitaire	
PureStation 6	Qté 1		4 900,00 €
		Sous total	4 900,00 €
2/ Mise en œuvre		Coût unitaire	
TP et raccordements	Temps 1,0 jrs		1 500,00 €
		Sous total	1 500,00 €
3/ Vie en œuvre		Coût unitaire	
Consommation électrique	0,80 kWh/24h		553,00 €
Visites de maintenance / entretien	Fréquence 1 par an	150,00 €	2 250,00 €
Vidange des boues	Tous les 5 mois en théorie		5 845,00 €
		Total	
Changement composant	Fréquence		
Membranes à fines bulles des aérateurs	8,00 ans		84,00 €
Régulateur de débit	6,00 ans		60,00 €
Filtre à air du compresseur			
Membranes du compresseur	10,00 ans		322,00 €
Automate			
Airlifts, tuyaux pneumatiques,...			
Compresseur	12,00 ans		182,00 €
		Sous total	648,00 €
		Total	15 696,00 €

La synthèse de l'estimation des coûts moyens de la PureStation PS9V sur 15 ans est reprise ci-dessous :

Note : le calcul de la consommation électrique a été effectué en utilisant le compresseur alternatif Thomas LP150H.

PureStation PS9V			
1/ Achat		Avec contrat de maintenance	
	Qté	Coût unitaire	
PureStation PS9	1		5 500,00 €
		Sous total	5 500,00 €
2/ Mise en œuvre			
	Temps		
TP et raccordements	1,0 jrs		2 000,00 €
		Sous total	2 000,00 €
3/ Vie en œuvre			
Consommation électrique	1,90 kWh/24h		1 314,00 €
	Fréquence	Coût unitaire	
Visites de maintenance / entretien	1 par an	150,00 €	2 250,00 €
Vidange des boues	Tous les 5 mois en théorie		6 954,00 €
Changement composant	Fréquence	Total	
Membranes à fines bulles des aérateurs	8,00 ans		200,00 €
Régulateur de débit	6,00 ans		60,00 €
Filtre à air du compresseur			
Membranes du compresseur	10,00 ans		322,00 €
Automate			
Airlifts, tuyaux pneumatiques,...			
Compresseur	12,00 ans		550,00 €
		Sous total	1 132,00 €
		Total	19 150,00 €
			106,39 € /mois

La synthèse de l'estimation des coûts moyens de la PureStation PS15V sur 15 ans est reprise ci-dessous :

PureStation PS15V		Avec contrat de maintenance	
1/ Achat			
PureStation PS15V	Qté 1	Coût unitaire	9 950,00 €
		Sous total	9 950,00 €
2/ Mise en œuvre			
TP et raccords	Temps 1,0 jrs		2 000,00 €
		Sous total	2 000,00 €
3/ Vie en œuvre			
Consommation électrique	3,67 kWh/24h		2 538,00 €
Visites de maintenance / entretien	Fréquence 1 par an	Coût unitaire	150,00 €
Vidange des boues	Tous les 5 mois en théorie		8 902,00 €
Changement composant	Fréquence	Total	
Membranes à fines bulles des aérateurs	8,00 ans		200,00 €
Régulateur de débit	6,00 ans		60,00 €
Filtre à air du compresseur			
Membranes du compresseur			
Automate	10,00 ans		222,00 €
Airlifts, tuyaux pneumatiques,...			
Compresseur	12,00 ans		600,00 €
		Sous total	1 182,00 €
		Total	26 822,00 €
			149,01 € /mois

7.2 Analyse du cycle de vie au regard du développement durable

La PureStation PS6 est constituée de :

- une cuve en polyéthylène. Le PE est un matériau parfaitement recyclable et revalorisable énergétiquement ou mécaniquement.
- une armoire de contrôle avec ses composants électriques et le compresseur. Cet ensemble peut intégrer la filière de recyclage pour les déchets électroniques et électriques.
- tubes et raccords en PVC (polychlorure de vinyle), eux, intègrent la filière de revalorisation mécanique du PVC (micronisation...).

Les PureStations PS9V et PS15V sont constituées à partir d'une cuve en PRV. Le PRV (cuve nue) doit être envoyé au centre de recyclage PRV où il sera broyé et réutilisé.

Les pièces électriques et électromécaniques de l'armoire de contrôle peuvent intégrer la filière de recyclage pour les déchets électroniques et électriques.

La durée de vie des matériaux utilisés est estimée supérieure à 20 ans pour la cuve, 15 ans pour la tuyauterie.