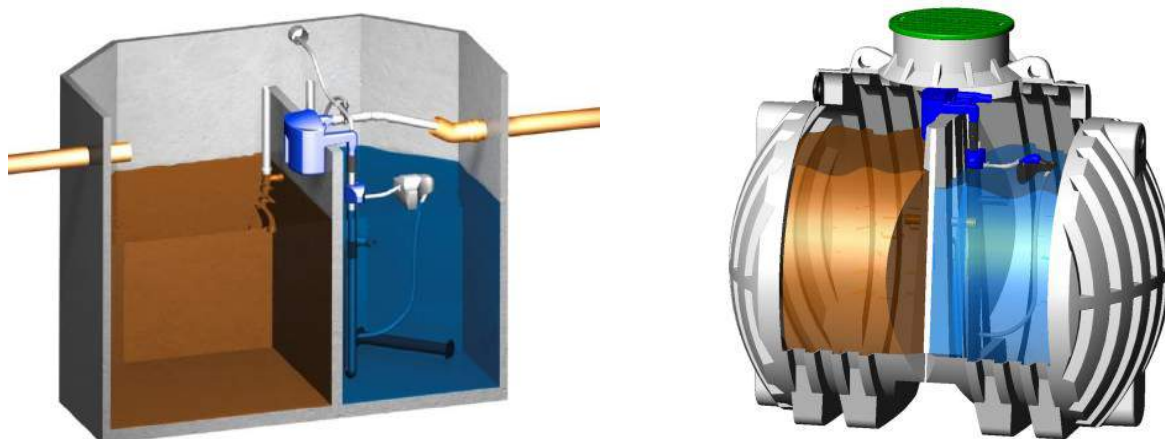


Pour un monde avec de l'eau propre



Guide d'utilisation



Gamme PUROO®

Modèles PUROO® B 6 EH & PUROO® B 14 EH
Modèles PUROO® PE 5 EH, PUROO® PE 5 EH AD,
PUROO® PE 9 EH & PUROO® PE 12 EH

Version du 29 juin 2023

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions de votre confiance et de l'achat de cette filière PUROO®.

NB : La mention « filière » utilisée dans ce guide signifie « dispositif de traitement » au sens de l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.

La filière PUROO® est conçue pour collecter et traiter les eaux usées domestiques ou assimilées au titre de l'article R. 214-5 du code de l'environnement des immeubles ou parties d'immeubles non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées. Elle ne doit pas être détournée de son utilisation initiale pour traiter des eaux usées industrielles ou des eaux d'une autre origine (ex. eaux de drainage, eaux de refroidissement, eaux usées des bassins/piscines, eaux de pluie).

Pour des informations plus détaillées sur les limites d'utilisation et les précautions d'usage, merci de consulter le chapitre 4.1 de ce guide.

La filière PUROO® ne doit pas fonctionner en résidence secondaire (intermittence d'occupation).

Chaque modèle de la gamme PUROO® répond aux exigences de l'annexe ZA de la norme NF EN 12566- 3+A2 (*Petites installations de traitement des eaux usées*) en disposant du marquage CE et, sous la forme d'une installation complète, est conforme aux textes suivants :

- Arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux *prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅* ;
- Arrêté du 27 avril 2012 modifié relatif *aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif*.

La conception, l'installation et le bon fonctionnement font l'objet de contrôles par le SPANC. Ce guide explique aux pages suivantes le fonctionnement de la filière PUROO® et indique les consignes d'installation, d'utilisation et d'entretien à respecter pour garantir un fonctionnement fiable et durable de celle-ci.

Pour plus d'informations, merci de contacter votre prestataire chargé de l'installation ou ATB FRANCE :

ATB FRANCE

61 chemin de L'Orgerie

53350 BALLOTS

Téléphone : 02 43 06 61 20

Mail : info.france@atbwater.com

Internet : www.micro-station-atb.fr

Sommaire

1. Consignes de sécurité	6
1.1. Risque électrique	6
1.2. Risque sanitaire	6
1.3. Risque lié aux gaz émis	7
1.4. Risque lié à la sécurité mécanique et structurelle	7
1.5. Equipements de Protection Individuels (EPI)	8
2. Informations générales sur la filière PUROO®	9
2.1. Présentation générale et éléments constitutifs principaux	9
2.2. Principe général de fonctionnement	11
2.3. Caractéristiques techniques	13
2.3.1. Gamme béton	13
2.3.2. Gamme PE	15
2.4. Equipements optionnels hors champ de l'agrément ministériel	17
2.4.1. Bac à graisses	17
2.4.2. Poste de relevage aval	17
2.5. Dimensionnement	17
2.6. Prélèvement d'échantillon d'eau épurée	18
2.7. Niveau sonore déclaré	18
2.8. Consommation électrique	19
2.9. Traçabilité	19
2.10. Garanties contractuelles	20
2.10.1. Performances épuratoires	20
2.10.2. Matériel	20
2.10.3. Assurances	21
2.11. Cycle de vie	21
2.12. Analyse des coûts sur 15 ans	22
3. Pose et mise en œuvre	23
3.1. Transport et manutention	23
3.1.1. Filière avec cuve(s) en béton	23
3.1.2. Filière avec cuve(s) en PE	24
3.2. Choix de l'emplacement de la filière	25
3.3. Pose de la cuve ou des cuves	26
3.3.1. Remarques générales	26
3.3.2. Pose en conditions sèches	27
3.3.3. Pose en conditions humides	33
3.3.4. Cas particuliers de pose	35
3.4. Branchements électriques	38
3.5. Branchements pneumatiques	40
3.6. Branchements hydrauliques	40
3.7. Alimentation en eaux usées et évacuation des effluents	40
3.8. Ventilation	40
3.9. Mise en service	41

4. Utilisation.....	42
4.1. Limites d'utilisation et précautions d'usage	42
4.2. Organe de commande	44
4.3. Dispositif de contrôle.....	48
4.4. Paramètres préprogrammés	51
5. Entretien et vidange.....	52
5.1. Contrôles à réaliser par l'utilisateur	52
5.2. Pièces d'usures à remplacer	52
5.3. Entretien du filtre à air du surpresseur	54
5.4. Maintenance annuelle par un professionnel.....	55
5.5. Dysfonctionnements possibles.....	56
5.6. Vidange	57
5.6.1. Production de boues et capacité de stockage.....	57
5.6.2. Modalités de vidange.....	57
ANNEXES	59

1. Consignes de sécurité

Ce chapitre mentionne les risques et dangers majeurs ainsi que les mesures de sécurité à prendre notamment pendant l'installation, les opérations d'entretien et de maintenance.



- Il est fortement conseillé de faire réaliser les opérations d'installation, d'entretien et de maintenance par des professionnels qualifiés.
- L'utilisateur ne doit pas pénétrer dans les compartiments.
- Les couvercles ne doivent être laissés ouverts que durant le laps de temps nécessaire à l'intervention puis immédiatement refermés.
- L'ensemble de la filière doit être hermétique à la pénétration d'insectes.
- Aucune stagnation d'eau ne doit se présenter en sortie de filière.

1.1. Risque électrique

Les règles de sécurité électrique suivantes doivent impérativement être respectées :

- tous les travaux électriques doivent être pratiqués par un personnel habilité selon les prescriptions de la réglementation en vigueur et notamment de la norme NF C 15-100,
- toute intervention sur la filière ne doit se faire qu'après avoir mis hors tension le matériel électrique,
- tous les équipements électriques (surpresseur, coffret-automate...) doivent être installés dans un endroit sec et aéré.

1.2. Risque sanitaire

Une personne rejette quotidiennement dans ses eaux usées une quantité importante de matières organique et minérale. Cette matière contient notamment du phosphore (issu des détergents), 1 à 10 milliards de germes par 100 ml et particulièrement des germes microbiens fécaux (bactéries et virus pathogènes responsables de maladies parfois très graves). L'objectif de l'assainissement non collectif est de prévenir tout risque sanitaire, limiter l'impact du rejet sur l'environnement et de protéger les ressources en eau. Le rejet des eaux épurées dans un cours d'eau permet l'autoépuration naturelle de la pollution résiduelle. Malgré tout, en assainissement des maisons individuelles, l'infiltration dans le sol eaux usées devra être toujours recherchée pour éviter le risque de contact direct avec des eaux usées même épurées. Tout contact direct avec des eaux usées même épurées (il existe toujours un résiduel de germes pathogènes) est à proscrire pour éviter tout risque de contamination soit directe soit indirecte avec d'autres personnes. Toute intervention (en particulier celles liées à l'entretien de la filière) doit formellement se faire avec des Équipements de Protection Individuelle (en particulier gants et vêtements de travail adaptés). Les règles d'hygiène liées à l'intervention sur les eaux usées doivent être respectées :

- Le contact direct des mains (et de toute autre partie du corps) avec les eaux usées doit être évité.
- Aussi longtemps qu'une personne est en contact avec les eaux usées et qu'elle ne s'est pas lavée et désinfectée les mains, il est préférable qu'elle s'abstienne de boire, manger, fumer ou porter les mains à son visage.
- En cas de contact avec les eaux usées, il faut laver et désinfecter les parties du corps souillées à l'aide de produits spécifiques et ne pas revêtir les vêtements souillés avant qu'ils n'aient été nettoyés et désinfectés.
- Il est également recommandé de laver et désinfecter les outils et objets qui se sont trouvés en contact avec les eaux usées.

- A titre préventif, le personnel d'entretien doit tenir à jour son carnet de vaccination, notamment pour le tétanos et la leptospirose.
- S'assurer également d'avoir à portée de main des lingettes antiseptiques et une trousse de premiers soins.

1.3. Risque lié aux gaz émis

Les installations d'assainissement produisent des gaz issus de la décomposition anaérobie. Ces gaz émis (H₂S, CH₄...) peuvent présenter un risque pour la santé (malaises voire asphyxies) lors d'une exposition à des concentrations élevées.

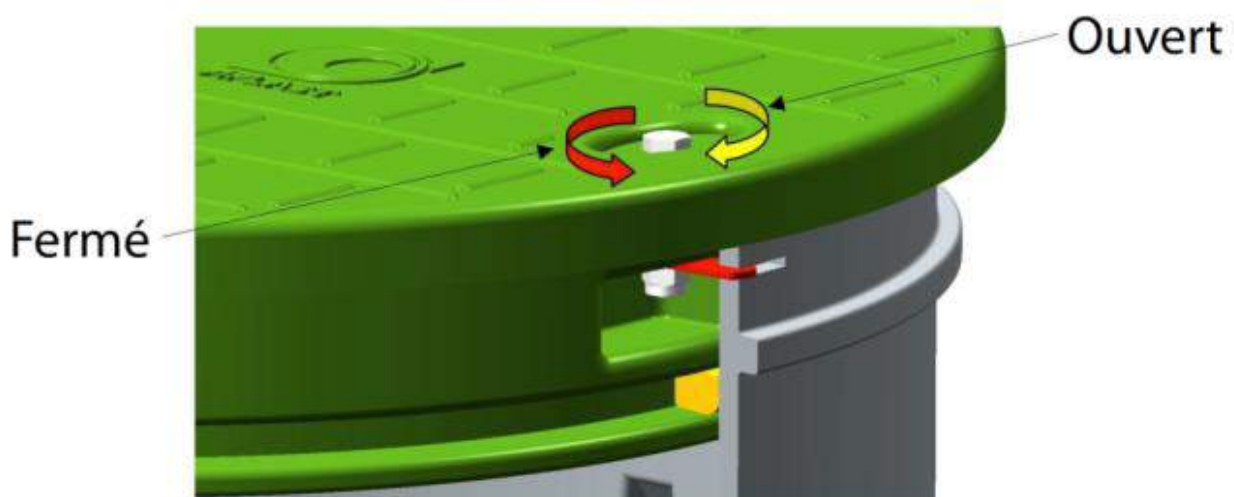
Il est interdit de descendre dans un ouvrage contenant ou ayant contenu des eaux usées et, d'une manière générale, de descendre dans un ouvrage à atmosphère confinée.

1.4. Risque lié à la sécurité mécanique et structurelle

Les modèles PUROO® B 6 EH et PUROO® B 14 EH sont équipés de couvercles carrés (680 mm x 680 mm) en béton qui sont ainsi sécurisés par leur poids. Les couvercles ne sont pas conçus pour supporter des charges piétonnières et/ou statiques et/ou dynamiques (indication à la charge de l'utilisateur). Il est donc interdit de marcher dessus.

En option, des couvercles en fonte de classe A15 pour la circulation des piétons (pas de charge roulante) ou de classe B125 pour le passage de véhicules légers sont disponibles.

Les modèles PUROO® PE 5 EH, PUROO® PE 5 EH AD, PUROO® PE 9 EH et PUROO® PE 12 EH sont équipés de couvercles circulaires d'un diamètre de 700 mm en polyéthylène. Ils sont sécurisés par un système de verrouillage mécanique. L'ouverture et la fermeture s'effectuent au moyen d'une clé de 17 en faisant un quart de tour. Les couvercles ne sont pas conçus pour supporter des charges piétonnières et/ou statiques et/ou dynamiques (indication à la charge de l'utilisateur). Il est donc interdit de marcher dessus. Leur conception permet toutefois de supporter une charge accidentelle.



Une distance minimum entre le bord de la cuve et d'éventuelles charges roulantes ou de charges passagères ou permanente d'au minimum 3 m doit être respectée.

1.5. Equipements de Protection Individuels (EPI)

Toute personne intervenant sur une filière PUROO® doit impérativement porter des EPI adaptés aux travaux à exécuter.

Rappel non exhaustif :

- Le port de vêtement de protection est requis dans les environnements poussiéreux et pour se protéger des contaminations biologiques.
- Le port de masques appropriés est obligatoire lorsque l'air ambiant contient des poussières ou des substances nocives et dangereuses.
- Le port de chaussures de protection est obligatoire pour les travailleurs occupés à la manutention de pièces lourdes et dont la chute est de nature à blesser les pieds.
- Le port de gants de protection est obligatoire pour les travailleurs manipulant des objets ou des produits ou matériaux tranchants, coupants, piquants, irritants, brûlants ou rugueux.
- Le port de lunettes de protection est obligatoire pour les travailleurs exposés aux éclaboussures de substances dangereuses, aux projections de particules de travaux de sciage, de meulage et exposés aux radiations nuisibles lors des travaux de soudage ou de découpage.

2. Informations générales sur la filière PUROO®

2.1. Présentation générale et éléments constitutifs principaux

La filière PUROO® est un dispositif de traitement des eaux usées domestiques ou assimilées, dit « microstation d'épuration à boues activées », fonctionnant selon le procédé SBR (Sequential Batch Reactor) asservi au débit des eaux à traiter. Elle est principalement constituée d'une cuve (en béton pour modèle PUROO® B 6 EH ou en PE pour les modèles PUROO® PE 5 EH, PUROO® PE 5 EH AD et PUROO® PE 9 EH) ou de deux cuves (en béton pour le modèle PUROO® B 14 EH ou en PE pour le modèle PUROO® PE 12 EH), d'un organe de commande et d'un surpresseur. Ces deux composants essentiels sont reliés entre eux par un tuyau d'air souple, enterré dans une gaine technique.

Les cuves présentent deux compartiments :

- un compartiment de prétraitement pour la décantation primaire et le stockage des boues ;
- un compartiment de traitement et de clarification pour le réacteur biologique.

De manière gravitaire, le réacteur biologique est rempli en eaux prétraitées provenant du compartiment de prétraitement.

Les eaux prétraitées du réacteur biologique sont soumises à des cycles alternés d'aération. Une pompe par injection d'air (airlift) recircule une partie des boues dans le compartiment de prétraitement. Après une période de décantation dans le réacteur biologique, la pompe par injection d'air (airlift) évacue vers la sortie de la cuve les eaux épurées situées dans le haut du réacteur biologique.

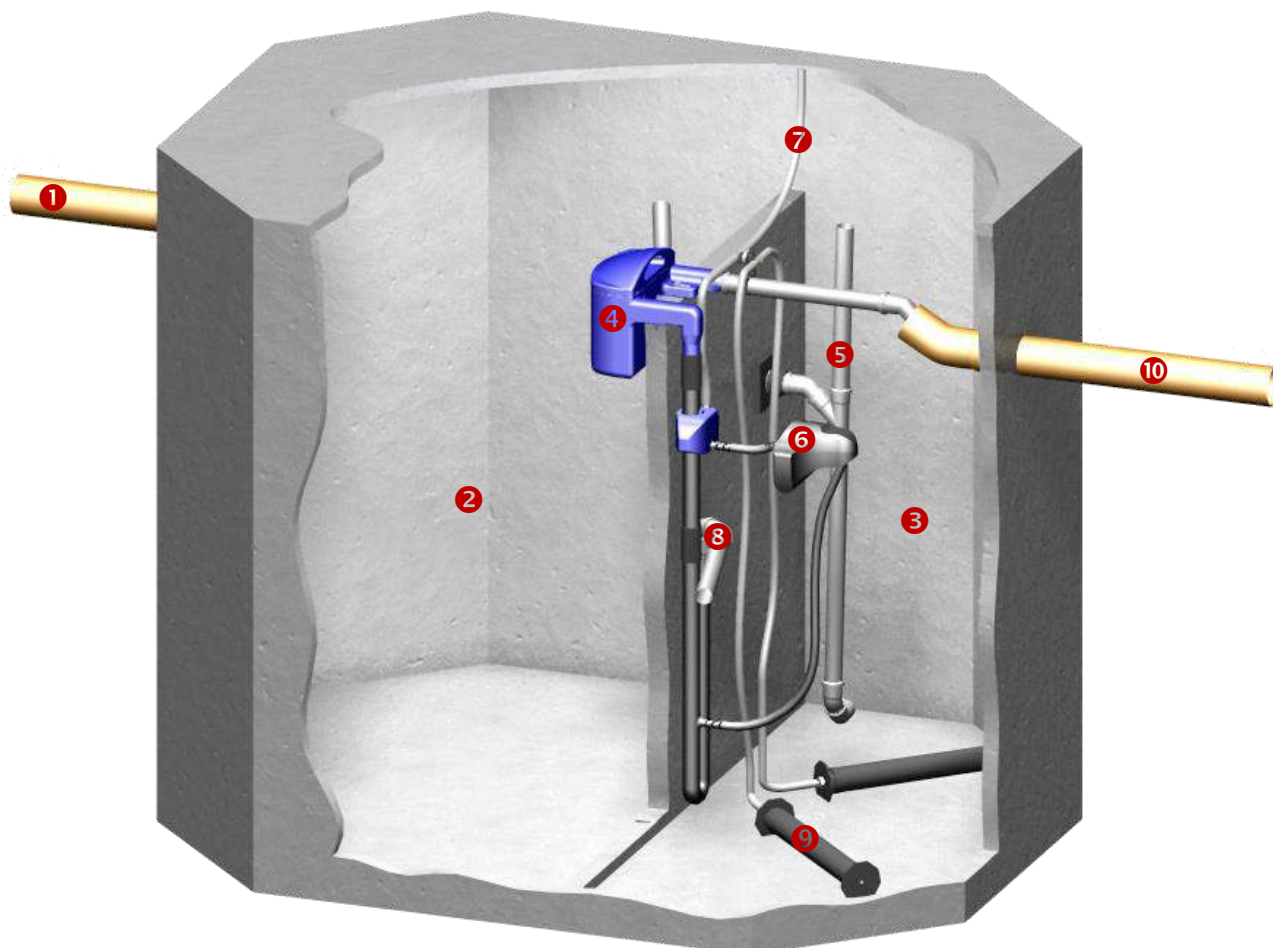
La diffusion de l'air dans le réacteur biologique est assurée par des diffuseurs à membrane microperforée placés en fond de compartiment qui sont alimentés par un surpresseur.

Un organe de commande pilote cette alimentation en air des filières PUROO®.

L'organe de commande est équipé d'un afficheur et d'un témoin lumineux fonctionnant en permanence et présente une alarme visuelle et sonore en cas de dysfonctionnement de la filière.

Les dispositifs sont ventilés par une entrée d'air constituée par la canalisation d'amenée des eaux usées qui est prolongée jusqu'à l'air libre au-dessus du toit de l'habitation. L'extraction des gaz des dispositifs est assurée par une canalisation vers le faîtage du toit et munie d'un extracteur.

Le schéma de principe ci-après donne, à titre d'exemple, un aperçu des éléments constitutifs principaux du modèle PUROO® B 6 EH. Les caractéristiques techniques détaillées des différents modèles se trouvent au chapitre 2.3. de ce guide.



Légende

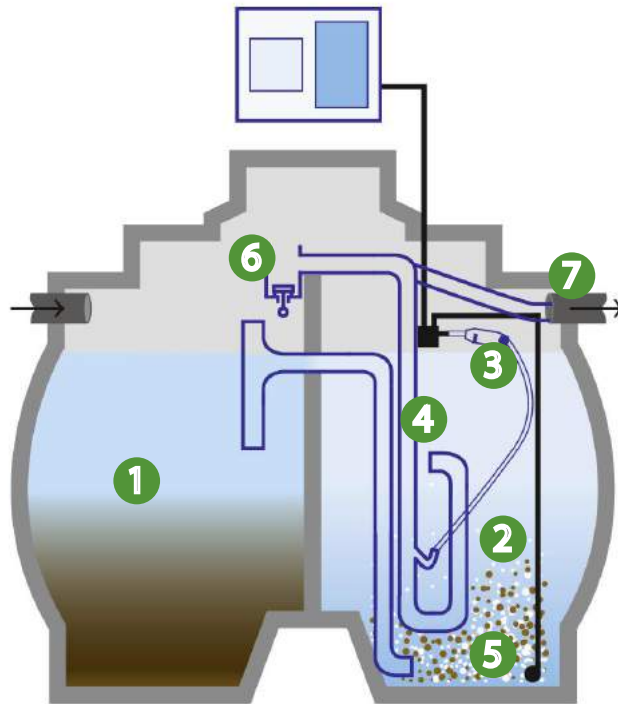
- 1 – Entrée des effluents
- 2 – Compartiment de prétraitement (décantation primaire et stockage des boues)
- 3 – Compartiment de traitement biologique
- 4 – Bac de prélèvement avec sonde de niveau (AQUAswitch)
- 5 – Dispositif d'alimentation du compartiment de traitement biologique
- 6 – Vanne flottante
- 7 – Tuyau souple d'alimentation en air (raccordé au surpresseur)
- 8 – Airlift (pour le retour de boues vers le premier compartiment)
- 9 – Diffuseur d'air à membrane
- 10 – Sortie des effluents traités

Tous les matériaux composant la filière PUROO® sont résistants à la corrosion par le choix des matériaux de fabrication (PE, PVC, fixation en inox).

Chaque cuve est équipée d'un couvercle soit carré (680 mm x 680 mm) en béton ou en fonte pour les modèles avec cuve en béton soit circulaire (diamètre de 700 mm) en polyéthylène pour les modèles en cuve en PE. Les couvercles permettent un accès aisé à tous les éléments de la filière PUROO® installés dans la cuve.

2.2. Principe général de fonctionnement

Le fonctionnement général de la filière PUROO® est décrit ci-dessous en prenant l'exemple du modèle PUROO® PE 5 EH.



Les eaux usées arrivent dans la cuve. L'effluent passe alors gravitairement du décanteur primaire ❶ vers le réacteur biologique au moyen du dispositif d'alimentation (eaux débarrassées des matières solides). Le niveau d'eau dans le réacteur biologique monte.

Dans le réacteur biologique, les eaux sont aérées par intermittence par un surpresseur et un diffuseur ❺ jusqu'à ce que la vanne flottante ❸ arrive à son niveau haut et mette en marche l'airlift ❹.

Pendant une courte période, l'airlift renvoie les boues du réacteur biologique ❷ vers le décanteur primaire.

Le surpresseur est alors arrêté, la phase de décantation commence ; les boues activées se déposent au fond du réacteur biologique.

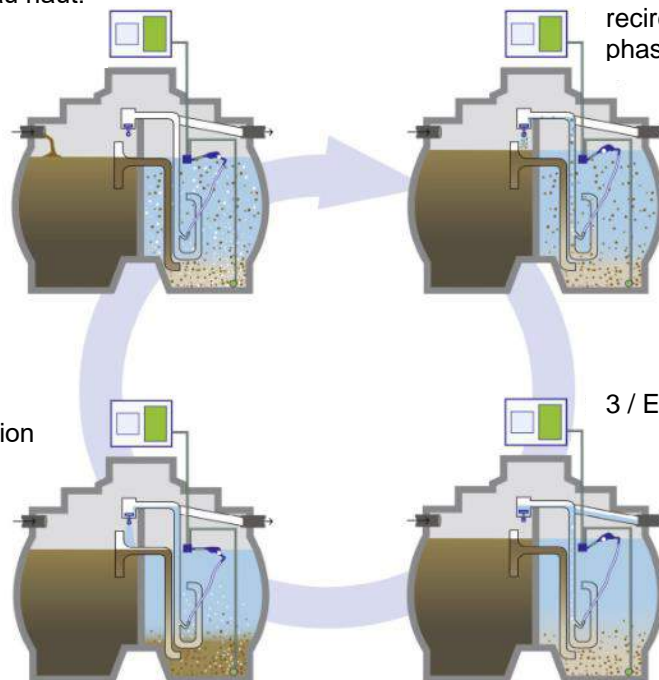
Après une heure, le surpresseur redémarre pour faire fonctionner l'airlift et évacuer les eaux épurées via le bac de prélèvement ❻ vers l'exutoire ❼.

Le niveau d'eau dans le réacteur biologique baisse, la vanne flottante arrive à son niveau bas, l'air est alors redirigé vers le diffuseur d'air. Le cycle peut alors recommencer.

Le cycle est piloté par la position de la vanne flottante. Son déroulement se fait en fonction du niveau d'eau dans la cuve et s'adapte automatiquement à la charge hydraulique réelle.

1 / Niveau d'eau < niveau haut :
phase d'aération

2 / Niveau d'eau > niveau haut :
recirculation des boues et
phase de décantation



4 / Niveau bas atteint :
redémarrage de l'aération

3 / Evacuation des eaux épurées

Mode économique (absence/faible régime)

Si le niveau d'eau reste au niveau bas pendant 48 h après la dernière phase d'évacuation des eaux épurées, la durée d'aération est alors réduite. Lorsque le niveau d'eau augmente à nouveau pour atteindre le niveau haut, la microstation repasse, après l'évacuation des eaux épurées, en mode normal automatiquement.

Mode arrêt d'urgence

Si la durée d'évacuation programmée (60 min) des eaux épurées est dépassée (par exemple : en raison d'un dysfonctionnement sur la sonde de niveau (AQUASwitch), d'une surcharge hydraulique ou d'un colmatage de l'exutoire) un mode d'arrêt d'urgence est déclenché et une alarme sonore et visuelle est activée au niveau de l'organe de commande. Dans ce cas de figure, le surpresseur fonctionne par alternance jusqu'au retour à l'état normal. La période d'arrêt paramétrée est importante de telle sorte qu'elle sert aussi de phase de décantation lorsque l'installation n'est aérée que ponctuellement à la suite d'une panne de la sonde de niveau.

Evacuation des eaux épurées

Le mode de rejet des eaux épurées doit être conforme à l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.

2.3. Caractéristiques techniques

Les tableaux suivants reprennent les « caractéristiques techniques et fonctionnement, en complément des données techniques publiées à l'avis d'agrément ».

2.3.1. Gamme béton

SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS		
ÉLÉMENT DES DISPOSITIFS	MATÉRIEL	MATÉRIAU CONSTITUTIF
Cuve(s), couvercles et rehausses	Cuve(s) octogonale(s) à axe vertical	Béton
	Cloison interne	Béton
	Rehausse(s)	Béton
	Couvercle de dimensions 680 x 680 mm	Béton
Tuyauterie	Entrée : tube droit	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Sortie : tube droit	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Joint(s) entrée/sortie	Élastomère
	Du décanteur primaire au réacteur biologique : tube vertical avec surverse pour le déversement en trop-plein dans le réacteur biologique	Polyéthylène (PE)
Boîtier de commande	Automate de commande de l'aération et des pompes par injection d'air avec afficheur (programmation et alarme) Modèle ATB <i>control</i> 1 ou ATB <i>control</i> 1 Connect	/
Surpresseur	Surpresseur	/
	Tuyau d'air flexible	Copolymère
Dispositif de transfert des eaux (par des pompes par injection d'air)	Boîtier disposé dans le réacteur biologique, pour la recirculation des boues, l'évacuation des eaux épurées, et le prélèvement Modèle PUROO	Polyéthylène (PE)
	Tuyaux d'air flexibles	Copolymère
	Tubes DN 50 mm	Polyéthylène (PE)
	Vanne flottante : - Position basse : aération - Position haute : recirculation des boues et évacuation des eaux épurées	/
	Sonde de niveau	Copolymère
	Diffuseur(s) (système(s) d'aération à fines bulles d'air au fond du réacteur biologique)	Membrane(s) tubulaire(s) microperforée(s)
	Tuyau(x) d'air flexible(s)	Copolymère

SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS				
Modèle		PUROO 6 EH	PUROO B 6 EH	Gamme PUROO B, modèle 14 EH
Capacité (Équivalents-Habitants)		6 EH		14 EH
Cuve(s)	Nombre	1	1	2
	Longueur (cm)	248	248	2 x 248
	Largeur (cm)	197	197	197
	Hauteur hors tout (cm)	193	193	193
	Volume utile total maximum (m ³)	4,5	4,5	8,8
	Hauteur entrée (cm)	153	163	163
	Hauteur sortie (cm)	143	153	153
Décanteur primaire	Volume utile maximum (m ³)	2,59		4,42
Réacteur biologique	Volume utile maximum (m ³)	1,96		4,4
Raccordements entrée/sortie	Tuyaux DN (mm)	100		100
Raccordement vers le réacteur biologique	Tuyaux DN (mm)	50		100
Surpresseur <i>Avant 2023</i>	Modèle	BIBUS (SECOH) EL-S-80-15		BIBUS (SECOH) JDK 200
	Puissance déclarée (W)	74 à 200 mbar		180 à 200 mbar
	Débit d'air déclaré (l/min)	73 à 200 mbar		200 à 200 mbar
	<i>Ou bien</i> modèle	/	HIBLOW XP-80	HIBLOW HP-200
	Puissance déclarée (W)	/	58 à 147 mbar	210 à 200 mbar
	Débit d'air déclaré (l/min)	/	80 à 147 mbar	200 à 200 mbar
	Durée de fonctionnement (heure / cycle)	Entre 3,9 et 4,3		Entre 3,9 et 4,4
<i>Après 2023</i>	Modèle	/	ATB-80	HIBLOW HP-200
	Puissance déclarée (W)	/	50 à 200 mbar	210 à 200 mbar
	Débit d'air déclaré (l/min)	/	75 à 200 mbar	200 à 200 mbar
	<i>Ou bien</i> modèle	/	BIBUS (SECOH) JDK-S-80	BIBUS (SECOH) JDK-200
	Puissance déclarée (W)	/	50 à 200 mbar	180 à 200 mbar
	Débit d'air déclaré (l/min)	/	75 à 200 mbar	200 à 200 mbar
	Durée de fonctionnement (heure / cycle)	Entre 3,9 et 4,3		Entre 3,9 et 4,3
	Tuyau d'air	Flexible DN 16 mm		Flexible DN 26 mm
Transfert des eaux	Aération (/ cycle)	3 minutes toutes les 9 minutes pendant 10,7 à 12,0 heures		3 minutes toutes les 9 minutes pendant 10,7 à 12,0 heures
	Recirculation des boues (/ cycle)	15 secondes		60 secondes
	Période de repos pour la décantation (/ cycle)	60 minutes		60 minutes
	Évacuation des eaux épurées (/ cycle)	20 minutes		20 minutes
	Durée totale d'un cycle (heures)	Entre 12,0 et 13,3		Entre 12,0 et 13,3
	Nombre de cycles par jour	Entre 1,8 et 2,0		Entre 1,8 et 2,0
Diffuseur(s)	Nombre	2		4
	Modèle	JAEGER JetFlex TD63/2050		NORRES PRO ₂ AIR Pre-PUR 601/1070
	Longueur (mm)	560		1 070
	Diamètre (mm)	63		63

2.3.2. Gamme PE

SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS		
ÉLÉMENT DES DISPOSITIFS	MATÉRIEL	MATÉRIAU CONSTITUTIF
Cuve(s), couvercle(s) et rehausse(s)	Cuve(s) cylindrique(s) à axe horizontal	Polyéthylène (PE)
	Cloison interne	Polyéthylène (PE)
	Rehausse(s)	Polyéthylène (PE)
	Couvercle(s) de diamètre-700 mm	Polyéthylène (PE)
Tuyauterie	Entrée : tube droit	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Sortie : tube droit	Polychlorure de vinyle (PVC)
	Joint(s) entrée/sortie	Caoutchouc Éthylène-propylène-diène monomère (EPDM)
	Du décanteur primaire au réacteur biologique : tube vertical avec surverse pour le déversement en trop-plein dans le réacteur biologique	Polyéthylène (PE)
Boîtier de commande	Automate de commande de l'aération et des pompes par injection d'air avec afficheur (programmation et alarme) Modèle ATB <i>control1</i> ou ATB <i>control1</i> Connect	/
Surpresseur	Surpresseur	/
	Tuyau d'air flexible	Copolymère
Dispositif de transfert des eaux (par des pompes par injection d'air)	Boîtier disposé dans le réacteur biologique, pour la recirculation des boues, l'évacuation des eaux épurées, et le prélèvement Modèle PUROO	Polyéthylène (PE)
	Tuyaux d'air flexibles	Copolymère
	Tubes DN 50 mm	Polyéthylène (PE)
	Vanne flottante : - Position basse : aération - Position haute : recirculation des boues et évacuation des eaux épurées	/
	Sonde de niveau	Copolymère
Diffuseur(s) (système(s) d'aération à fines bulles d'air au fond du réacteur biologique)	Membrane(s) tubulaire(s) microperforée(s)	Caoutchouc Éthylène-propylène-diène monomère (EPDM) ou polyuréthane (PU)
	Tuyau(x) d'air flexible(s)	Copolymère

SYNTHÈSE DES MATÉRIELS ET DES DIMENSIONS DES DISPOSITIFS							
Modèle		PUROO PE 5 EH	Gamme PUROO PE, modèle 5 EH AD		Gamme PUROO PE, modèle 9 EH		Gamme PUROO PE, modèle 12 EH
Capacité (Équivalents-Habitants)		5 EH	5 EH		9 EH		12 EH
Cuve(s)	Nombre	1	1		1		2
	Longueur (cm)	245	368	380	368	380	2 x 245
	Largeur (cm)	175	175	175	175	175	175
	Hauteur hors tout (cm)	225	200	200	200	200	200
	Volume utile total maximum (m ³)	3,52	6,56	6,23	6,03	6,52	8,22
	Hauteur entrée (cm)	180	160	160	160	160	160
	Hauteur sortie (cm)	178	158	156	158	156	158
Décanteur primaire	Volume utile maximum (m ³)	1,76	4,95	4,34	3,02	3,26	4,11
Réacteur biologique	Volume utile maximum (m ³)	1,76	1,61	1,89	3,01	3,26	4,11
Raccordement s entrée/sortie	Tuyaux DN (mm)	100	100		100		100
Raccordement vers le réacteur biologique	Tuyaux DN (mm)	50	50		50		50
Surpresseur <i>Avant 2023</i>	Modèle	BIBUS (SECOH) EL-S-80-15	BIBUS (SECOH) JDK 80		BIBUS (SECOH) JDK S-120		BIBUS (SECOH) JDK 200
	Puissance déclarée (W)	74 à 200 mbar	50 à 200 mbar		95 à 200 mbar		180 à 200 mbar
	Débit d'air déclaré (l/min)	73 à 200 mbar	75 à 200 mbar		120 à 200 mbar		200 à 200 mbar
	<i>Ou bien</i> modèle	HIBLOW HP-80	HIBLOW XP-80		HIBLOW HP-150		HIBLOW HP-200
	Puissance déclarée (W)	71 à 147 mbar	58 à 147 mbar		125 à 200 mbar		210 à 200 mbar
	Débit d'air déclaré (l/min)	80 à 147 mbar	80 à 147 mbar		125 à 200 mbar		200 à 200 mbar
	Durée de fonctionnement (heure / cycle)	Entre 3,9 et 4,3	Entre 3,9 et 4,3		Entre 3,9 et 4,3		Entre 3,9 et 4,3
<i>Après 2023</i>	Modèle	ATB-80	ATB-80		ATB-120		HIBLOW HP-200
	Puissance déclarée (W)	50 à 200 mbar	50 à 200 mbar		95 à 200 mbar		210 à 200 mbar
	Débit d'air déclaré (l/min)	75 à 200 mbar	75 à 200 mbar		120 à 200 mbar		200 à 200 mbar
	<i>Ou bien</i> modèle	BIBUS (SECOH) JDK-S-80	BIBUS (SECOH) JDK-S-80		BIBUS (SECOH) JDK-S-120		BIBUS (SECOH) JDK-200
	Puissance déclarée (W)	50 à 200 mbar	50 à 200 mbar		95 à 200 mbar		180 à 200 mbar
	Débit d'air déclaré (l/min)	75 à 200 mbar	75 à 200 mbar		120 à 200 mbar		200 à 200 mbar
	Durée de fonctionnement (heure / cycle)	Entre 3,9 et 4,3	Entre 3,9 et 4,3		Entre 3,9 et 4,3		Entre 3,9 et 4,3
	Tuyau d'air	Flexible DN 16 mm	Flexible DN 16 mm		Flexible DN 19 mm		Flexible DN 26 mm
Transfert des eaux	Aération (/ cycle)	3 minutes toutes les 9 minutes pendant 10,7 à 12,0 heures	3 minutes toutes les 9 minutes pendant 10,7 à 12,0 heures		3 minutes toutes les 9 minutes pendant 10,7 à 12,0 heures		3 minutes toutes les 9 minutes pendant 10,7 à 12,0 heures
	Recirculation des boues (/ cycle)	15 secondes	24 secondes	15 secondes	36 secondes		45 secondes
	Période de repos pour la décantation (/ cycle)	60 minutes	60 minutes		60 minutes		60 minutes
	Évacuation des eaux épurées (/ cycle)	20 minutes	20 minutes		20 minutes		20 minutes
	Durée totale d'un cycle (heures)	Entre 12,0 à 13,3	Entre 12,0 à 13,3		Entre 12,0 à 13,3		Entre 12,0 à 13,3
	Nombre de cycles par jour	Entre 1,8 à 2,0	Entre 1,8 à 2,0		Entre 1,8 à 2,0		Entre 1,8 à 2,0

Diffuseur(s)	Nombre	1	1	2	2
	Modèle		NORRES PRO ₂ AIR Pre-PUR 601/570	NORRES PRO ₂ AIR Pre-PUR 601/570	NORRES PRO ₂ AIR Pre-PUR 601/1070
Longueur (mm)		570	570	1 070	1 070
Diamètre (mm)		63	63	63	63
<i>Ou bien</i> modèle		JAEGER JetFlex TD 63/2050	JAEGER JetFlex TD 63/2050	-	-
Longueur (mm)		560	560	-	-
Diamètre (mm)		63	63	-	-

2.4. Equipements optionnels hors champ de l'agrément ministériel

2.4.1. Bac à graisses

L'installation d'un bac à graisses en amont de la filière PUROO® peut être utile au plus près du rejet de la cuisine si la distance entre le rejet et la filière est supérieure à 10 m et/ou si les effluents bruts sont particulièrement chargés en graisse et/ou en huile végétale.

2.4.2. Poste de relevage aval

Si possible, la filière PUROO® est installée de manière gravitaire. Toutefois dans certains cas, l'utilisation d'une pompe de relevage (en aval de la filière) peut s'avérer nécessaire pour évacuer les eaux épurées :

- Si l'infiltration ou le rejet gravitaire des eaux usées épurées n'est pas possible.
- Pour refouler les eaux épurées vers une zone d'infiltration plus appropriée ou un exutoire superficiel.

Lorsqu'un poste de relevage est requis, il est choisi en fonction de la nature et du débit des effluents, de la longueur et de la hauteur du refoulement. Il doit être accessible pour son entretien et doit respecter les exigences suivantes :

- Toute précaution doit être prise pour éviter la remontée du réservoir de collecte, notamment lorsque le sol peut être gorgé d'eau (p. ex. lestage, ancrage).
- Le réservoir de collecte doit être ventilé.
- La pompe doit être d'accès facile de façon à permettre toutes les interventions nécessaires et ne doit pas être équipée de dispositifs dilacérateurs.
- L'installation électrique doit respecter les exigences de la norme NF C 15-100.
- Le tuyau de refoulement de la pompe doit être muni d'un clapet anti-retour.

2.5. Dimensionnement

Le choix de la capacité de la filière doit se faire en fonction des caractéristiques de l'habitation raccordée en conformité avec l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux *prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅*.

La règle de dimensionnement appliquée pour la définition des modèles de la gamme PUROO® est établie à partir des repères nominaux suivants :

Modèle	Capacité nominale (EH)	Charge organique nominale (g DBO ₅ /jour)	Charge hydraulique nominale (l/jour)
PUROO® B 6 EH	6	360	900
PUROO® B 14 EH	14	840	2100
PUROO® PE 5 EH	5	300	750
PUROO® PE 5 EH AD	5	300	750
PUROO® PE 9 EH	9	540	1350
PUROO® PE 12 EH	12	720	1800

2.6. Prélèvement d'échantillon d'eau épurée

A chaque évacuation, un volume d'eaux épurées est stocké dans le bac de prélèvement. Un prélèvement d'échantillon peut y être réalisé en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de la filière :

- soit de façon ponctuelle directement
- soit de façon composite sur 24h en y installant la crépine du préleveur automatique programmable.

Les prélèvements d'échantillons peuvent se faire directement dans le volume stocké dans le bac de prélèvement, en prenant toutefois soin de ne pas perturber le film biologique qui se développe sur les parois et le fond du bac.

2.7. Niveau sonore déclaré

Le niveau sonore déclaré de chaque modèle de la gamme est indiqué, en fonction du surpresseur utilisé, dans le tableau suivant :

Modèle	Surpresseur	Niveau sonore dB(A)	Equipement électroménager équivalent
PUROO® B 6 EH	ATB-80 (ATB)	38	Réfrigérateur [entre 30 et 40 dB(A)]
	JDK-S-80 (BIBUS)	38	Réfrigérateur [entre 30 et 40 dB(A)]
PUROO® B 14 EH	HP-200 (HIBLOW)	46	Lave-vaisselle [entre 40 et 50 dB(A)]
	JDK-200 (BIBUS)	46	Lave-vaisselle [entre 40 et 50 dB(A)]
PUROO® PE 5 EH	ATB-80 (ATB)	38	Réfrigérateur [entre 30 et 40 dB(A)]
	JDK-S-80 (BIBUS)	38	Réfrigérateur [entre 30 et 40 dB(A)]
PUROO® PE 5 EH AD	ATB-80 (ATB)	38	Réfrigérateur [entre 30 et 40 dB(A)]
	JDK-S-80 (BIBUS)	38	Réfrigérateur [entre 30 et 40 dB(A)]

PUROO® PE 9 EH	ATB-120 (ATB)	45	Lave-vaisselle [entre 40 et 50 dB(A)]
	JDK-S-120 (BIBUS)	45	Lave-vaisselle [entre 40 et 50 dB(A)]
PUROO® PE 12 EH	HP-200 (HIBLOW)	46	Lave-vaisselle [entre 40 et 50 dB(A)]
	JDK-200 (BIBUS)	46	Lave-vaisselle [entre 40 et 50 dB(A)]

2.8. Consommation électrique

La consommation électrique est basée sur le temps de fonctionnement du surpresseur en fonction des réglages effectués en usine pour chaque modèle de la gamme.

Dans le tableau suivant, la consommation électrique journalière de chaque modèle de la gamme est indiquée en tenant compte du surpresseur utilisé :

Modèle	Surpresseur	Consommation électrique (kWh/jour)
PUROO® B 6 EH	ATB-80 (ATB)	0,39
	JDK-S-80 (BIBUS)	0,39
PUROO® B 14 EH	HP-200 (HIBLOW)	1,64
	JDK-200 (BIBUS)	1,41
PUROO® PE 5 EH	ATB-80 (ATB)	0,39
	JDK-S-80 (BIBUS)	0,39
PUROO® PE 5 EH AD	ATB-80 (ATB)	0,39
	JDK-S-80 (BIBUS)	0,39
PUROO® PE 9 EH	ATB-120 (ATB)	0,74
	JDK-S-120 (BIBUS)	0,74
PUROO® PE 12 EH	HP-200 (HIBLOW)	1,64
	JDK-200 (BIBUS)	1,41

2.9. Traçabilité

ATB assure ses propres contrôles de production en usine dans le cadre du marquage CE conformément à l'annexe ZA de la norme EN 12566-3+A2.

Des contrôles qualitatifs et quantitatifs sur fabrication sont réalisés par ATB pour s'assurer de la conformité des produits au départ.

Le marquage CE est apposé à l'intérieur de la cuve dans le trou d'homme situé au-dessus du réacteur biologique.

Toutes les filières PUROO® ainsi que leurs éléments électromécaniques sont munis de numéros de série. Ainsi, les éléments défectueux peuvent être tracés facilement.

Le numéro de série de la filière se trouve sur le haut du PUROO® (voir les photos ci-dessous) et peut être également consulté au niveau de l'organe de commande au menu « info » (voir description de l'organe de commande plus bas au paragraphe 4.2). Les numéros sont regroupés dans un registre avec les dates de production et de vente et l'attribution de chaque élément au dispositif où il a été utilisé.



Il est impératif que l'utilisateur procède à l'enregistrement de sa filière sur le site internet d'ATB FRANCE (<https://www.micro-station-atb.fr/enregistrer-produit>) afin de pouvoir assurer une traçabilité de la filière jusqu'à son lieu d'implantation.

2.10. Garanties contractuelles

2.10.1. Performances épuratoires

ATB garantit que les filières PUROO® respectent les normes de rejet conformément aux obligations de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Ces performances sont garanties, après une période de mise en route biologique de cinq semaines, sous réserve de conditions normales d'utilisation, d'entretien, de maintenance conformément aux prescriptions de ce guide d'utilisation.

Cette garantie devient en particulier caduque en cas de surcharge hydraulique ou organique par rapport au dimensionnement de la filière décrit au point 2.5.

2.10.2. Matériel

Sous condition que l'installation de la filière PUROO®, son utilisation, son exploitation et sa maintenance aient été réalisées dans les règles de l'art en conformité avec la réglementation applicable et les prescriptions de ce guide d'utilisation, ATB offre à compter de la date de fabrication une garantie de 15 ans sur les cuves et de 2 ans sur les équipements électromécaniques (surpresseur et organe de commande).

Un dégât hors défaut structurel généré lors d'une opération de vidange ne peut engager la garantie.

De plus, les cas suivants entraînent également une perte de garantie :

- phénomènes naturels (atmosphériques, géologiques...) ou autres (explosion, dynamitage, incendie...) indépendants de notre volonté
- modification des appareils
- utilisation pour un usage autre que celui initialement prévu.

2.10.3. Assurances

ATB FRANCE dispose d'une assurance responsabilité civile pour son activité de fabrication de stations d'épuration ainsi que d'achat, de vente, d'assemblage, d'installation et de mise en service de stations d'épuration pour le traitement des eaux usées domestiques.

L'installateur assure pour sa part la garantie de la bonne réalisation de l'installation et souscrit pour cela une assurance décennale. De même, l'assurance décennale des bureaux d'études qui réalisent des prescriptions en Assainissement Non Collectif sur domaine privé est obligatoire. Elle découle de la responsabilité décennale qui incombe à toute personne exerçant sur le bâti.

2.11. Cycle de vie

Le tableau suivant indique, à titre indicatif, la fréquence de remplacement des composants principaux de la filière PUROO®, ainsi que les voies de recyclage associées.

Composant	Durée de vie approximative (déclaration du fabricant)	Voie de recyclage
Cuve en PE	50 ans	Recyclage ou valorisation énergétique du PE
Cuve en béton	50 ans	Recyclage
Canalisation et raccords	15 ans	Recyclage ou valorisation énergétique du PVC et PP
Organe de commande	Supérieure à 15 ans	Eléments séparés pour recyclage des métaux et composants électriques, et recyclage ou valorisation énergétique des plastiques
Surpresseur	8 ans	Eléments séparés pour recyclage des métaux et composants électriques, et recyclage ou valorisation
Sonde de niveau (AQUAswitch)	8 ans	Eléments séparés pour recyclage des métaux et composants électriques, et recyclage ou valorisation énergétique des plastiques
Boues et eaux partiellement épurées	A éliminer avant démolition de la cuve	Vidanger, procéder comme avec les boues primaires
Eléments en plastique	Enlever avant démolition de la cuve	Recyclage ou valorisation énergétique
Diffuseurs	8 ans	Recyclage ou valorisation énergétique
Visserie	15 ans	Recyclage

2.12. Analyse des coûts sur 15 ans

L'analyse des coûts sur 15 ans ne peut être qu'indicative du fait que les produits vendus sont diffusés par des réseaux et installés par des types de sociétés diverses avec de fortes variations locales associées aux conditions géomorphiques, géologiques (pente, type de sol, présence de rocher, hauteur de nappe etc.) ou d'accessibilité pouvant complexifier la pose.

Les coûts indicatifs indiqués sont exprimés HT et en Euro. Le taux de TVA applicable est de 20 %, sauf pour les travaux de réhabilitation pour lesquels la TVA est de 10%.

ATB FRANCE ne propose pas de contrat d'entretien.

L'année de référence pour l'évaluation des coûts est 2023. Les bases de calcul des coûts ayant évolué au cours des dernières années, une comparaison avec d'autres produits dont les coûts ont été évalués à une autre date n'est pas possible.

	PUROO® B 6 EH	PUROO® B 14 EH	PUROO® PE 5 EH	PUROO® PE 5 EH AD	PUROO® PE 9 EH	PUROO® PE 12 EH
Investissement ¹	4.250 €	6.250 €	4.140 €	4.700 €	4.700 €	6.285 €
Vidange ²	7.254 €	16.704 €	11.582 €	2.491 €	13.125 €	13.999 €
Entretien ³	1.440 €	1.440 €	1.440 €	1.440 €	1.440 €	1.440 €
Maintenance ⁴	635 €	1.160 €	575 €	575 €	835 €	1.000 €
Fonctionnement ⁵	308 €	1.295 €	308 €	308 €	584 €	1.295 €
Total	13.887 €	26.849 €	18.045 €	9.514 €	20.684 €	24.019 €

¹ Les coûts d'investissement initial comprennent le prix de la filière, le transport, le terrassement, la pose, la mise en œuvre ainsi que la mise en service. Ils sont établis sans connexion amont-aval sur la base d'une durée de travail d'une journée.

² Les volumes de vidange sont calculés sur la base des fréquences de vidange théoriques mentionnées au chapitre 5.6.1. Toutefois, la fréquence observée in situ est généralement moins importante que cette fréquence théorique car les taux d'occupation réels dans l'habitation sont souvent moins importants que les taux d'occupation pour lesquels la fréquence théorique de vidange a été calculée. Les coûts sont calculés sur la base d'une intervention de vidange à 190 € et un traitement des boues à 20 €/m³.

³ Les coûts d'entretien correspondent aux frais d'une intervention annuelle d'un prestataire de service conformément aux prescriptions détaillées au chapitre 5.4.

⁴ Les coûts de maintenance correspondent aux frais de remplacement des pièces d'usure comme détaillé au chapitre 5.2.

⁵ Les coûts de fonctionnement correspondent aux coûts de la consommation électrique conformément au tableau du chapitre 2.8. pour le surpresseur le plus énergivore. Le prix du kWh appliqué est celui du tarif EDF au 1^{er} janvier 2023.

3. Pose et mise en œuvre

3.1. Transport et manutention

Les modalités de transport et de manutention font l'objet de prescriptions particulières afin d'éviter tous risques. Ils sont à exécuter sous le respect des règles de sécurité en vigueur.

Les cuves sont compactes et peu encombrantes. Il existe plusieurs possibilités pour le transport (camion plateau, camion grue, camion de chantier...). Assurez-vous que l'accès et le lieu de livraison soient compatibles avec ce moyen de transport (tonnage, encombrement...).

Le transporteur est responsable du respect des règlements du Code de la route et des dommages pouvant survenir lors du transport et de la manutention. Un véhicule ayant un espace de chargement suffisant (longueur, largeur et hauteur) doit être utilisé pour permettre de déposer la filière ou les éléments constitutifs de cette dernière. La filière ou les éléments constitutifs de cette dernière doivent être arrimés et bloqués en utilisant des sangles et/ou un dispositif de blocage approprié.

S'il s'avère nécessaire de stocker la filière ou les éléments constitutifs de cette dernière sur site avant la mise en fouille, il est indispensable qu'ils reposent sur un support stable et horizontal. En cas de stockage à l'extérieur, les couvercles doivent être fermés sur les cuves pour que l'eau n'y pénètre pas. (risque d'endommager le produit, d'alourdir la charge mais aussi de geler en hiver).

Le déchargement et la mise en place des cuves sur le chantier doivent être réalisés à l'aide d'un moyen adapté à la taille et au poids de la cuve. Il est important de garder une marge de sécurité par rapport au poids annoncé de la filière pour ne pas dépasser la capacité limite des moyens de levage. La manutention de la filière doit garantir la protection des cuves et des personnes.



Le passage avec un engin et le stockage de charge sur la cuve sont interdits.



Ne pourront nous être imputés (+ perte de nos garanties), les dommages causés à :

- nos produits, autres matériels ou à un tiers, suite au non-respect des consignes de ce guide, de la documentation technique et des règles normatives de sécurité et d'usage.
- nos produits, une fois que le moyen de transport a quitté l'enceinte de notre société (et notamment lors du trajet, déchargement, stockage...).

3.1.1. Filière avec cuve(s) en béton

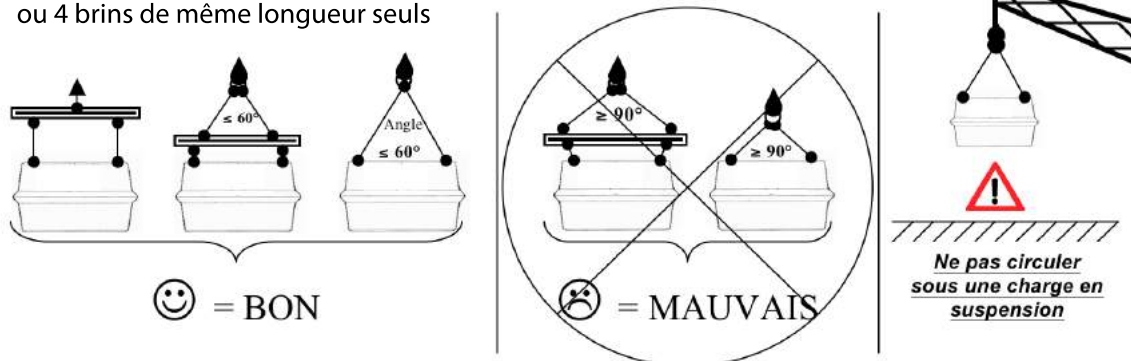
Le tableau suivant indique les dimensions et masses des cuves utilisées :

Modèle	Nombre de cuves	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Masse [kg]
PUROO® B 6 EH	1	2480	1970	1930	3300
PUROO® B 14 EH	2	2 x 2480	1970	1930	2 x 3110

Les cuves sont équipées de 4 anneaux scellés dans le béton qu'il sera impératif d'utiliser en totalité lors de la manutention.

Pour plus de sécurité et une manutention optimale, il est recommandé d'utiliser un palonnier (levage vertical).

Palonnier + 4 brins de même longueur
ou 4 brins de même longueur seuls



Levage d'une cuve en béton

3.1.2. Filière avec cuve(s) en PE

Le tableau suivant indique les dimensions et masses des cuves utilisées :

Modèle	Nombre de cuves	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Masse [kg]
PUROO® PE 5 EH	1	2450	1750	2250	250
PUROO® PE 5 EH AD	1	3800	1750	2000	350
PUROO® PE 9 EH	1	3800	1750	2000	350
PUROO® PE 12 EH	2	2 x 2450	1750	2000	2 x 216

Il est impératif d'utiliser lors de la manutention les 2 points de levage extérieurs dont sont équipées chaque cuve.

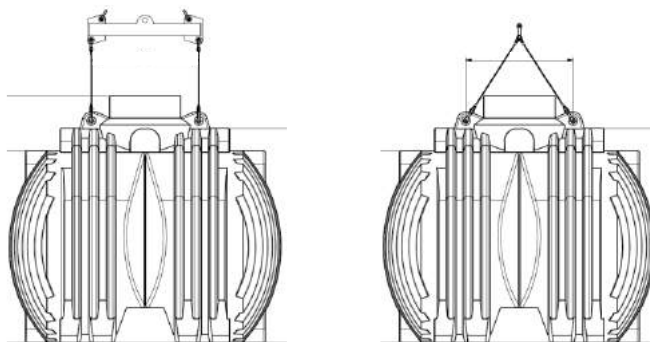
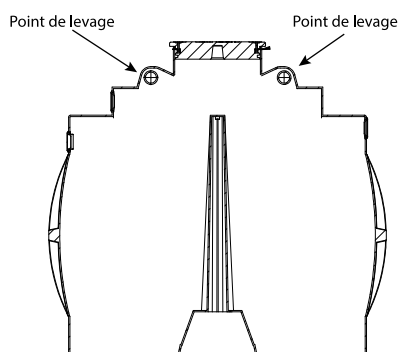
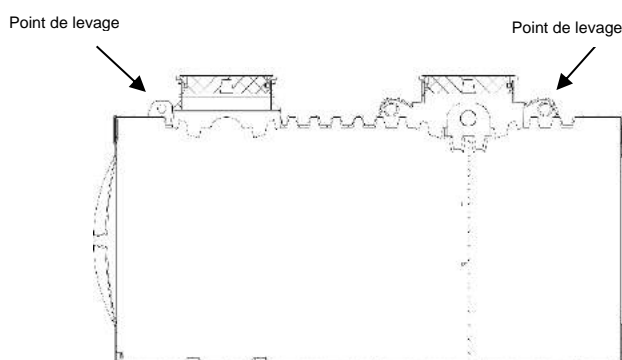


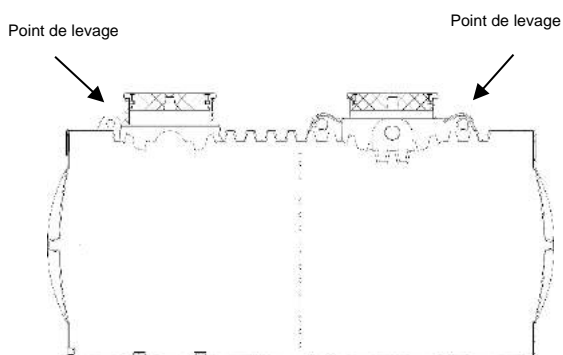
Schéma de levage général des cuves PUROO® en PE



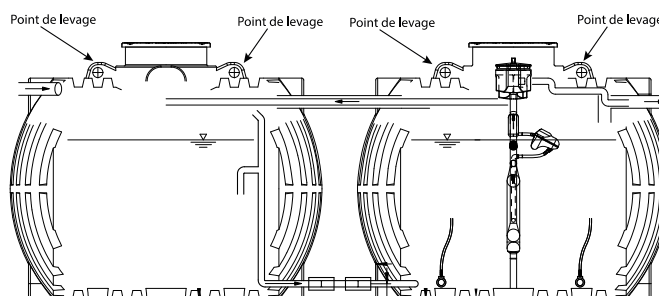
PUROO® PE 5 EH



PUROO® PE 5 EH AD



PUROO® PE 9 EH



PUROO® PE 12 EH

3.2. Choix de l'emplacement de la filière

Le choix de l'emplacement de la filière doit se faire en tenant compte des contraintes suivantes :

- La filière doit être placée le plus près possible de l'habitation, mais à une distance minimum de 5 m. Cette distance peut être réduite sous réserve qu'une étude spécifique sur la tenue des ouvrages en proximité de fondation soit être réalisée par un bureau d'études. La filière (toute ou partie) ne peut être installée dans le garage ou la cave ni dans l'habitation.
- Elle doit être d'accès facile.
- Elle doit être à une distance minimum de 3 m des lieux de passage de véhicule ou d'autres charges lourdes. Un périmètre de protection (bornes, haie...) pourra être matérialisé autour de la filière.

- En cas de plantation d'arbres ou d'arbustes, il est préférable de respecter une distance de 3 m par rapport à la filière (risque de dégradation des ouvrages). Toutefois, cette distance doit être modulée en fonction du type de végétal : par exemple un figuier, un saule pleureur ou des bambous peuvent aller chercher de l'eau beaucoup plus loin que 3 m et causer des dégâts importants. N'hésitez pas à demander conseil à votre pépiniériste. Il existe des écrans anti-racine en matériau plastique qui, s'ils sont tout à la fois assez profonds et affleurant à la surface du sol, offrent une protection efficace et permettent de s'affranchir de ces problèmes de distance. N'utilisez jamais comme écran de la tôle qui pourrait occasionner de graves blessures.
- Les cuves doivent être enterrées conformément à la norme EN 12566-3+A2 ou assimilées enterrées (création de la pose enterrée avec remblai et mur de soutènement par exemple).
- La distance minimale par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine est de 35 m, sauf situations particulières précisées dans l'arrêté « prescriptions techniques » du 7 septembre 2009 modifié.
- L'accessibilité du/des couvercle/s doit être assurée pour les opérations d'entretien et de maintenance.
- La mise en œuvre de la collecte et de l'évacuation des eaux usées domestiques dans le bâtiment d'habitation doit être conforme au NF DTU 64.1. La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la cuve/ des cuves, doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques une pente minimale de 2 %, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la fosse septique.

3.3. Pose de la cuve ou des cuves

3.3.1. Remarques générales

L'exécution des travaux doit être réalisée dans les conditions de sécurité inhérentes à tout chantier et en responsabilité de l'installateur. A cet égard, les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331.

Les modalités de protection des opérateurs et les règles de sécurité, notamment que les fouilles de tranchées d'une profondeur supérieure à 1,30 m et de largeur inférieure ou égale aux deux tiers de la profondeur, doivent être talutées (ou équipées de blindage) pour assurer la sécurité des personnes et le maintien de la structure du terrain. Laisser en place les couvercles pendant toute la phase de pose des cuves afin d'éviter que des gravats ne tombent à l'intérieur des cuves.

Les abords directs et l'environnement de la fouille se présentent nécessairement sous la forme d'un sol naturel stable non remué (ou stabilisé) et plat (< 5 % de pente) sur une surface de 2 m minimum tout autour de la fouille.

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la cuve ou des cuves, sans permettre le contact avec les parois de la fouille avant le remblayage. Le sol du fond de fouille doit avoir les propriétés mécaniques le rendant apte à recevoir l'ouvrage. Ses dimensions doivent permettre la mise en place d'un lit de pose plan d'environ 20 cm au-dessous de la cote prévue pour la pose de l'équipement. Tous les éléments rencontrés en fond de fouille et susceptibles de constituer des points durs, tels que roches, vestiges de fondations, doivent être enlevés. Les poches dont la nature du sol est plus compressible que l'ensemble du fond de fouille doivent être purgées et remplacées par un matériau de compressibilité analogue à celle du bon sol à la même profondeur.

La surface du lit est dressée et compactée pour que la cuve (les cuves) repose sur le sol uniformément. Lorsqu'on se trouve en présence d'un terrain sensible à la mise à l'air ou à l'eau, tels que certaines

marnes, argiles, schistes, etc., la finition du fond et des parois est exécutée peu de temps avant l'exécution des travaux de pose.

Les schémas des cuves avec emprises de terrain se trouvent en annexe de ce document.

La profondeur de la fouille est fonction du fil d'eau d'arrivée des eaux usées. La profondeur du fond de fouille y compris le lit de pose doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées une pente comprise entre 2 % minimum.

La hauteur de rehausse est de 50 cm maximum pour les cuves en PE et 100 cm maximum pour les cuves en béton. Au-delà, une dalle de répartition de charge doit être prévue (se référer alors au paragraphe « cas particuliers » de ce guide).

Après dimensionnement de la fouille, la zone d'installation de la filière doit être délimitée et sécurisée en utilisant des repères et/ou barrières afin d'éviter que des véhicules circulent aux abords de la fouille. L'exécution des travaux ne doit pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration afin de conserver la perméabilité initiale du sol. La terre végétale est enlevée sur toute son épaisseur et mise en dépôt pour réutilisation en remblaiement final. Il est donc impératif de prévoir un stockage sélectif lors du décapage de la zone de la fouille destinée à la pose de la filière.

3.3.2. Pose en conditions sèches

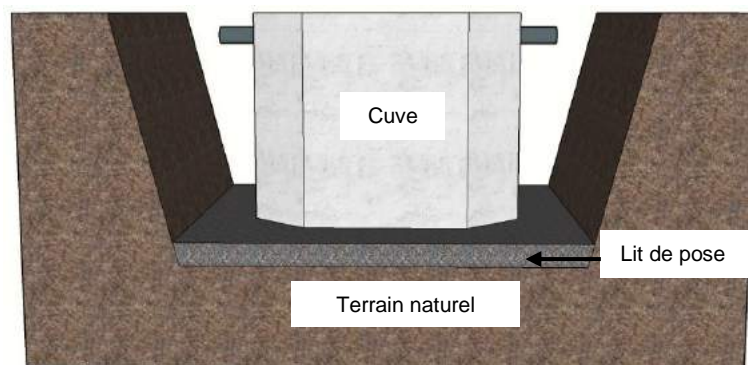
Ces conditions correspondent à la pose de la filière dans un sol où une nappe est absente en tout temps. Elles s'appliquent également dans le cas d'un sol non drainant (coefficient de perméabilité inférieur à 50 mm/h) si un drainage des eaux de pluies a été mis en œuvre afin d'éviter toute stagnation d'eaux de ruissèlement. Sans drainage, ce chapitre ne peut s'appliquer (se référer alors aux prescriptions de pose en conditions humides).

3.3.2.1 Filière avec cuve(s) en béton

Réalisation du lit de pose

Les cuves doivent être placées sur un lit de pose (épaisseur requise : environ 20 cm) qui doit être à la fois solide et compact. Utilisez pour cela du sable ou de la gravette 4/6. N'utilisez pas de matériaux gelés.

La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées afin que la cuve repose uniformément sur le sol.



Mise en fouille

N'oubliez pas de retirer les éventuels patins de protection en polystyrène avant d'effectuer la mise en fouille (ne pas le faire à proximité de la fouille pour éviter que les patins ne tombent dedans). Utiliser par exemple une pelle à main pendant que le produit est suspendu.

Déposez délicatement la cuve sur le lit de pose en prenant soin de respecter le sens d'écoulement des eaux. L'horizontalité de la cuve est à vérifier.

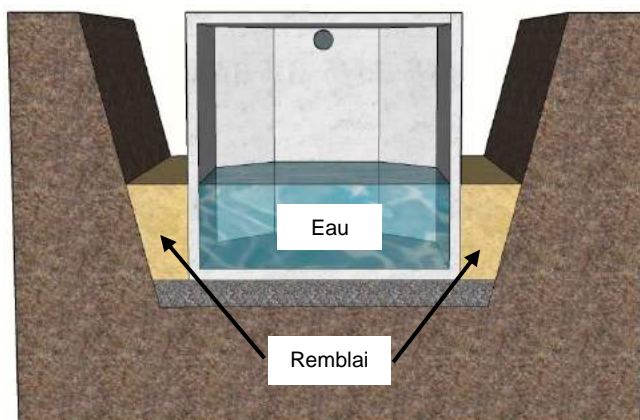
Remblayage latéral et mise en eau

Le remblayage des cuves nécessite l'utilisation de sable ou de gravette 4/6 stable ou éventuellement de sable stabilisé. Il doit s'effectuer par couches successives tout autour des cuves et symétriquement. Cette étape permet d'équilibrer les pressions intérieures et extérieures. Il est interdit de remplir d'eau une cuve non remblayée.

Le remblayage s'effectue en 3 phases :

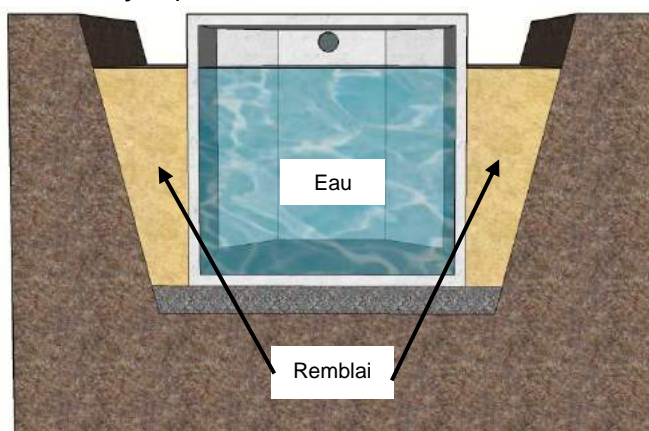
Phase 1 :

- Remblayez par couches successives autour de la cuve sur une largeur minimale de 20 cm à partir de la paroi de la cuve jusqu'à une hauteur de 20 cm en dessus du tuyau d'aspiration de l'airlift.
- Remplissez d'eau la cuve jusqu'au niveau de remblai atteint.



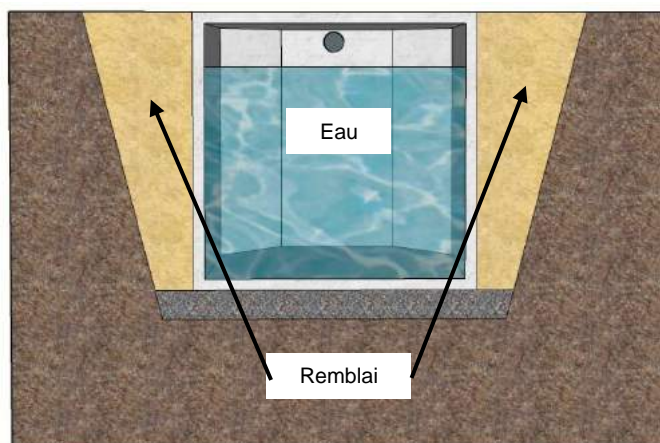
Phase 2 :

- Continuez de remblayer par couches successives autour de la cuve jusqu'à la hauteur des ouvertures pour les tuyaux d'entrée et de sortie.
- Positionnez les tuyaux PVC de raccordement (diamètre 100 mm) entre les différents équipements en respectant une pente de 2% minimum et réalisez les connections des tuyaux en vous assurant de l'étanchéité du branchement.
- Mettez en place la conduite d'évacuation des gaz
- Remplissez d'eau la cuve jusqu'au niveau de remblai atteint.



Phase 3 :

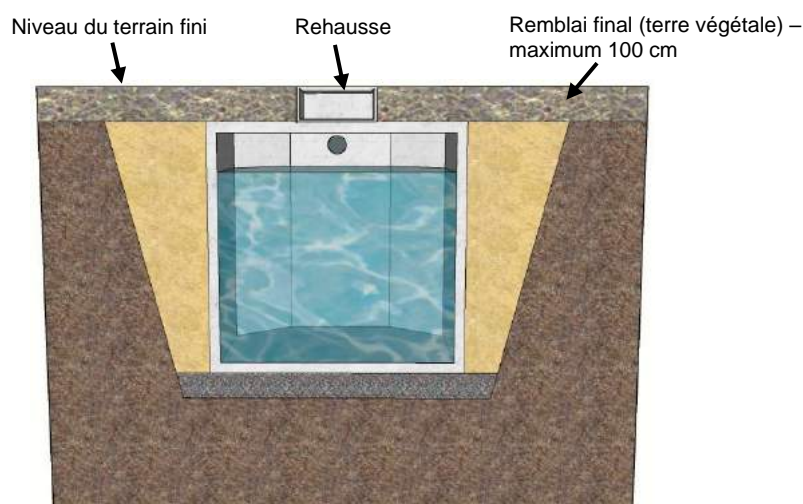
- Continuez de remblayer par couches successives autour de la cuve jusqu'au niveau supérieur de la dalle de couverture de la cuve.
- Assurez-vous de ne pas écraser les tuyaux et de ne pas provoquer leur désassemblage ou perte d'étanchéité lors du remblayage car cela entrainerait un mauvais fonctionnement de la filière à court ou moyen terme.



Remblayage final

Mettez en place, si besoin, une rehausse pour amener chaque couvercle au niveau du sol. La hauteur maximale de rehausse est de 100 cm (au-delà, prévoyez une dalle de répartition – voir plus bas).

Poursuivez ensuite le remblayage par couches successives (en utilisant de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus) jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du niveau du sol de part et d'autre des couvercles pour tenir compte du tassement ultérieur. Tous les dispositifs de fermeture doivent être apparents et affleurer le niveau du sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissèlement.



Mise en place des rehausses

L'utilisation de rehausses permet un ajustement au niveau du terrain environnant.



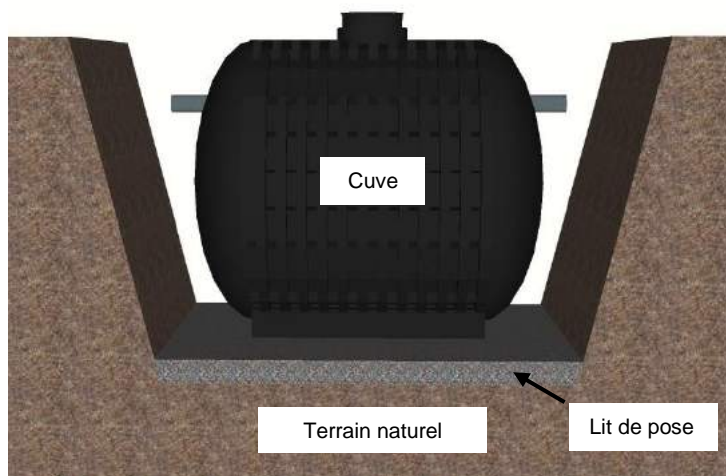
Les engins de chantier ne doivent pas circuler sur la cuve (distance minimale de 3 m) ni dans la zone remblayée.

3.3.2.2 Filière avec cuve(s) en PE

Réalisation du lit de pose

Les cuves doivent être placées sur un lit de pose (épaisseur requise : environ 20 cm) qui doit être à la fois solide et compacte. Utilisez pour cela du sable ou de la gravette 4/6. N'utilisez pas de matériaux gelés.

La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées afin que la cuve repose uniformément sur le sol.



Mise en fouille

Déposez délicatement la cuve sur le lit de pose en prenant soin de respecter le sens d'écoulement des eaux. L'horizontalité de la cuve est à vérifier.

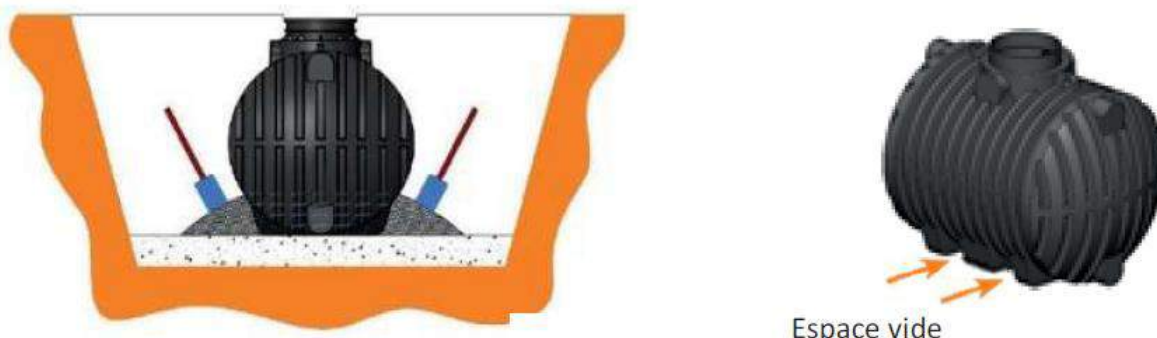
Remblayage latéral et mise en eau

Le remblayage des cuves nécessite l'utilisation de gravette 4/6.

Le remblayage latéral s'effectue en 3 phases :

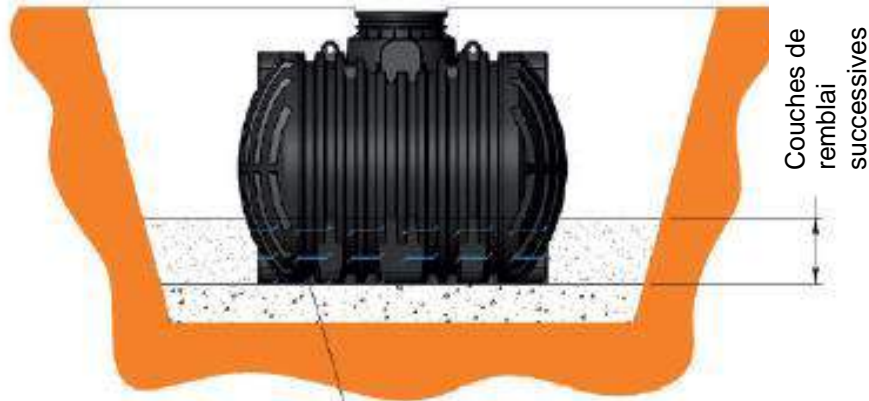
Phase 1 : Stabilisation de l'espace sous la cuve

L'espace entre la cuve et le matériau de remblayage doit être dans un premier temps rempli manuellement et compacté comme indiqué sur l'illustration ci-dessous.



Phase 2 : Remblai latéral

Le matériau de remblayage doit ensuite être durci et compacté avec soin et en couches (jusqu'à 30 à 50 cm de hauteur maximum) sur une largeur minimale de 50 cm à partir de la paroi de la cuve. En même temps que le remblayage de la cuve, de l'eau doit être versée dans celle-ci de sorte que le niveau du matériau de remblayage soit égal à celui de l'eau.

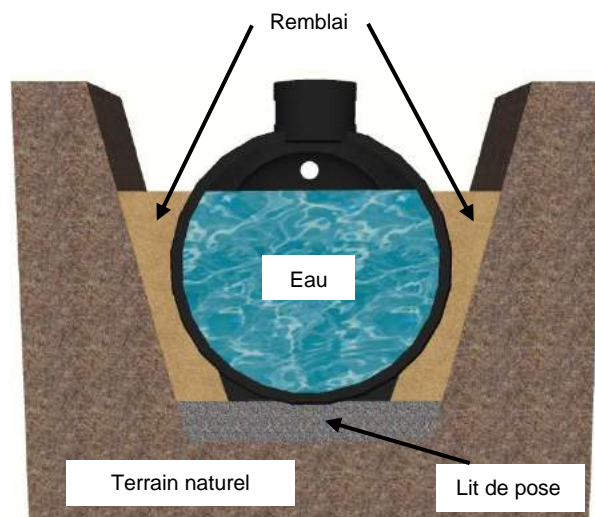


Remplir en eau par couche de 30 à 50 cm maxi

Il est interdit de remplir d'eau une cuve non remblayée.

Dans le cas de la filière PUROO® PE 12 EH, il faut s'assurer que la distance entre les 2 cuves soit d'au moins 50 cm afin que le remblai puisse être correctement compacté.

Procédez ainsi jusqu'à atteindre une hauteur de remblai arrivant au niveau des tuyaux d'entrée et de sortie de la cuve.



Phase 3 : Raccordement des tuyaux

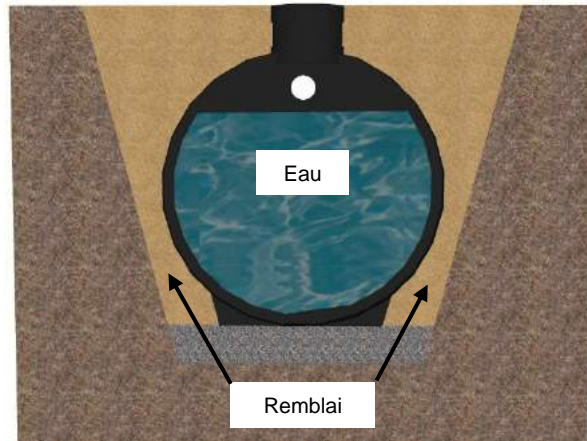
Positionnez les tuyaux PVC de raccordement (diamètre 100 mm) entre les différents équipements en respectant une pente de 2% minimum et réalisez les connections des tuyaux en vous assurant de l'étanchéité du branchement.

Mettez en place la conduite d'évacuation des gaz.

Remblayage final

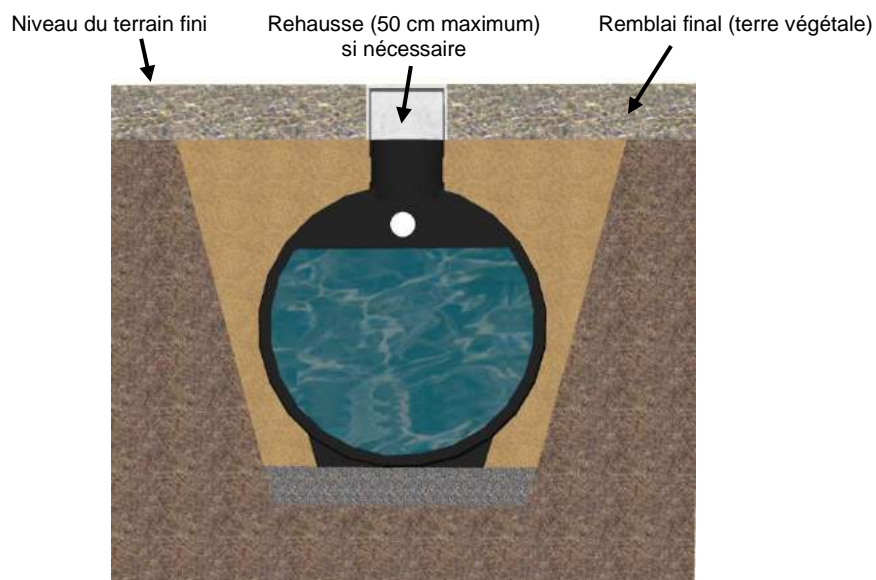
Continuez de remblayer par couches successives autour de la cuve jusqu'à la partie supérieure de la cuve.

Assurez-vous de ne pas écraser les tuyaux et de provoquer leur désassemblage ou perte d'étanchéité lors du remblayage car cela entrainerait un mauvais fonctionnement de la filière à court ou moyen terme.



Mettez en place, si besoin, une rehausse pour amener chaque couvercle au niveau du sol. La hauteur maximale de réhausse est de 50 cm (au-delà, prévoyez une dalle de répartition – voir plus bas).

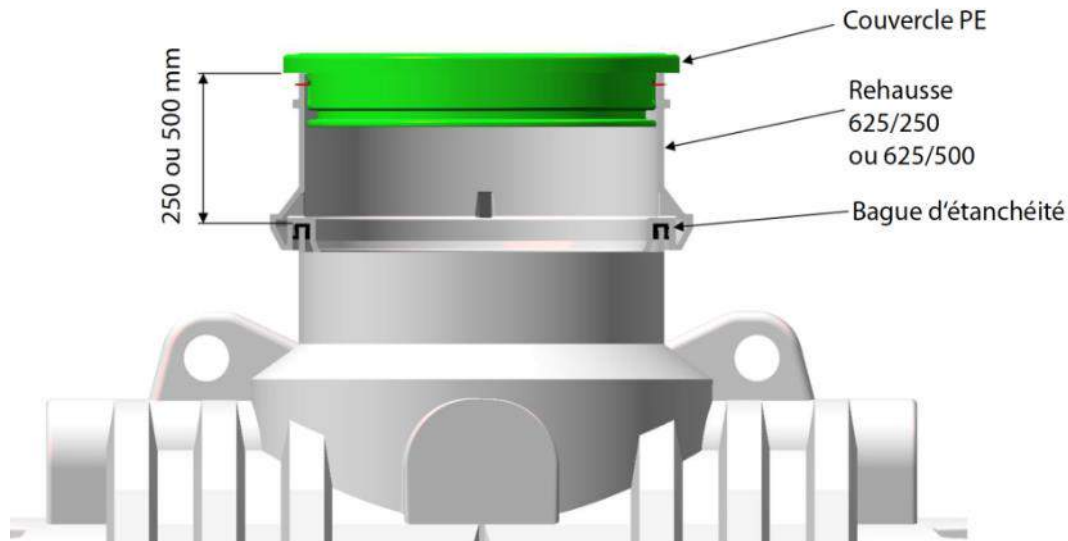
Poursuivez ensuite le remblayage par couches successives (en utilisant de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus) jusqu'à une hauteur suffisante au-dessus du niveau du sol de part et d'autre des couvercles pour tenir compte du tassement ultérieur. Tous les dispositifs de fermeture doivent être apparents et affleurer le niveau du sol fini sans permettre l'entrée des eaux de ruissèlement.



Mise en place des rehausses

La hauteur de rehausse peut-être ajustée vers le bas ou vers le haut selon le niveau du terrain :

- Il est possible de couper la rehausse intégrée à la cuve si le terrain est plus bas que le couvercle lorsque celui-ci est monté directement sur la cuve.
- Deux tailles de rehausses sont disponibles (hauteur 25 ou 50 cm) pour prolonger la cuve vers le haut. Avant de monter la rehausse sur la cuve des modèles PUROO® PE 5 EH AD et PUROO® PE 9 EH, il est nécessaire de couper le bourrelet de renfort dans la partie supérieure de la cuve afin de permettre à la rehausse de s'emboîter correctement.



Les engins de chantier ne doivent pas circuler sur la cuve (distance minimale de 3 m) ni dans la zone remblayée.

3.3.3. Pose en conditions humides

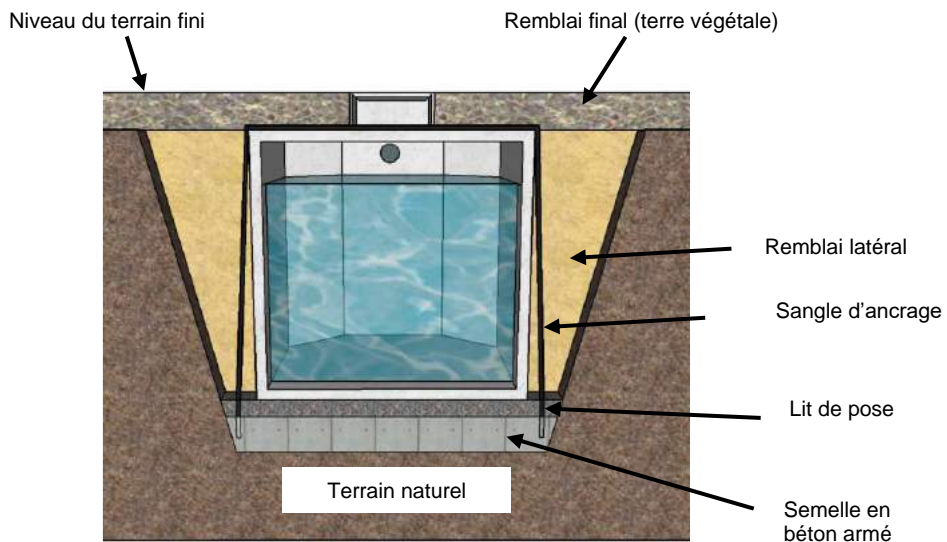
Ces conditions correspondent à la pose de la filière dans un sol où une nappe est présente en permanence ou par périodes à la suite de précipitations (cas de sols peu perméables ou imperméables).

3.3.3.1. Filière avec cuve(s) en béton

Les cuves doivent être placées sur un lit de pose qui doit être à la fois solide et compact. Utilisez pour cela du sable ou de la gravette 4/6. N'utilisez pas de matériaux gelés. En présence de nappe phréatique plus haute que 70 cm par rapport au fond de la cuve, le lit de pose est à compléter par une dalle d'ancrage en béton.

Cette dalle (ou semelle) en béton armé est destinée à renforcer l'assise de la cuve au fond de la fouille ainsi qu'à servir de point d'ancrage à des épingles pour l'utilisation de sangles lors de l'arrimage de la cuve. Les sangles d'ancrage sont fixées à la dalle d'ancrage. Les sangles doivent faire le tour de la cuve, sans toutefois exercer de force de traction, susceptible de déformer la structure de la cuve.

Les caractéristiques de la dalle (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) devront être déterminées par un bureau d'études afin que ces éléments répondent aux contraintes auxquelles ils sont destinés.



Toutefois, même en mettant en place cette dalle d'ancrage, la nappe phréatique ne doit en aucun cas atteindre le niveau du tuyau de sortie de la cuve et donc avoir une hauteur de plus de 1,53 m par rapport au fond de la cuve.

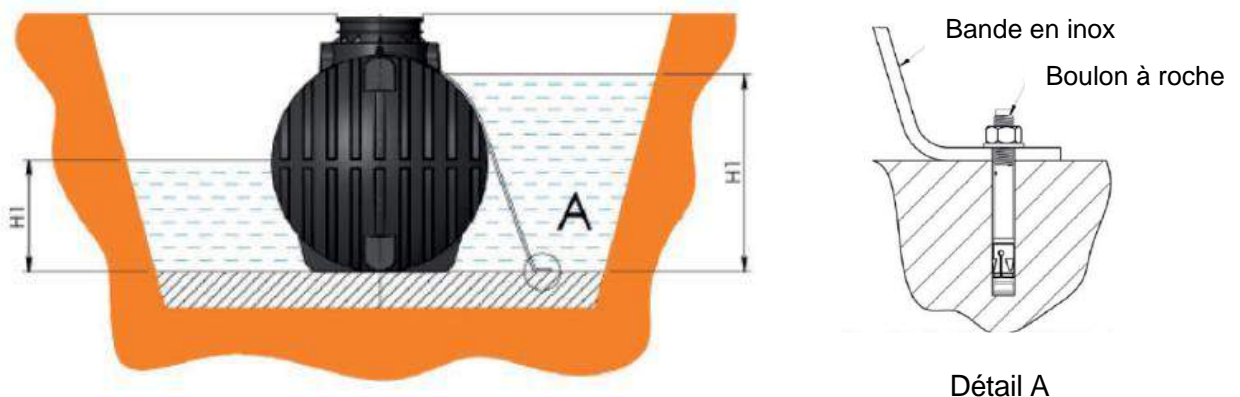
Les préconisations concernant la mise en fouille et le remblayage sont identiques à celles du paragraphe 3.3.2.1.

3.3.3.2. Filière avec cuve(s) en PE

Dans le cas de présence de nappe phréatique, la cuve doit être ancrée sur une dalle. A cette fin, vous pouvez utiliser des filins en acier inoxydable. Vous pouvez les fixer au fond sur la dalle à l'aide de boulons à roche M10 ou M12 ou de tiges filetées avec une colle à béton (voir détail A ci-dessous). Les câbles de fixation peuvent ceinturer la cuve mais ne doivent pas le soumettre à une force de traction qui pourrait déformer la cuve.

Les caractéristiques de la dalle (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) ainsi que celle du système d'ancrage devront être déterminées par un bureau d'études afin que ces éléments répondent aux contraintes auxquelles ils sont destinés.

Toutefois, la nappe phréatique ne doit en aucun cas atteindre le niveau du tuyau de sortie de la cuve.



Après l'ancrage de la cuve, vous pouvez procéder comme pour la pose en conditions sèches (voir paragraphe 3.3.2.2). Il n'est toutefois pas nécessaire ici de mettre en œuvre un lit de pose, la cuve peut être posée directement sur la dalle en béton armé.

3.3.4. Cas particuliers de pose

3.3.4.1. Installation sous voirie ou remblai de plus de 80 cm (filière PE) ou 100 cm (filière béton)

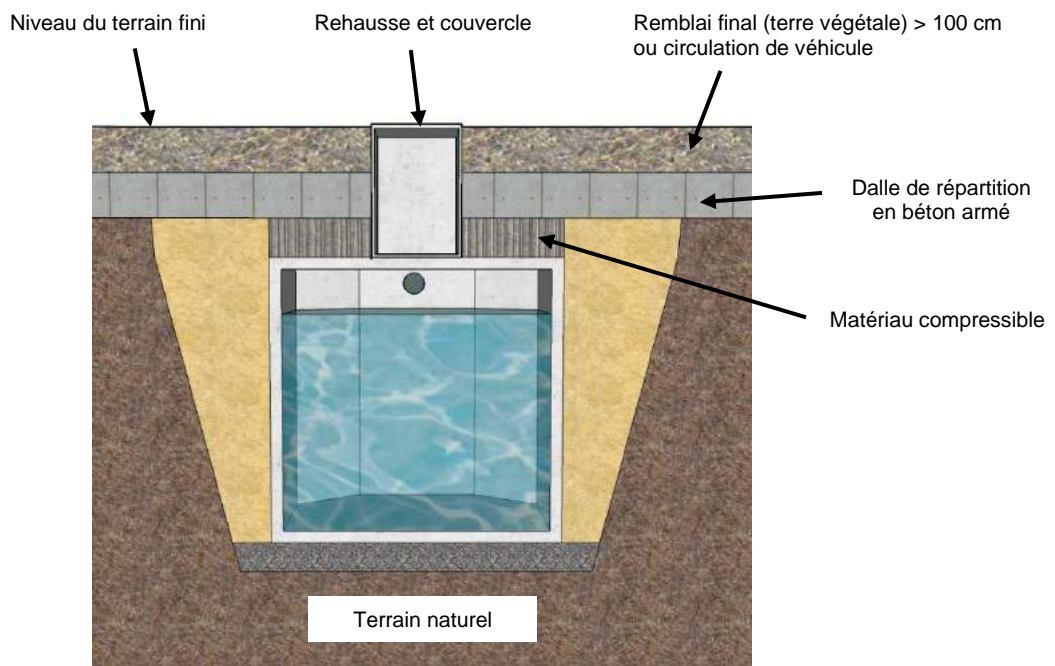
Filière avec cuves béton

Si la hauteur de remblai au-dessus la cuve dépasse 100 cm ou si la cuve est posée sous voirie (passage ou stationnement de véhicules et/ou stockage de charges diverses même ponctuellement), il est impératif de mettre en œuvre une dalle de répartition en béton armé. Celle-ci est destinée à répartir les charges sur le terrain naturel en périphérie et à protéger des efforts issus des différentes sollicitations auxquels la cuve n'est pas prévue de résister.

Les caractéristiques de la dalle (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) devront être déterminées par un bureau d'études afin que ces éléments répondent aux contraintes auxquelles ils sont destinés.

La dalle doit impérativement être installée dans les règles de l'art du béton armé et prendre largement appui de chaque côté de la cuve sur le terrain naturel parfaitement stabilisé (pas de terre rapportée). La dalle ne doit pas s'appuyer sur la cuve.

Dans tous les cas, une isolation par un matériau compressible (10 cm de sable non tassé, polystyrène expansé...) entre la dalle et le dessus de la cuve devra être prévue, le but étant de ne pas transmettre la charge de la dalle à la cuve.



Dans le cas d'une installation sous voirie, les couvercles devront être adaptés au passage de véhicules. La dalle doit être équipée d'accès à la cuve, avec des couvercles classés selon l'EN 124-1 en fonction des charges appliquées (minimum B125), et validés par le bureau d'étude dimensionnant la dalle de répartition.

Les préconisations concernant la mise en fouille et le remblayage sont identiques à celles du paragraphe 3.3.2.1.

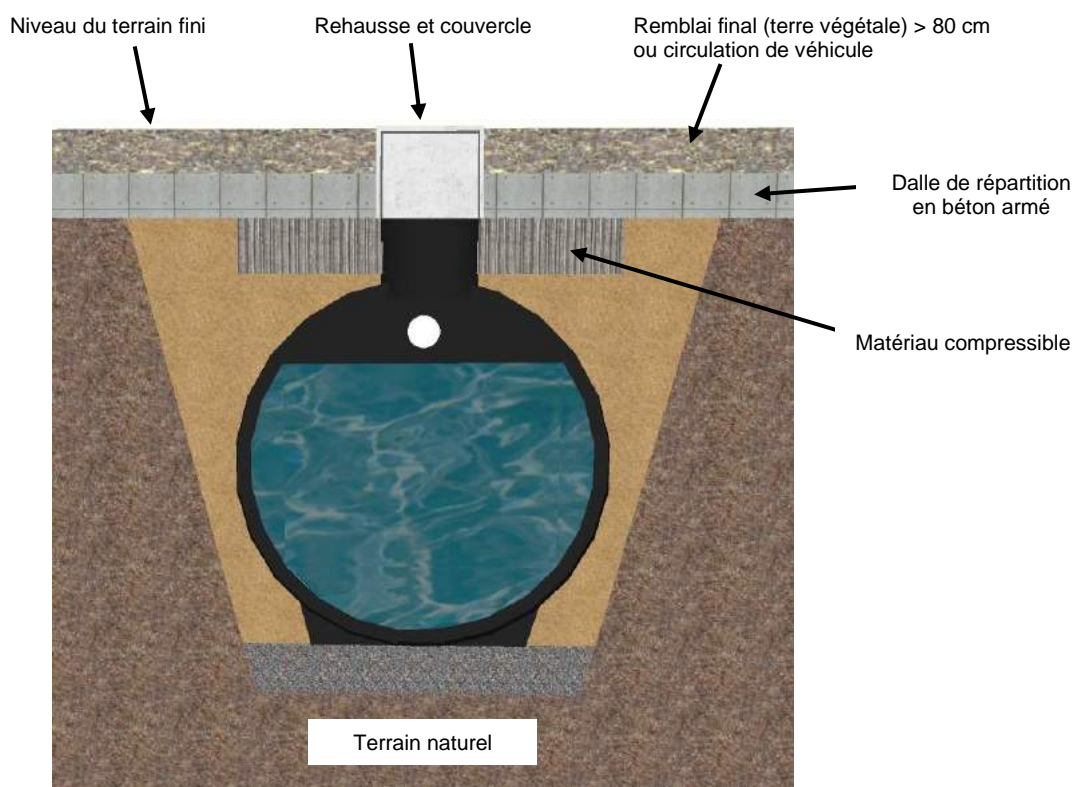
Filière avec cuves PE

Si la hauteur de remblai au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve dépasse 80 cm (ce qui correspond à une hauteur de rehausse de 50 cm) ou si la cuve est posée sous voirie (passage ou stationnement de véhicules et/ou stockage de charges diverses même ponctuellement), il est impératif de mettre en œuvre une dalle de répartition en béton armé. Celle-ci est destinée à répartir les charges sur le terrain naturel en périphérie et à protéger des efforts issus des différentes sollicitations auxquels la cuve n'est pas prévue de résister.

Les caractéristiques de la dalle (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) devront être déterminées par un bureau d'études afin que ces éléments répondent aux contraintes auxquelles ils sont destinés.

La dalle doit impérativement être installée dans les règles de l'art du béton armé et prendre largement appui de chaque côté de la cuve sur le terrain naturel parfaitement stabilisé (pas de terre rapportée). La dalle ne doit pas s'appuyer sur la cuve.

Dans tous les cas, une isolation par un matériau compressible (10 cm de sable non tassé, polystyrène expansé...) entre la dalle et le dessus de la cuve devra être prévue, le but étant de ne pas transmettre la charge de la dalle à la cuve.



Dans le cas d'une installation sous voirie, les couvercles devront être adaptés au passage de véhicules. La dalle doit être équipée d'accès à la cuve, avec des couvercles classés selon l'EN 124-1 en fonction des charges appliquées (minimum B125), et validés par le bureau d'étude dimensionnant la dalle de répartition.

Les préconisations concernant la mise en fouille et le remblayage sont identiques à celles du paragraphe 3.3.2.2.

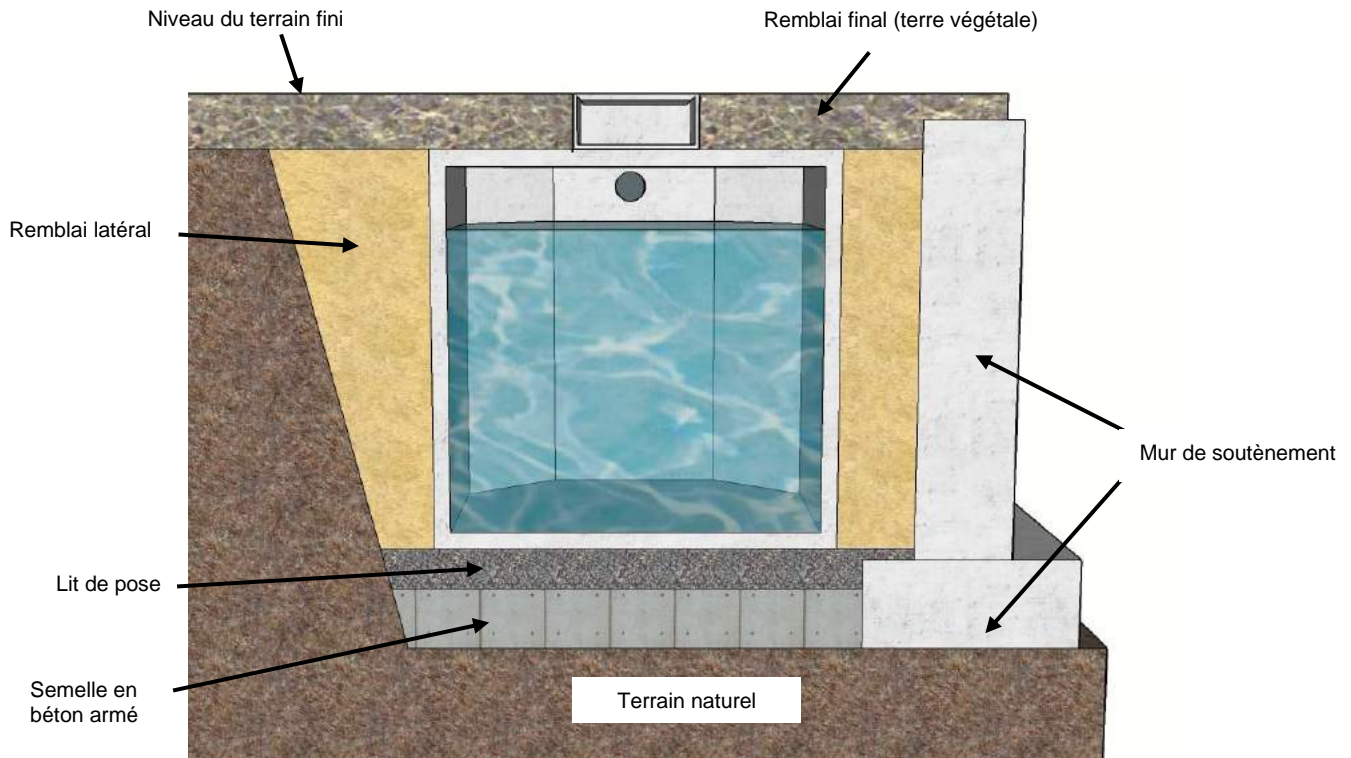
3.3.4.2. Installation en terrain instable ou en pente

Filière avec cuves béton

Dans le cas d'un terrain non portant, l'utilisation unique de sable ou de gravette comme lit de pose n'est pas adaptée. Le lit de pose doit alors être remplacé par une dalle en béton armé.

Cette dalle (ou semelle) en béton armé est destinée à renforcer l'assise de la cuve au fond de la fouille. Dans certains cas (terrain en pente par exemple), l'association de cette dalle avec un mur de soutènement renforcera la protection contre les poussées latérales.

Les caractéristiques (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) de la dalle et, si besoin est, du mur de soutènement devront être déterminées par un bureau d'études afin que ces éléments répondent aux contraintes auxquelles ils sont destinés.



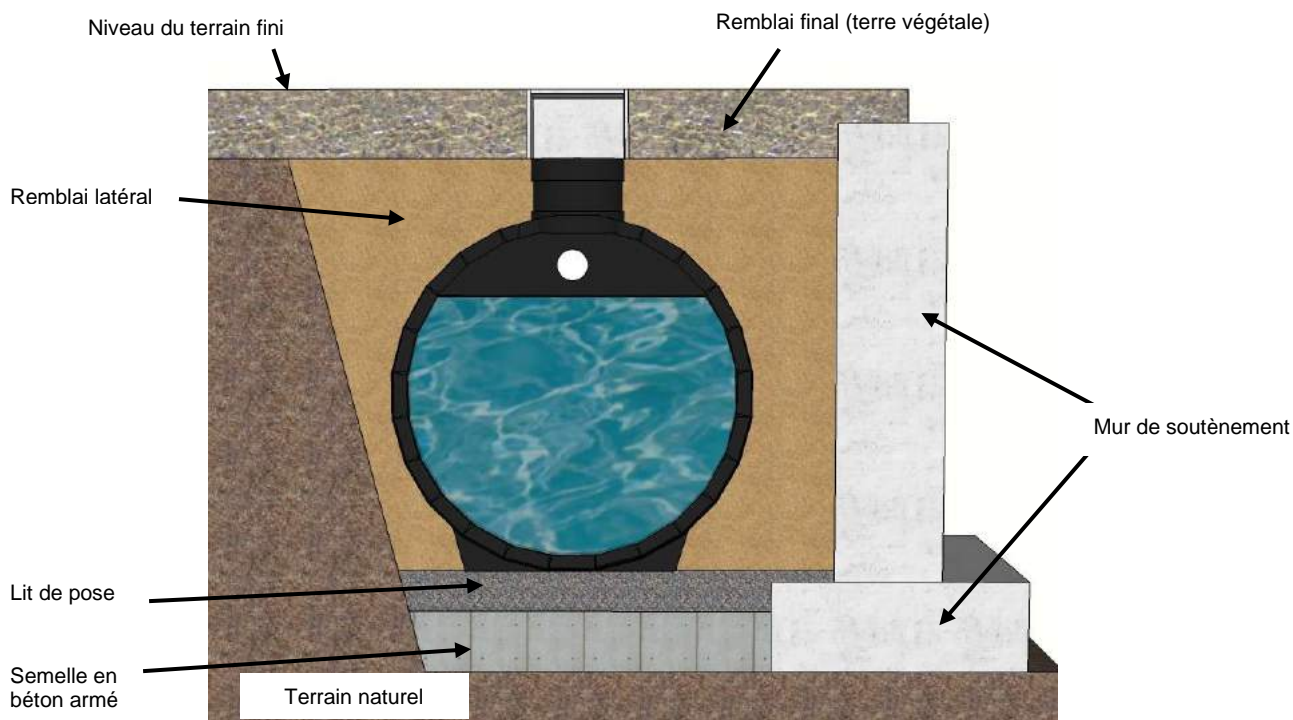
Les préconisations concernant la mise en fouille et le remblayage sont identiques à celles du paragraphe 3.3.2.1.

Filière avec cuves PE

Dans le cas d'un terrain non portant, l'utilisation unique de sable ou de gravette comme lit de pose n'est pas adaptée. Le lit de pose doit alors être remplacé par une dalle en béton armé.

Cette dalle (ou semelle) en béton armé est destinée à renforcer l'assise de la cuve au fond de la fouille. Dans certains cas (terrain en pente par exemple), l'association de cette dalle avec un mur de soutènement renforcera la protection contre les poussées latérales.

Les caractéristiques (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) de la dalle et, si besoin est, du mur de soutènement devront être déterminées par un bureau d'études afin que ces éléments répondent aux contraintes auxquelles ils sont destinés.



3.3.4.3. Installation en terrain peu perméable (par ex. argileux)

On entend ici par terrain peu perméable un sol dont le coefficient de perméabilité est compris entre 10 et 50 mm/h et par eau souterraine une nappe ou source ou autre phénomène de ruissellement souterrain.

Il est impératif dans un tel cas d'évacuer les eaux par un drainage tout autour et en partie basse de la cuve.

Si nécessaire, le tuyau de drainage est à relier à un tube vertical DN 300 (puit de décompression) équipé d'un trop plein de surverse dont la hauteur maximum sera située au niveau du fil d'eau d'évacuation de la filière.

Si un tel système de drainage n'est pas mis en œuvre, la pose doit se faire comme en conditions humides (voir alors le paragraphe 3.3.3).

3.4. Branchements électriques

L'organe de commande doit être installé dans un endroit accessible, dépourvu de poussières, suffisamment ventilé, sec, non inondable et à l'abri des rayons directs du soleil (sous un auvent ou le long d'une façade ombragée par exemple). Cette protection solaire doit être ouverte ou conçue pour que l'armoire soit suffisamment ventilée et afin d'éviter l'accumulation de chaleur. La protection peut aussi être assurée par des haies persistantes. La distance maximale entre l'organe de commande et la filière est fixée à 12 m.

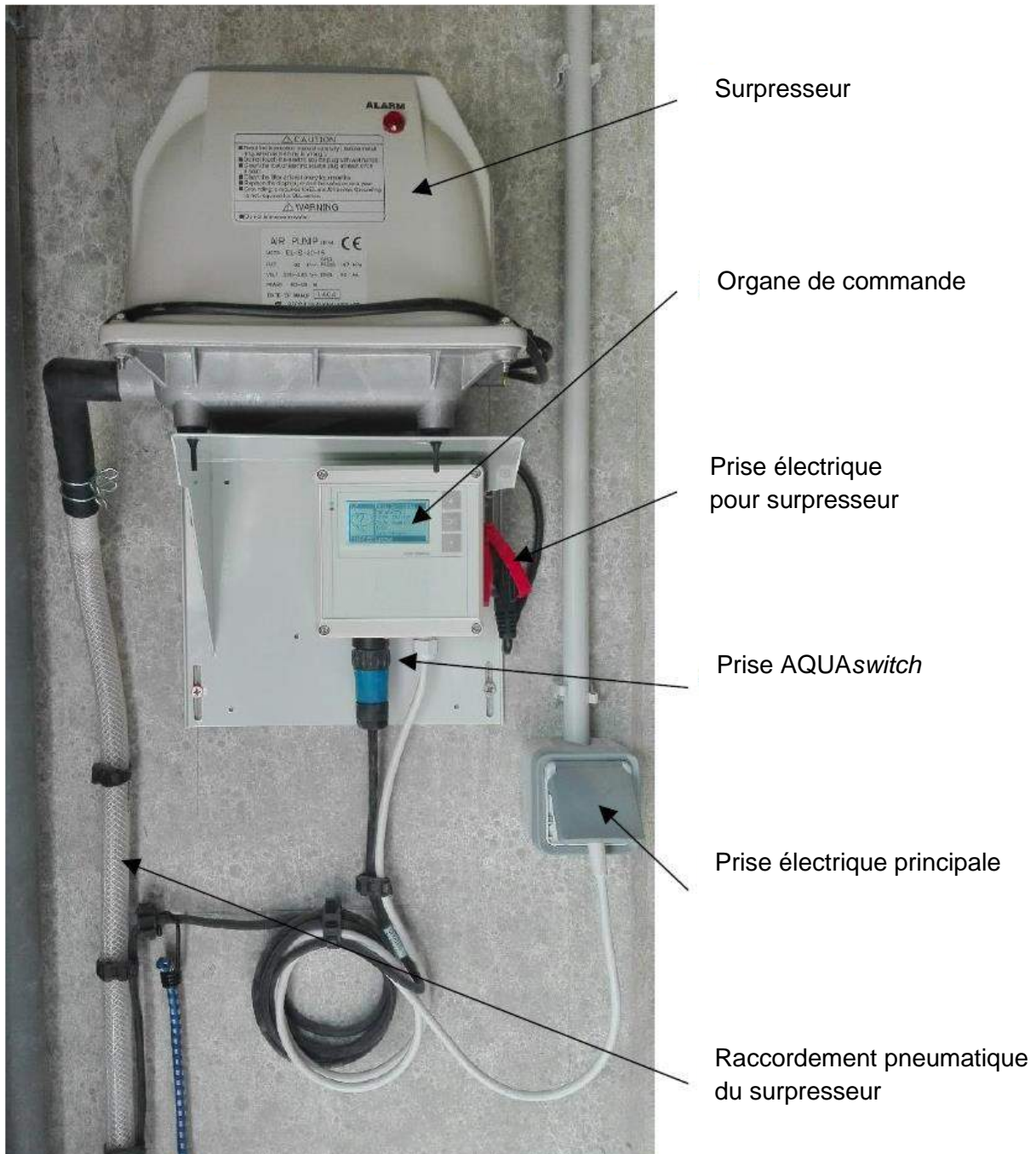
L'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100. En particulier il doit être protégé par un disjoncteur différentiel de 30 mA. La pose d'une prise électrique doit être effectuée par un personnel habilité selon les prescriptions de la réglementation en vigueur et notamment de la norme NF C 15 100. Pour cela, il faudra réaliser une tranchée pour le passage du câble électrique (alimentation de l'organe de commande) avec gaine de protection et filet avertisseur suivant le code couleur normalisé, puis tirer

Guide d'utilisation gamme PUROO®

le câble électrique nécessaire (3G1, 5 mm²) à l'alimentation de l'organe de commande et enfin le raccorder à une prise électrique protégée par un disjoncteur différentiel 30 mA 16A.

Le câble (fourni) nécessaire à la sonde de niveau (AQUAswitch) devra ensuite être tiré entre la cuve et le tableau électrique. A cette fin, un fourreau électrique devra être utilisé et raccordé sur la rehausse au niveau du réacteur biologique (Ne percez en aucun cas la cuve en elle-même pour cela !). La sonde de niveau (AQUAswitch) devra être raccordée à la prise dédiée sur l'organe de commande. Enfin, il faudra positionner et procéder au raccordement du surpresseur via la prise électrique dédiée de l'organe de commande (voir illustration ci-après).

Afin d'éviter la remontée d'humidité et l'arrivée d'odeurs, le fourreau électrique doit être obturé soit avec le bouchon de mousse fourni à cet effet soit de toute autre moyen adapté.



3.5. Branchements pneumatiques

Le système d'aération par diffuseur(s) est alimenté en air par un surpresseur. La liaison entre le surpresseur et le système d'aération se fait par un tuyau d'air souple. Il faut donc prévoir une tranchée pour le passage du tuyau d'air souple avec gaine de protection et filet avertisseur suivant le code couleur normalisé. Le tuyau d'air souple une fois passé dans la gaine doit être raccourci à la longueur nécessaire (afin d'éviter la formation de coude) et fixé sur le surpresseur à l'aide de colliers de serrage (voir illustration ci-avant).

3.6. Branchements hydrauliques

Les raccordements des canalisations (PVC DN 100 mm) en entrée et en sortie de la filière doivent être réalisés par un professionnel qualifié en conformité avec la réglementation nationale en vigueur de façon étanche et souple afin de tenir compte du tassement naturel du sol après le remblayage définitif.

3.7. Alimentation en eaux usées et évacuation des effluents

La mise en œuvre de la collecte et de l'évacuation des eaux usées domestiques dans le bâtiment d'habitation jusqu'au dispositif de traitement devra être réalisée conformément aux règles de l'art.

En amont et en aval de la filière, les tranchées et le lit de pose bien compactés permettront aux canalisations d'amenée et d'évacuation d'avoir une pente descendante minimale de 2%.

L'utilisation de coudes à 45° sera à favoriser. Les coudes ayant un angle trop prononcé (p.ex. 90°) sont à exclure de toute filière d'assainissement non collectif car susceptibles d'engendrer certains dysfonctionnements et bouchages.

Généralement les eaux épurées sont évacuées par infiltration dans le sol conformément à l'arrêté « prescriptions techniques » du 7 septembre 2009 modifié.

Cependant, dans le cas où après étude cette solution n'est pas possible, les eaux usées sont éventuellement rejetées dans le milieu hydraulique superficiel, selon l'arrêté « prescriptions techniques » du 7 septembre 2009 modifié. Dans ce cas, il faudra veiller impérativement à ce que l'extrémité du tube par lequel sortent les eaux épurées soit équipée d'une grille anti rongeur (pour éviter toute pénétration d'animaux).

3.8. Ventilation

La ventilation de la filière est à réaliser conformément aux prescriptions du NF DTU 64.1 P1-1 pour la mise en œuvre de la ventilation des fosses septiques.

Les cuves doivent être équipées d'une entrée d'air (ventilation primaire) et d'une extraction des gaz (ventilation haute).

L'entrée d'air est constituée de la conduite d'amenée des eaux usées, prolongée en ventilation primaire dans son diamètre de minimum DN 100 mm jusqu'à l'air libre et au-dessus du toit de l'habitation.

Les gaz de fermentation seront rejetés par l'intermédiaire d'une conduite indépendante de diamètre minimum DN 100 mm raccordée au tuyau au-dessus du fil d'eau en aval de la filière. Cette conduite sera munie d'un extracteur statique ou éolien situé à au moins 0,4 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant (porte, fenêtre) et de tout autre système d'aération. L'extracteur ne doit pas être à proximité d'une ventilation mécanique contrôlée. 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°.

Une distance d'au moins un mètre entre l'entrée et la sortie d'air devra être réalisée.

Les modalités de ventilation décrites ci-dessus permettent entre autres d'éviter les émissions d'odeur.

3.9. Mise en service

Avant de procéder à la mise en service de la filière, les vérifications suivantes doivent être a minima effectuées :

- Conformité de la pose des cuves
- Pente des canalisations en amont et en aval de la filière
- Conformité de la ventilation
- Fermeture des couvercles
- Branchements pneumatiques et électriques conformes
- Mise en eau de la filière réalisée

Après ces vérifications, l'organe de commande peut être mis sous tension. Tous les réglages de base de l'organe de commande ont été effectués en usine en fonction du modèle de la filière. Tous les paramètres importants sont ainsi prédéfinis. Il est interdit de modifier les réglages.

4. Utilisation

4.1. Limites d'utilisation et précautions d'usage

La filière PUROO® est conçue pour collecter et traiter les eaux usées domestiques ou assimilées au titre de l'article R. 214-5 du code de l'environnement des immeubles ou parties d'immeubles non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées.

Elle ne doit pas être détournée de son utilisation initiale pour traiter des eaux usées industrielles ou des eaux d'une autre origine. Les effluents suivants ne doivent en particulier pas être déversés dans la filière :

- Eaux de pluie (par exemple eaux de ruissellement sur le sol ou issues d'une gouttière de toiture)
- Eaux de drainage
- Eaux de vidange de piscine
- Eaux de condensation issues de chaudières ou de climatiseurs
- Eaux de rinçage d'adoucisseurs d'eau
- Eaux usées issues d'entreprises industrielles ou agricoles si elles ne sont pas comparables à des eaux domestiques
- Résidus d'élevage d'animaux (solides et liquides)

Le tableau suivant reprend une liste (non exhaustive) de substances qui ne doivent pas être rejetées dans la filière, leurs effets et la façon correcte de les éliminer.

Matières solides ou liquides ne pouvant pas être jetées dans l'évier ni dans les toilettes	Effets	Lieu d'élimination adapté
Cendres	Ne se décomposent pas	Poubelle
Produits chimiques	Eaux usées toxiques, risque d'explosion	Centre de collecte
Désinfectants (chlore)	Tuent les bactéries	Ne pas utiliser
Colorants photochimiques	Intoxiquent les eaux usées	Centre de collecte
Huiles de friture	S'accumulent dans les tuyaux	Centre de collecte
Tissus à démaquiller	Bouchent les canalisations	Poubelle
Sparadraps	Bouchent l'installation	Poubelle
Litière pour chats	Bouche les tuyaux	Poubelle
Mégots	Bouchent les tuyaux	Poubelle
Préservatifs	S'accumulent dans les installations	Poubelle
Bouchons	Bouchent l'installation	Poubelle
Vernis	S'accumulent dans les installations	Centre de collecte

Médicaments	Intoxiquent les eaux usées	Centre de collecte, pharmacies
Huiles pour moteur	Intoxiquent les eaux usées	Centre de collecte
Déchets contenant de l'huile	Intoxiquent les eaux usées	Centre de collecte
Cotons-tiges	S'accumulent dans les installations	Poubelle
Produits phytosanitaires	Intoxiquent les eaux usées	Centre de collecte
Produits antifongiques	Intoxiquent les eaux usées	Centre de collecte
Nettoyants (non habituels)	Peuvent intoxiquer les eaux usées	Centre de collecte
Lames de rasoir	S'accumulent dans les installations, risques de blessure	Poubelle
Débouche-tuyaux	Intoxiquent les eaux usées, endommagent les tuyaux	Ne pas utiliser
Antiparasites	Intoxiquent les eaux usées	Centre de collecte
Serviettes hygiéniques, tampons	S'accumulent dans les installations	Poubelle
Huiles alimentaires	S'accumulent dans les installations	Poubelle, centre de collecte
Restes alimentaires	S'accumulent dans les installations	Poubelle
Colles spéciales moquettes	S'accumulent dans les installations	Poubelle, centre de collecte
Textiles (ex. chaussettes en nylon)	S'accumulent dans les installations	Collecte vieux habits, déchets résiduels
Diluants, solvants	Intoxiquent les eaux usées, risques d'explosion	Centre de collecte
Sables	S'accumulent dans les installations	Poubelle
Blocs WC (sauf ceux à base de vinaigre)	Intoxiquent les eaux usées	Ne pas utiliser
Couches	S'accumulent dans les installations	Poubelle

Un usage modéré des produits suivants est compatible avec un bon fonctionnement de la filière :

- Produits biodégradables
- Produits détartrants
- Détergents pour vaisselle
- Produits pour lave-linge et lave-vaisselle

La filière PUROO® ne doit pas fonctionner en résidence secondaire (intermittence d'occupation). Il est interdit d'arrêter l'alimentation électrique de la filière, même en cas d'absence provisoire (vacances).

L'utilisation de la filière conformément aux prescriptions de ce guide permet un usage sans risque. Si la filière est utilisée à d'autres finalités ou si les consignes de sécurité (voir chapitre 1 de ce guide) ne sont pas respectées, vous risquez de mettre en danger ou de blesser d'autres personnes, d'occasionner des dysfonctionnements ou des pannes. Il est interdit d'entreprendre des modifications ou des changements sur la filière.

La durée de mise en route de la filière (développement de la biomasse) déterminée lors des essais de performance selon la norme NF EN 12566-3+A2 a été de 5 semaines pour le modèle B 6 EH et de 2 semaines pour le modèle PE 5 EH. Cette période peut varier selon la charge biologique et la température ambiante.

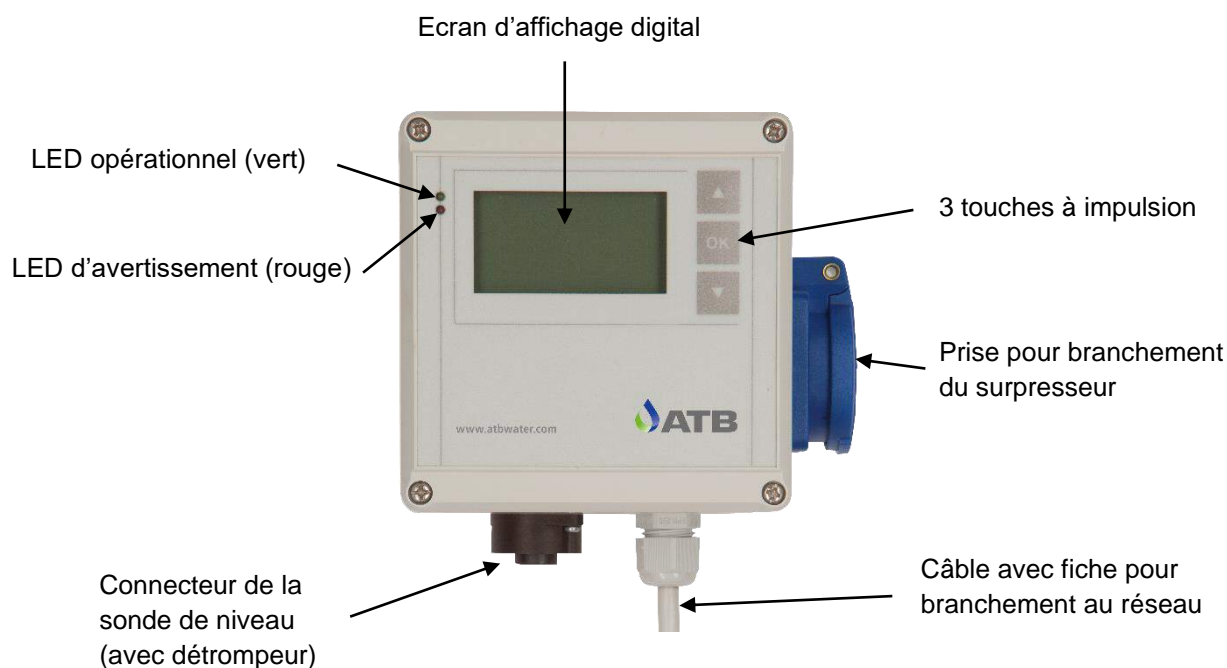
4.2. Organe de commande

Les pièces électromécaniques sont installées sur une console. L'indice de protection électrique du surpresseur est IP 44.

L'organe de commande par lui-même a un indice de protection électrique IP 54. Il permet de gérer le fonctionnement automatique de la filière, de consulter ses paramètres de fonctionnement et de signaler les dysfonctionnements des équipements électriques (voir ci-après).

Deux versions de l'organe de commande sont disponibles : *ATBcontrol1* et *ATBcontrol1 Connect*. La mise en service et l'utilisation des deux versions est identique. La version *ATBcontrol1 Connect* dispose de quelques fonctionnalités supplémentaires telles qu'une interface WIFI permettant son utilisation depuis une tablette ou un smartphone. Toutes les autres fonctionnalités et paramètres prédéfinis sont identiques.

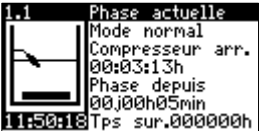
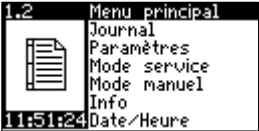
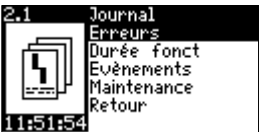

L'illustration suivante montre le boîtier de l'organe de commande de la version *ATBcontrol1* et décrit ses différents éléments :


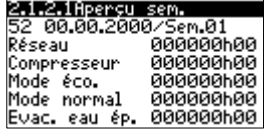
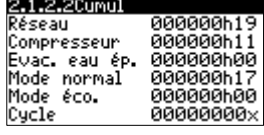

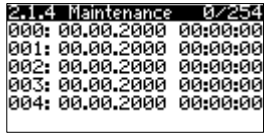
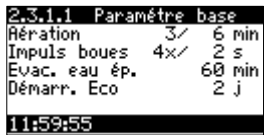


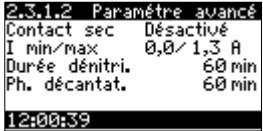




L'utilisation de l'organe de commande se fait par l'intermédiaire de 3 touches à impulsion. Les flèches ↑↓ permettent le défilement vers le haut ou le bas. La touche OK permet selon les cas :



- de déplacer le curseur vers la valeur devant être modifiée
- de sauvegarder la valeur sélectionnée
- de sélectionner une rubrique du menu
- de revenir au menu supérieur

Les différents menus et sous-menus sont décrits ici succinctement :

Menu	Affichage sur l'écran	Description
1.1 Phase actuelle		<p>Informations sur l'état actuel de la microstation.</p> <p>Sont affichés, par exemple, le mode normal, économique et l'évacuation des eaux épurées, tout comme l'état opérationnel du surpresseur, le temps restant jusqu'au prochain arrêt de l'aération et de chaque phase (à l'exception du mode éco.)</p> <p>Vous trouverez, sur la dernière ligne, à côté de l'heure, le nombre total d'heures de fonctionnement du système d'aération. En cas d'alarme, le nombre total d'heures d'utilisation alterne avec un message d'erreur.</p> <p>Le pictogramme à l'écran indique l'état du surpresseur (allumé/éteint) ainsi que la position de la sonde de niveau (AQUAswitch).</p>
1.2 Menu principal		<p>A partir du menu principal, vous pouvez accéder à l'aide des touches OK, ↑↓ et encore OK à différents sous-menus qui permettent d'obtenir d'autres informations ou de passer en mode manuel pour vérifier le fonctionnement de l'équipement électromécanique.</p> <p>Pour quitter le niveau principal, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p>
2.1 Journal		<p>Le journal de bord reprend toutes les erreurs, les durées de fonctionnement, les évènements et les messages.</p> <p>Vous accédez aux différents sous-menus à l'aide des touches ↑↓ et OK.</p> <p>Pour quitter ce niveau de menu, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p>
2.1.1 Erreurs		<p>Historique des 1000 derniers messages d'erreur affichés. (Voir chapitre 4.3. pour le détail des messages).</p> <p>Utilisez les touches ↑↓ pour faire défiler les erreurs.</p> <p>Pour quitter le sous-menu, appuyez sur OK.</p>

<p>2.1.2 Durée fonct</p>		<p>Vous avez la possibilité de consulter un aperçu par semaine ou total des durées de fonctionnement.</p> <p>La navigation s'effectue en utilisant les touches ↑↓ et la sélection du sous-menu avec OK.</p> <p>Pour quitter ce niveau de menu, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p>
<p>2.1.2.1 Aperçu sem.</p>		<p>Sont indiqués ici semaine par semaine la durée de raccordement au réseau, la durée de fonctionnement du surpresseur, les temps de fonctionnement en mode éco et en mode normal ainsi que la durée d'évacuation des eaux épurées.</p> <p>Pour passer d'une semaine à une autre, naviguez avec les touches ↑↓. Pour quitter le sous-menu, appuyez sur OK.</p>
<p>2.1.2.2 Cumul</p>		<p>Ici sont les mêmes valeurs que ci-dessus mais cumulées depuis la mise en service de la filière.</p> <p>Pour quitter ce niveau de menu, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p>
<p>2.1.3 Evènements</p>		<p>Historique des 1000 dernières interventions manuelles sur l'organe de commande.</p> <p>Utilisez les touches ↑↓ pour faire défiler les évènements.</p> <p>Pour quitter le sous-menu, appuyez sur OK.</p>
<p>2.1.4 Maintenance</p>		<p>Historique des interventions d'entretien préventifs ayant été renseignés par le prestataire de service au menu « mode service ».</p> <p>Utilisez les touches ↑↓ pour faire défiler les dates de maintenance.</p> <p>Pour quitter le sous-menu, appuyez sur OK.</p>
<p>2.2 Paramètres</p>	<p>Ce menu permet de consulter (mais pas de modifier) les paramètres de fonctionnement de la filière. Vous accédez aux différents sous-menus à l'aide des touches ↑↓. Pour quitter ce niveau de menu, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p>	
<p>2.2.1 Paramètre base</p>		<p>Affichage de la fréquence d'aération (fonctionnement / pause) en mode normal, des impulsions de recirculation des boues, de la durée de la phase d'évacuation des eaux épurées et du temps restant jusqu'au passage de la filière en mode éco (en cas de faibles arrivées d'eau).</p> <p>Le passage aux autres sous-menus s'effectue au moyen des touches ↑↓.</p>

<p>2.2.2 Paramètre avancé</p>		<p>Affichage de l'activation ou non du contact libre de potentiel, du réglage es limites de courant ainsi que des durées pour la dénitrification et la phase de décantation.</p> <p>Le passage aux autres sous-menus s'effectue au moyen des touches↑↓.</p>
<p>2.3 Mode service</p>		<p>Le mode Service est exclusivement réservé au personnel qualifié chargé de l'entretien et n'est accessible qu'après avoir saisi un code à 6 chiffres.</p> <p>ATB décline toute responsabilité et demande de garantie en cas de modification erronée du paramétrage !</p>
<p>2.4 Mode manuel</p>		<p>Vous avez ici la possibilité de tester le surpresseur et le contact libre de potentiel en mode manuel. Sélectionnez pour cela le sous-menu correspondant et appuyer sur OK.</p> <p>L'état actuel de la sonde de niveau (AQUAswitch) et du courant absorbé est indiqué.</p> <p>Lorsque le sous-menu « switch-test » est activé, l'organe de commande émet un signal sonore continu lorsque la sonde de niveau (AQUAswitch) est en position haute.</p> <p>Pour quitter ce niveau de menu, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p> <p>Après 15 minutes, le mode manuel retourne automatiquement en mode automatique.</p>
<p>2.5.1 Info</p>		<p>Ce menu reprend les informations suivantes : type de filière, capacité nominale de la filière (en EH), version du logiciel et date de celui-ci, numéro de série, date de mise en service ainsi que l'heure actuelle.</p> <p>Pour quitter ce niveau de menu, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p>
<p>2.6 Date / heure</p>		<p>Réglage de la date (au format JJ.MM.AA) et de l'heure (au format HH.MM.SS).</p> <p>Sélectionnez le sous-menu souhaité avec les touches ↑↓ puis appuyez sur OK. Le réglage s'effectue en modifiant les chiffres avec les touches ↑↓ puis en appuyant sur OK.</p> <p>Attention : Ce réglage est important pour assurer l'exactitude des données enregistrées dans le journal de bord.</p> <p>Pour quitter ce niveau de menu, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p>

<p>2.7 / 2.7.1 Langue</p>		<p>Ce menu permet de choisir la langue souhaitée pour l'affichage à l'écran (en naviguant avec les touches ↑↓ et en sélectionnant avec OK).</p> <p>Pour quitter ce niveau de menu, merci de faire défiler les flèches ↑↓ jusqu'au point 'Retour et d'appuyer sur OK.</p>
<p>2.8.1 Reset erreur</p>		<p>Ce menu permet en appuyant sur OK de supprimer l'affichage d'un message d'erreur à l'écran (le type d'erreur et le moment où elle s'est produite reste enregistrés dans le journal de bord) et de réinitialiser la détection de ce type d'erreur.</p> <p>Si vous ne faites pas de reset et qu'un nouveau dysfonctionnement se produit, celui-ci ne générera pas de nouveau message d'erreur. Toutefois, un reset automatique se produit au bout de 72 h.</p>

4.3. Dispositif de contrôle

En cas de dysfonctionnement, vous serez averti par une alarme sonore et visuelle (message en grand à l'écran + LED rouge). En appuyant sur OK, vous pourrez arrêter l'alarme sonore. En appuyant de nouveau sur OK, le message d'erreur affiché en grand à l'écran disparaît mais reste visible par intermittence avec la durée de fonctionnement du surpresseur à la dernière ligne du menu « phase actuelle ». Pour réinitialiser le système, il est nécessaire de faire un « reset erreur » - voir ci-dessus la description des menus de l'organe de commande.



Si vous ne réinitialisez pas l'erreur, le message ne s'affichera plus à l'écran si cette même erreur réapparaît ! Une réinitialisation automatique après 72 heures permettra de confirmer la persistance du problème.



Merci d'avertir votre prestataire des messages d'erreur qui se sont affichés à l'écran. Ce dernier prendra immédiatement toutes les mesures nécessaires.

Les tableaux suivants reprennent les messages d'erreurs qui peuvent être générés avec les origines possibles du dysfonctionnement et des propositions de solution du problème. En tant qu'utilisateur, vous ne devez pas intervenir sur la filière. Veuillez-vous rapprocher d'ATB FRANCE ou d'un professionnel compétent.

Courant min.

Ce message est généré lorsque la valeur mesurée de l'intensité consommée par le surpresseur est inférieure à une valeur préprogrammée.

Origine possible	Solution
Valeur limite programmée incorrecte	Corriger la valeur (0,2 A)
Interrupteur de protection du surpresseur enclenché	Vérifier membranes/tension/contre-pression, réenclencher l'interrupteur
Le surpresseur n'est pas relié à l'organe de commande	Brancher le surpresseur
Fusible grillé	Changer le fusible (T 3,15 A).
Le surpresseur est défectueux	Appeler un réparateur
Mesure d'intensité incorrecte	Vérifier la valeur en mode manuel, appeler le service technique

Courant max.

Ce message est généré lorsque la valeur mesurée de l'intensité consommée par le surpresseur est supérieure à une valeur préprogrammée.

Origine possible	Solution
Valeur limite programmée incorrecte	Corriger la valeur (2,0 A)
Bobinage endommagé	Remplacer le surpresseur
Partie membrane bloquée	Remplacer le surpresseur
Mesure d'intensité incorrecte	Vérifier la valeur en mode manuel, appeler un réparateur

Niveau eau max.

Ce message d'erreur est généré lorsque la sonde de niveau (AQUAswitch) détecte encore un niveau haut dans le bac de prélèvement après une heure de phase d'évacuation des eaux épurées.

Origine possible	Solution
Sonde de niveau (AQUAswitch) défectueuse	Tester en mode manuel, remplacer
Sonde de niveau (AQUAswitch) bloquée	Trouver la cause et la débloquer/libérer.
Connecteur avec détrompeur mal branché	Assurer un branchement correct.
Exutoire colmaté	Résoudre le problème à l'origine du colmatage (gel, infiltration saturée...)

Entrée d'eaux parasites	Etanchéiser la cuve ou résoudre les autres problèmes éventuels.
La quantité d'eau en entrée est trop importante par rapport au dimensionnement de la microstation.	Vérifier l'entrée éventuelle d'eaux parasites (eaux pluviales, de drainage, de piscine...) Comparer la taille de la microstation avec l'utilisation qui en est faite.
Débit d'air fourni par le surpresseur trop faible	Contrôler le surpresseur, le cas échéant le remplacer
Tuyau d'air souple/ raccords non étanches	Contrôler l'état du tuyau d'air souple et des raccords, le cas échéant remplacer ou étanchéiser.
Vanne flottante défectueuse	Contrôler la vanne flottante, le cas échéant la remplacer.

Flotteur ???

Ce message d'erreur peut être généré uniquement après un message d'erreur « Niveau eau max ». Après ce premier message d'erreur, le surpresseur est arrêté et l'état de la sonde de niveau (AQUAswitch) est contrôlé une heure plus tard. Le message d'erreur « Flotteur ??? » est généré lorsque la sonde de niveau (AQUAswitch) détecte toujours un niveau haut dans le bac de prélèvement alors qu'aucune eau n'y est pompée.

Origine possible	Solution
Sonde de niveau (AQUAswitch) défectueuse	Tester en mode manuel, remplacer
Sonde de niveau (AQUAswitch) bloquée	Trouver la cause et la débloquent/libérer.
Connecteur avec détrompeur mal branché	Assurer un branchement correct.
Exutoire colmaté	Résoudre le problème à l'origine du colmatage (gel, infiltration saturée...)
Entrée d'eaux parasites	Etanchéiser la cuve ou résoudre les autres problèmes éventuels.
La quantité d'eau en entrée est trop importante par rapport au dimensionnement de la microstation.	Vérifier l'entrée éventuelle d'eaux parasites (eaux pluviales, de drainage, de piscine...) Comparer la taille de la microstation avec l'utilisation qui en est faite.

Si l'organe de commande ne fonctionne pas (écran éteint, pas de message d'erreur) alors que l'alimentation électrique est en état de marche, le fusible en entrée de l'organe de commande (T 500 mA) est défectueux. Il faut alors le changer.

4.4. Paramètres préprogrammés

Le tableau suivant présente les paramètres temporels de fonctionnement de la filière en fonction du modèle en mode normal.

Modèle	Aération [min]	Pause [min]	Recirculation boues [s]	Evacuation eau épurée [min]	Décantation [min]
PUROO® B 6 EH	3	6	3 x 5	20	60
PUROO® B 14 EH	3	6	3 x 20	20	60
PUROO® PE 5 EH	3	6	3 x 5	20	60
PUROO® PE 5 EH AD	3	6	3 x 5	20	60
PUROO® PE 9 EH	3	6	3 x 12	20	60
PUROO® PE 12 EH	3	6	3 x 15	20	60

En mode éco, la durée d'aération est réduite (10 minutes d'aération et 50 minutes de pause).



Les paramètres de fonctionnement ne doivent pas être modifiés !

5. Entretien et vidange

5.1. Contrôles à réaliser par l'utilisateur

Dans le cadre de l'entretien de la filière, l'utilisateur est responsable de la réalisation des contrôles résumés dans le tableau suivant afin de la maintenir dans un bon état de fonctionnement.



Les consignes de sécurité décrites au chapitre 1 doivent impérativement être respectées.

Contrôle / Action	Fréquence
Vérification que le LED de l'organe de commande est au vert et qu'il n'y pas d'alarme	Journalière
Contrôle visuel du fonctionnement de l'aération (présence de bulles d'air à la surface)	Hebdomadaire
Contrôle du niveau d'eau (doit être en dessous du tuyau de sortie gravitaire de la filière)	
Contrôle de la turbidité des effluents traités (si possible)	Mensuelle
Contrôle de l'absence de bouchons en entrée et sortie de la filière	
Relevé des heures de fonctionnement (dans l'organe de commande)	
Contrôle de l'absence de boue flottantes sur les organes internes (le cas échéant, nettoyage au jet d'eau)	
Contrôle du niveau de boues (voir chapitre 5.6.)	Trimestrielle
Contrôle de l'état du filtre à air du surpresseur (le cas échéant nettoyage ou échange)	Semestrielle

L'utilisateur est responsable devant les autorités compétentes du fonctionnement correct de la filière. Les dysfonctionnements enregistrés sur les filières se répercutent, dans la plupart des cas, au niveau de la qualité de l'eau épurée rejetée. Ils doivent donc être immédiatement identifiés puis réparés par une entreprise spécialisée.

Afin de pouvoir prouver les contrôles mis en place, merci de tenir à jour le journal d'entretien (et en particulier d'y indiquer toute anomalie constatée). Les autorités compétentes peuvent exiger la consultation de ce journal. Un modèle de journal d'entretien se trouve en annexe de ce guide.

5.2. Pièces d'usures à remplacer

Afin de maintenir la filière en bon état de fonctionnement, il est nécessaire de faire remplacer régulièrement par un professionnel les pièces d'usure suivantes :

Pièce d'usure	Durée de vie indicative
Surpresseur	8 ans
Diffuseur(s)	8 ans
Sonde de niveau (AQUAswitch)	8 ans
Vanne flottante	8 ans
Organe de commande	20 ans

Les pièces d'usures usagées sont à déposer dans une déchetterie (centre de collecte et de récupération des déchets).

Les pièces de remplacement sont à commander à l'adresse suivante :

ATB FRANCE

61 chemin de L'Orgerie

53350 BALLOTS

Téléphone : 02 43 06 61 20

Mail : info.france@atbwater.com

Internet : www.micro-station-atb.fr

Le délai de fourniture est de 48 heures. Ce délai ne nuit pas aux performances épuratoires de la filière.

Les procédures de remplacement sont décrites ci-après.

Surpresseur

Avant de procéder au remplacement du surpresseur, veillez à débrancher l'alimentation électrique principale de la filière PUROO®. Déconnectez électriquement et pneumatiquement le surpresseur, puis procédez à son remplacement. Reconnectez électriquement et pneumatiquement le nouveau surpresseur et rétablissez l'alimentation électrique de la filière.

Diffuseur(s)

Avant de procéder au remplacement des diffuseurs, veillez à débrancher l'alimentation électrique principale de la filière PUROO®. Retirez les diffuseurs du réacteur biologique en tirant sur le tuyau d'air souple. Débranchez-les du tuyau d'air souple puis remplacez-les. Repositionnez les diffuseurs dans le réacteur biologique (voir les vues de dessus des différents modèles en annexe de ce document). Pour cela, laissez descendre chaque diffuseur en le tenant par le tuyau d'air souple et en dirigeant son extrémité vers sa position finale sur le fond de la cuve. Laissez alors le diffuseur se poser au fond de la cuve. Au besoin, il est possible d'utiliser une barre ou une latte en bois pour corriger la position du diffuseur. Cette opération de remplacement peut s'effectuer sans vidanger la partie traitement de la filière bien qu'une vidange facilite l'opération. Rétablissez pour finir l'alimentation électrique de la filière.

Sonde de niveau

Avant de procéder au remplacement de la sonde de niveau (AQUAswitch), veillez à débrancher l'alimentation électrique principale de la filière PUROO®. Débranchez la fiche de la sonde de niveau (AQUAswitch) au niveau de l'organe de commande. Retirez la sonde de niveau avec son câble puis

remplacez-la. Rebranchez ensuite la fiche de la sonde de niveau (AQUAswitch). Rétablissez pour finir l'alimentation électrique de la filière.

Vanne flottante

Avant de procéder au remplacement de la vanne flottante, veillez à débrancher l'alimentation électrique principale de la filière PUROO® et à procéder à la vidange de la partie traitement. Déconnectez (collier) la vanne flottante du système d'aération puis procédez à son remplacement. Remettez alors en eau la partie de traitement de la filière. Rétablissez pour finir l'alimentation électrique de la filière.

Organe de commande

Avant de procéder au remplacement de l'organe de commande, veillez à débrancher l'alimentation électrique principale de la filière PUROO®. Débranchez la fiche du surpresseur ainsi que celle de la sonde de niveau (AQUAswitch). Dévissez l'organe de commande du support du surpresseur, puis procédez à son remplacement. Rebranchez ensuite la fiche du surpresseur ainsi que celle de la sonde de niveau (AQUAswitch). Rétablissez pour finir l'alimentation électrique de la filière.

5.3. Entretien du filtre à air du surpresseur

Des instructions précises concernant la maintenance des surpresseurs figurent dans le manuel d'utilisation se trouvant dans l'emballage. Veuillez conserver ce manuel avec les autres documents techniques de la filière PUROO®.

Sont reprises ci-dessous uniquement les informations concernant l'entretien et le nettoyage du filtre à air.

Avant toute intervention sur le surpresseur, coupez l'alimentation électrique de la filière et débranchez-le de la prise sur l'organe de commande. Attendez que le surpresseur soit refroidi. En fin d'intervention, rebranchez le surpresseur et rétablissez l'alimentation électrique.

Gammes ATB et JDK (BIBUS)

Le filtre à air remplit un rôle important de filtration des impuretés présentes dans l'air et permet un meilleur refroidissement de la pompe en fonctionnement.

C'est pourquoi nous préconisons un nettoyage régulier (tous les 3 à 6 mois) du filtre. Procédez pour le faire de la façon suivante :

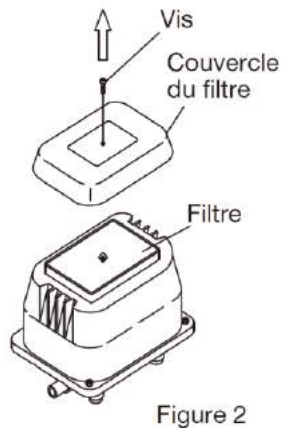
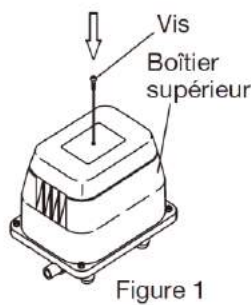
- Ôtez la vis retenant le couvercle du filtre
- Retirez le couvercle en le tirant fermement vers le haut
- Retirez le filtre et nettoyez-le en le tapotant
 - Si le filtre est obstrué, effectuez un lavage avec un détergent neutre suivi d'un rinçage complet dans l'eau. Le laisser sécher à l'air libre.
 - Si le filtre est fortement obstrué (présence de résidu noir et/ou gras), remplacez le filtre.

Attention : Ne pas utiliser de benzène ou de solvant pour nettoyer le filtre, il serait endommagé.

- Après nettoyage, remontez le filtre dans son logement. La face la plus dure (compacte) du filtre doit être au fond, la face « aérée » sur le dessus.
- Remettez en place le couvercle et fixez-le avec la vis.



Gamme HP (Hiblow)



- ① Débranchez la fiche de la prise électrique avant d'effectuer le travail.
- ② Retirez la vis de fixation du couvercle du boîtier. (Figure 1)
=> Si la tête de vis est sableuse ou poussiéreuse, la suite sera ruinée.
Retirez le sable et la poussière d'abord, puis retirez la vis. Veillez à ne pas laisser tomber ou perdre la vis.
- ③ Retirez le couvercle du boîtier (Figure 2). Saisissez les deux extrémités pour tirer le couvercle vers le haut.
=> Faites attention en retirant le couvercle du boîtier, des corps étrangers ou de la poussière peut tomber. La poussière relativement lourde, comme la poussière de sable, n'atteindra pas le filtre, mais tombera dans le boîtier arrière.
- ④ Retirez le filtre du boîtier supérieur et nettoyez-le ou remplacez-le par un neuf.
Secouez le filtre sale pour bien enlever la poussière. S'il est très sale, lavez-le avec du détergent neutre, rincez-le soigneusement avec de l'eau et laissez-le sécher à l'ombre.
- ⑤ Vérifiez et assurez-vous que l'entrée d'air n'est pas bouchée.
- ⑥ Retirez la poussière à l'arrière du boîtier supérieur.
- ⑦ Le filtre est attaché et le joint du filtre est attaché. Lorsque le joint du filtre se détache, assurez-vous que les quatre fixations du joint sont fixées dans les trous sur le boîtier supérieur, puis mettre le couvercle du filtre.

Si le joint du filtre n'est pas fixé correctement, le filtre ne sera pas dans la bonne position et il sera difficile de recueillir efficacement la poussière. De plus, l'eau de pluie pourrait venir à l'intérieur.

5.4. Maintenance annuelle par un professionnel

Un entretien régulier de la filière est nécessaire afin de maintenir ses performances épuratoires de manière durable. L'utilisateur est responsable de cet entretien. Il est recommandé de faire effectuer annuellement par un professionnel qualifié et formé une intervention de maintenance qui devra comprendre au moins les actions suivantes :

- Vérification de l'état général de la filière. Si nécessaire nettoyage au jet d'eau des éléments techniques non immergés.
- Essai de fonctionnement du surpresseur (en mode manuel depuis l'organe de commande) et contrôle du bullage dans la partie SBR de la filière
- Contrôle du journal de bord (y compris comparaison des durées de fonctionnement réelles et théoriques)
- Entretien du surpresseur selon les prescriptions du fabricant
- Mesure de la hauteur de boues dans le compartiment de prétraitement
- Mesure du volume de boues activées dans la partie SBR
- Prélèvement d'un échantillon ponctuel et contrôle olfactif et visuel de sa qualité ainsi que, si nécessaire, mesure des paramètres suivants : température, pH, MES, DCO, DBO₅, concentration en oxygène
- Renseignement du journal de bord de l'organe de commande

ATB FRANCE ne propose pas de contrat d'entretien mais peut mettre l'utilisateur sur simple demande en relation avec un prestataire de services qualifié de sa région.

Les opérations de maintenance sont à consigner dans un livret de maintenance (voir modèle en annexe de ce guide).

5.5. Dysfonctionnements possibles

En cas de dysfonctionnement, l'utilisateur ne doit pas intervenir lui-même sur la filière mais faire appel à un professionnel qualifié et formé.

Le tableau suivant reprend les dysfonctionnements pouvant apparaître sur la filière, leur fréquence, les causes possibles ainsi que les actions correctives à apporter.

Dysfonctionnement	Causes possibles	Actions correctives	Fréquence
Déclenchement de l'alarme de l'organe de commande	Voir chapitre 4.3	Voir chapitre 4.3	Jamais si la filière est correctement installée et entretenue
Mauvaises odeurs	Organe de commande en panne Surpresseur en panne Diffuseur d'air défectueux Ventilation non conforme	Contrôler les éléments électromécaniques, les réparer/remplacer le cas échéant Contrôler et réparer la ventilation le cas échéant	Jamais si la filière est correctement installée et entretenue
Obstructions des canalisations	Des matières grasses ou interdites sont déversées dans les canalisations	Nettoyer les canalisations au jet d'eau Rappeler à l'utilisateur la liste des substances ne devant pas être rejetées dans la filière (voir chapitre 4.1.)	Jamais si la filière est correctement installée et entretenue
Mauvaise qualité de l'eau épurée	Trop forte charge biologique de la filière Des matières grasses ou interdites sont déversées dans les canalisations Organe de commande en panne Surpresseur en panne Diffuseur d'air en panne	Contrôler la charge réelle de la filière (nombre d'EH raccordés) Rappeler à l'utilisateur la liste des substances ne devant pas être rejetées dans la filière (voir chapitre 4.1.) Contrôler les éléments électromécaniques, les réparer/remplacer le cas échéant	Jamais si la filière est correctement installée et entretenue
Absence de bullage ou bullage de mauvaise qualité	Fuite d'air Pincement du tuyau d'air souple Surpresseur ou diffuseur à entretenir ou remplacer	Contrôler l'étanchéité des raccords d'air et l'état du tuyau d'air souple Contrôler le fonctionnement du surpresseur et des diffuseurs, les réparer/remplacer le cas échéant	Jamais si la filière est correctement installée et entretenue

5.6. Vidange

5.6.1. Production de boues et capacité de stockage

Le taux de remplissage maximum en boues est dans le cas de la filière PUROO® de 30% du volume utile du décanteur.

Le tableau suivant indique pour chaque modèle la hauteur de boues maximale dans la partie décanteur de la filière ainsi que la fréquence théorique de vidange :

Modèle	Hauteur de boues maximale [cm]	Fréquence théorique de vidange [mois]
PUROO® B 6 EH	40	6
PUROO® B 14 EH	40	3
PUROO® PE 5 EH	52	3,5
PUROO® PE 5 EH AD	48	20
PUROO® PE 9 EH	55	3,5
PUROO® PE 12 EH	52	3,5

La fréquence théorique de vidange est calculée sur la base des mesures effectuées lors des essais sur plateforme. La production de boues mesurée lors de ces essais (PUROO® PE 5 EH et PUROO® B 6 EH) selon la norme NF EN 12566-3+A2 était de l'ordre de 0,42 m³/ (an*habitant). Toutefois, la fréquence observée in situ est généralement moins importante que cette fréquence théorique car les taux d'occupation réels dans l'habitation sont souvent moins importants que les taux d'occupation pour lesquels la fréquence théorique de vidange a été calculée.

La mesure de la hauteur de boues réelle doit être effectuée dans le respect des consignes de sécurité décrites au chapitre 1 en utilisant un appareil de mesure de niveau de boues de type canne à boues ou tout autre équipement approprié.

5.6.2. Modalités de vidange

La vidange devra être réalisée par une entreprise spécialisée détentrice d'un agrément selon 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*. Seul le vidangeur agréé décidera du devenir des boues vidangées. Un bordereau de suivi devra être remis au particulier par le vidangeur. Ce bordereau devra être gardé avec le journal d'entretien. De plus, un livret de vidange (voir modèle en annexe de ce guide) devra être tenu.

Le vidangeur devra respecter les prescriptions suivantes :

- La distance minimale entre l'hydrocureur et la cuve est au minimum de 3 m pour en assurer la stabilité mécanique.
- Vidanger uniquement la partie décanteur primaire (premier compartiment pour les modèles en béton PUROO® B 6 EH et en PE PUROO® PE 5 EH, PUROO® PE 5 EH AD et PUROO® PE 9 EH et première cuve pour les modèles en béton PUROO® B 14 EH et en PE PUROO® PE 12 EH).

- La vidange de la partie décanteur primaire doit être totale (pas de quantité résiduelle de boues nécessaire).
- Ne pas vidanger le réacteur biologique.
- Veiller à ne pas endommager les organes internes de la filière lors de la vidange.
- Commencer par aspirer ou retirer les déchets (sacs, etc.) à la surface du décanteur primaire puis seulement dans un second temps vidanger l'eau et les boues se trouvant au fond du décanteur primaire.
- Remettre en eau la partie décanteur primaire impérativement et immédiatement après la vidange
- Toujours refermer les couvercles après chaque intervention.

ANNEXES

Modèle de journal d'entretien
Modèle de livret de vidange
Modèle de journal de maintenance

Plans d'implantation des différents modèles de la gamme

Modèle de journal d'entretien (à remplir par l'utilisateur)

Date : _____

Contrôle / Action	Oui	Non	Remarques
Absence d'alarmes ?			
Fonctionnement correct de l'aération ?			
Niveau d'eau correct ?			
Turbidité des effluents en sortie correcte ?			
Absence de bouchons en entrée et en sortie de la filière ?			
Absence de boues sur les organes internes ?			
Etat du filtre à air du surpresseur correct ?			

Relevé des durées cumulées de fonctionnement :

Réseau _____ h

Surpresseur _____ h

Evacuation _____ h

Mode normal _____ h

Mode éco _____ h

Cycle _____

Hauteur du niveau de boues : _____ cm

Remarques :

Modèle de journal de maintenance (à remplir par le prestataire)

Date : _____

Contrôle / Action	Oui	Non	Remarques
Etat général correct de la filière ?			
Nettoyage nécessaire ?			
Fonctionnement correct du surpresseur ?			
Qualité de bullage correcte dans le réacteur ?			
Entretien du surpresseur			
Contrôle du journal de bord			
Renseignement du journal de bord de l'organe de commande			
Prélèvement d'un échantillon ponctuel			
Contrôle olfactif et visuel de la qualité de l'échantillon			
Si nécessaire, analyse de l'échantillon			

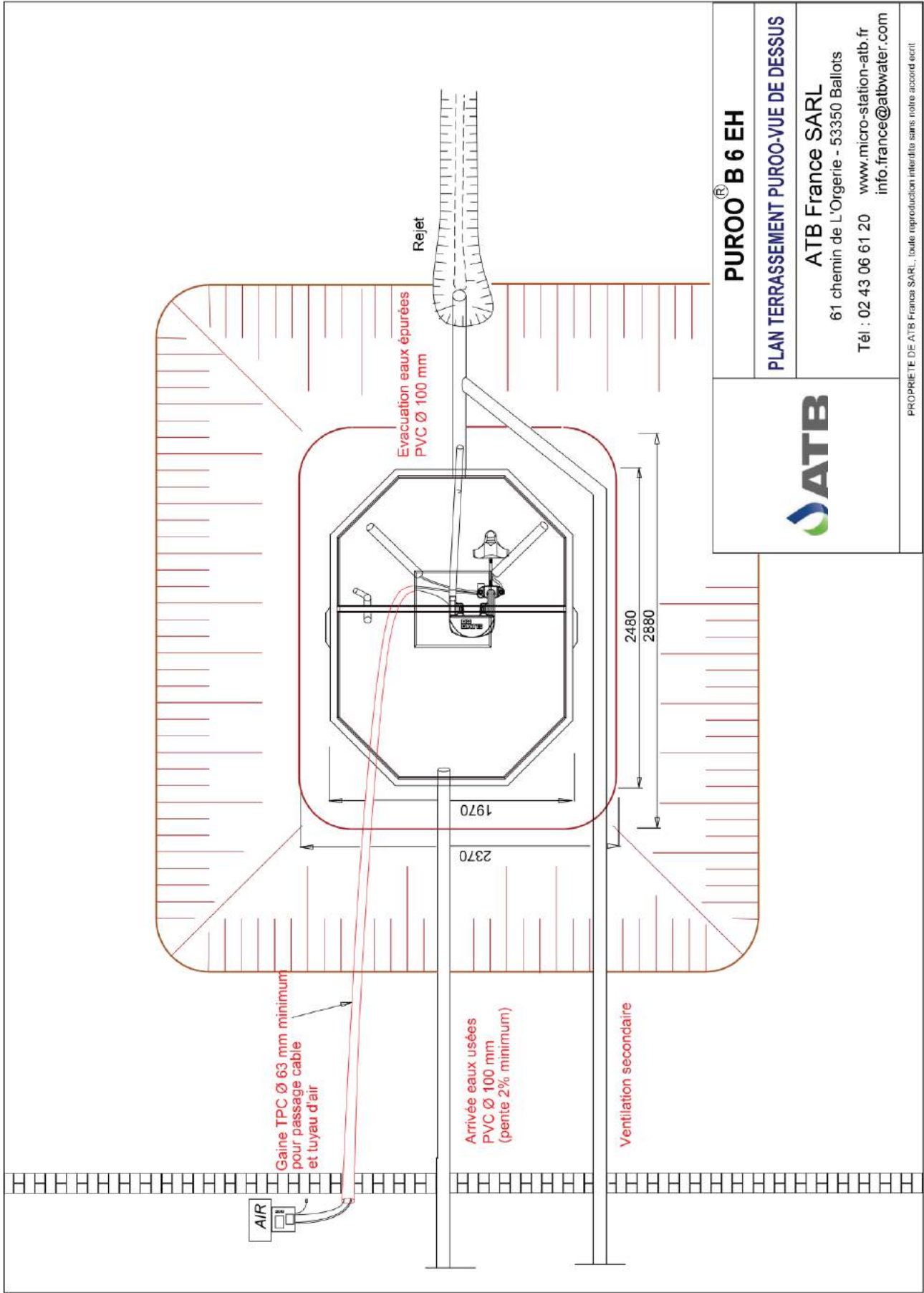
Hauteur du niveau de boues dans la partie prétraitement : _____ cm

Volume de boues activées dans la partie réacteur : _____ ml/l

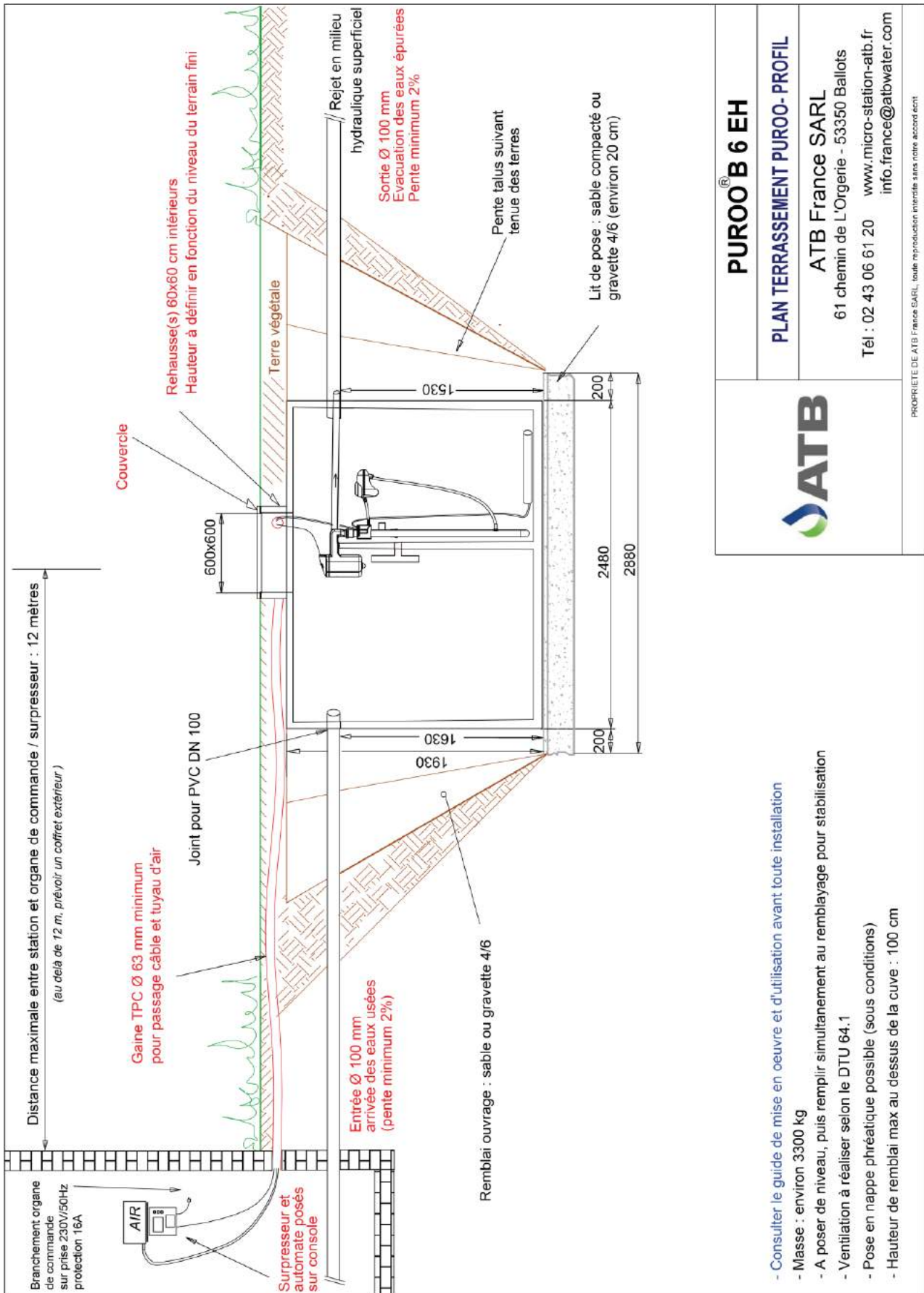
Remarques et résultats des analyses :

Nom du prestataire / de l'entreprise de maintenance : _____

Signature : _____



	PUROO[®] B 6 EH
	PLAN TERRASSEMENT PUROO-VUE DE DESSUS
ATB France SARL 61 chemin de L'Orgerie - 53350 Ballots Tél : 02 43 06 61 20 www.micro-station-atb.fr info.france@atbwater.com	
PROPRIETE DE ATB France SARL, toute reproduction interdite sans notre accord écrit	





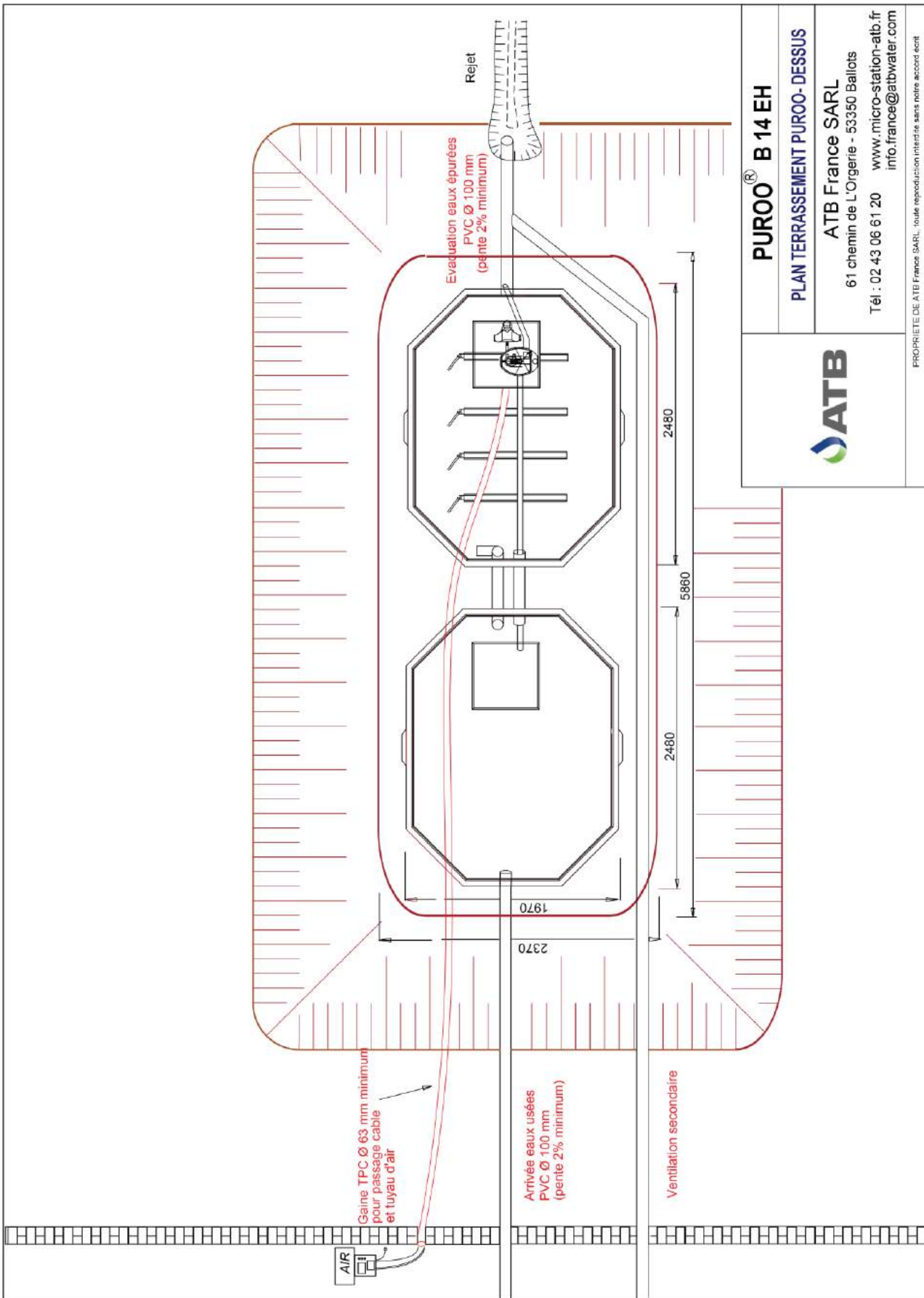
PUROO® B 6 EH

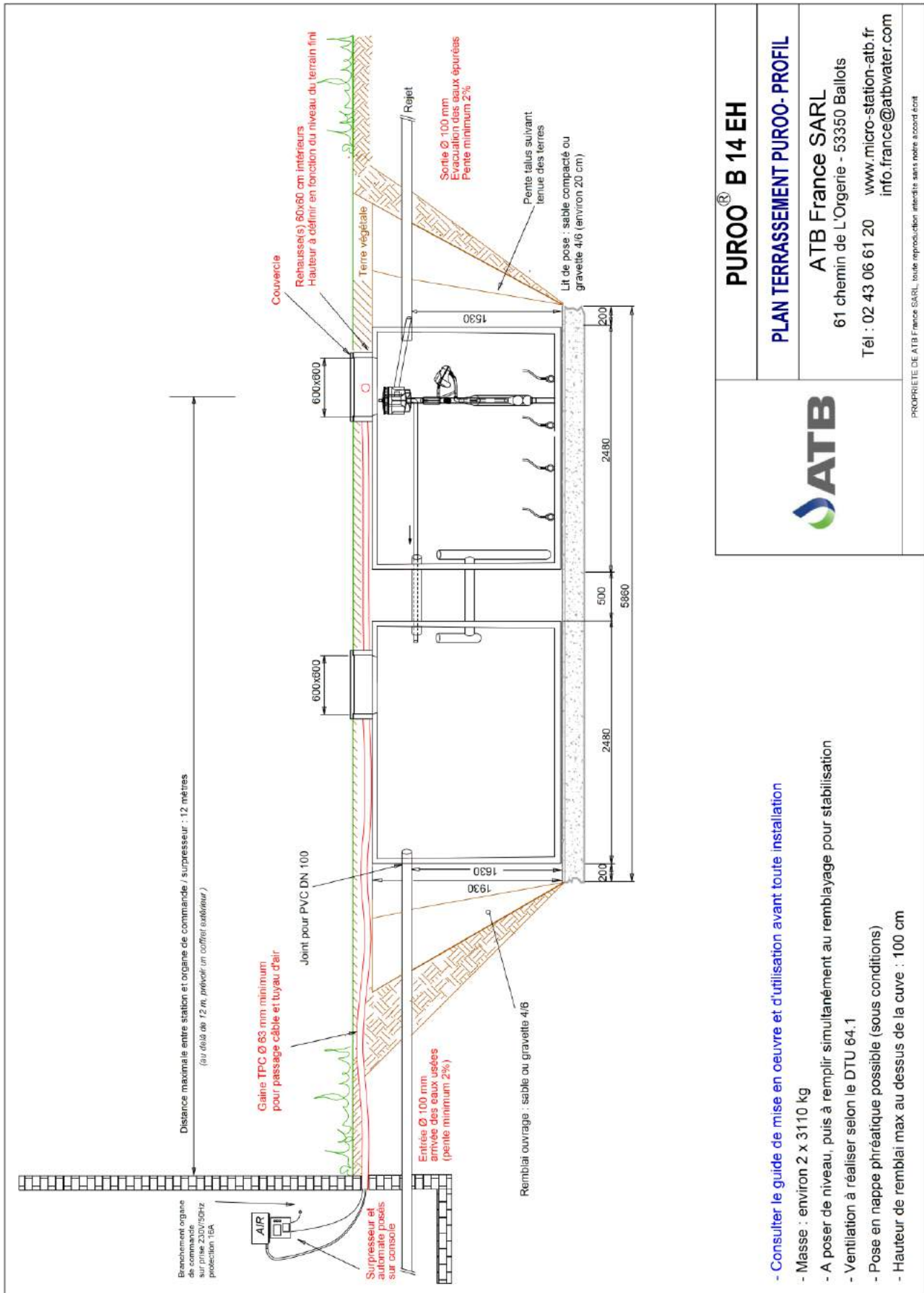
PLAN TERRASSEMENT PUROO- PROFIL

ATB France SARL
61 chemin de L'Orgerie - 53350 Ballots
Tél : 02 43 06 61 20 www.micro-station-atb.fr
info.france@atbwater.com

PROPRIETE DE ATB France SARL, toute reproduction interdite sans notre accord écrit

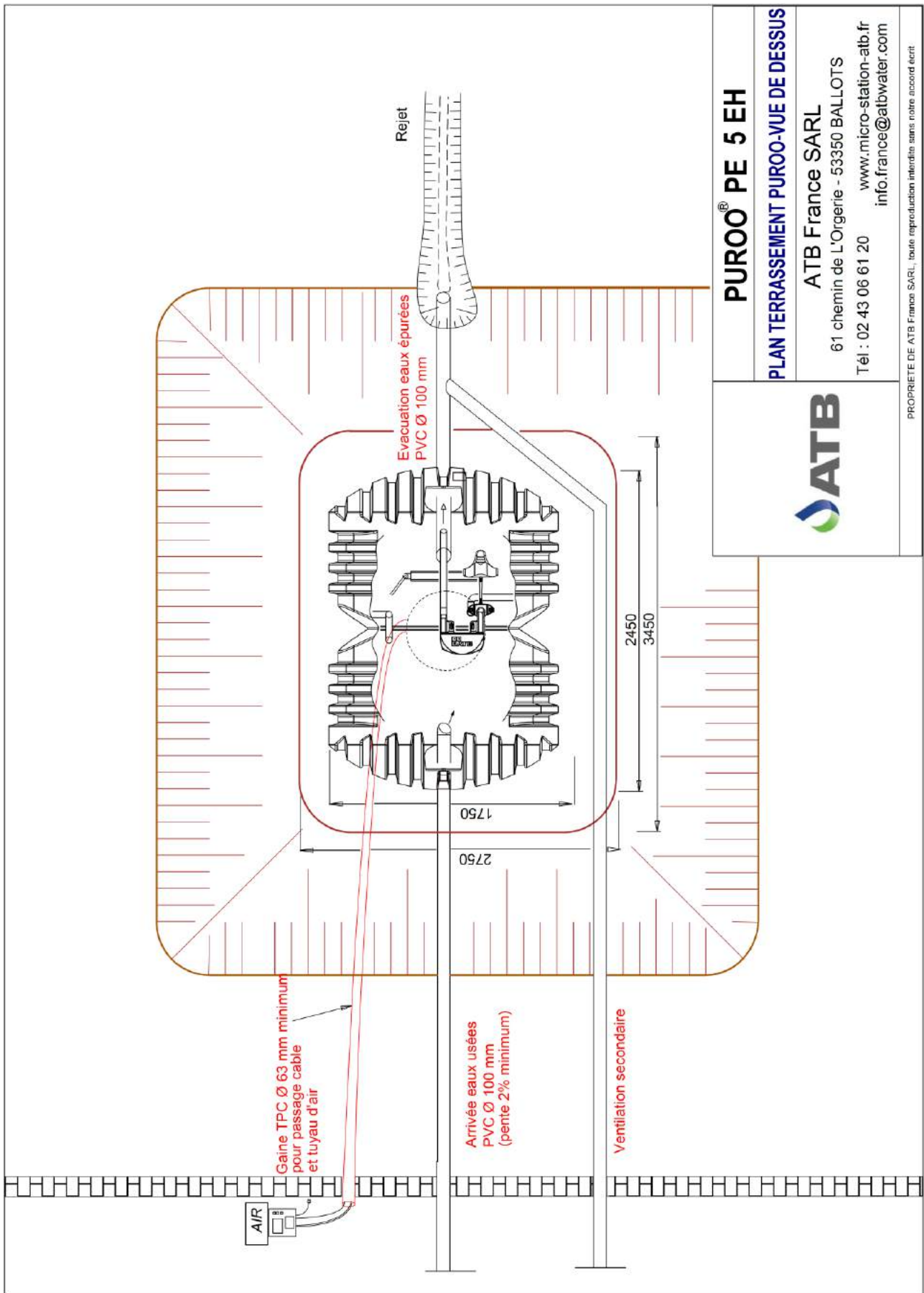
- Consulter le guide de mise en oeuvre et d'utilisation avant toute installation
- Masse : environ 3300 kg
- A poser de niveau, puis remplir simultanément au remblayage pour stabilisation
- Ventilation à réaliser selon le DTU 64.1
- Pose en nappe phréatique possible (sous conditions)
- Hauteur de remblai max au dessus de la cuve : 100 cm



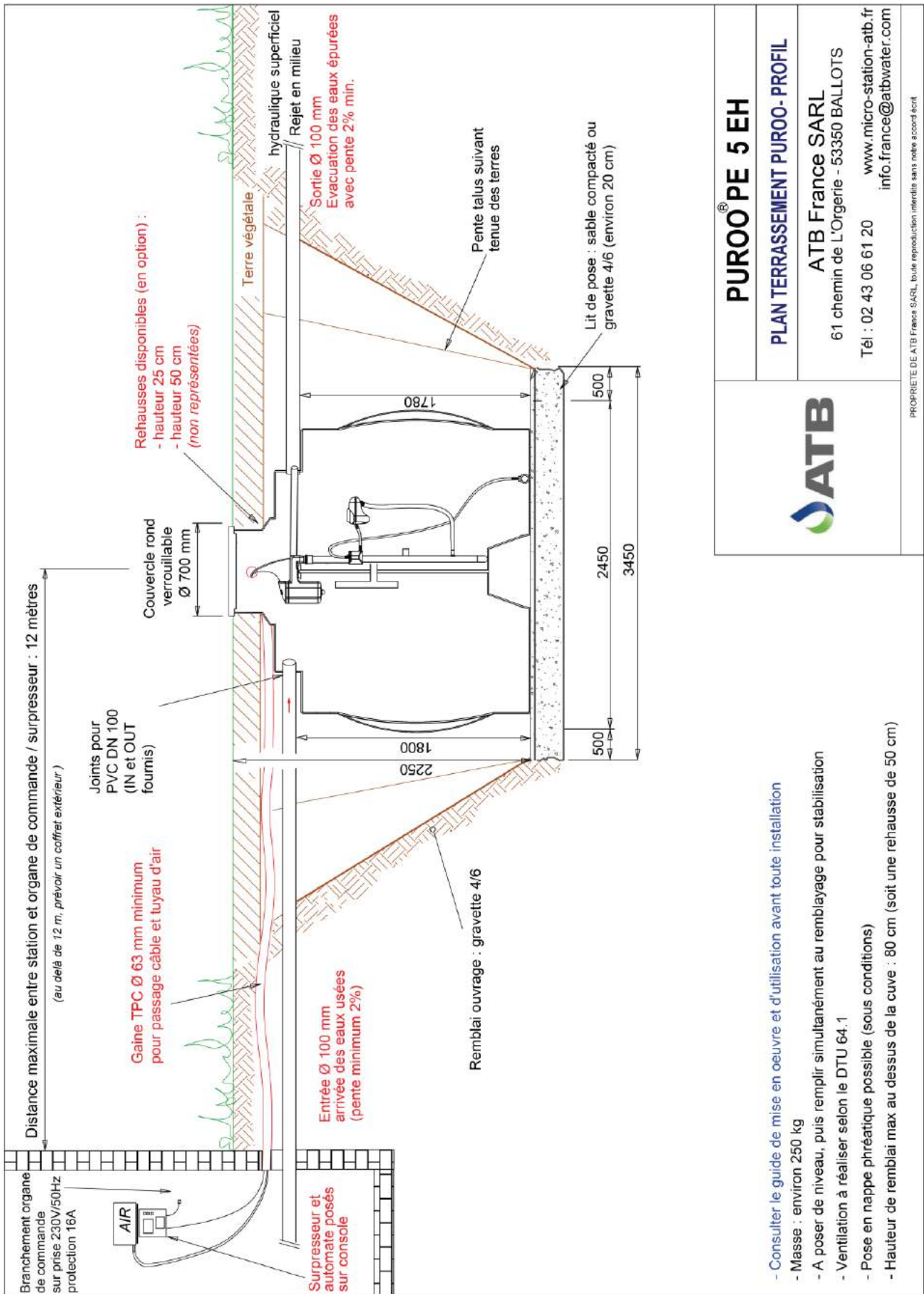


PUROO® B 14 EH	
PLAN TERRASSEMENT PUROO- PROFIL	
ATB France SARL	
61 chemin de L'Orgerie - 53350 Ballots	
Tél : 02 43 06 61 20 www.micro-station-atb.fr info.france@atbwater.com	
	
<small>PROPRIETE DE ATB France SARL, toute reproduction interdite sans notre accord écrit</small>	

- Consulter le guide de mise en oeuvre et d'utilisation avant toute installation
- Masse : environ 2 x 3110 kg
- A poser de niveau, puis à remplir simultanément au remblayage pour stabilisation
- Ventilation à réaliser selon le DTU 64.1
- Pose en nappe phréatique possible (sous conditions)
- Hauteur de remblai max au dessus de la cuve : 100 cm



PUROO® PE 5 EH	
PLAN TERRASSEMENT PUROO-VUE DE DESSUS	
ATB France SARL	
61 chemin de L'Orgerie - 53350 BALLOTS	
Tél : 02 43 06 61 20 www.micro-station-atb.fr	
info.france@atbwater.com	
ATB	
<small>PROPRIETE DE ATB France SARL, toute reproduction interdite sans notre accord écrit</small>	



PUROO® PE 5 EH

PLAN TERRASSEMENT PUROO-PROFIL

ATB France SARL

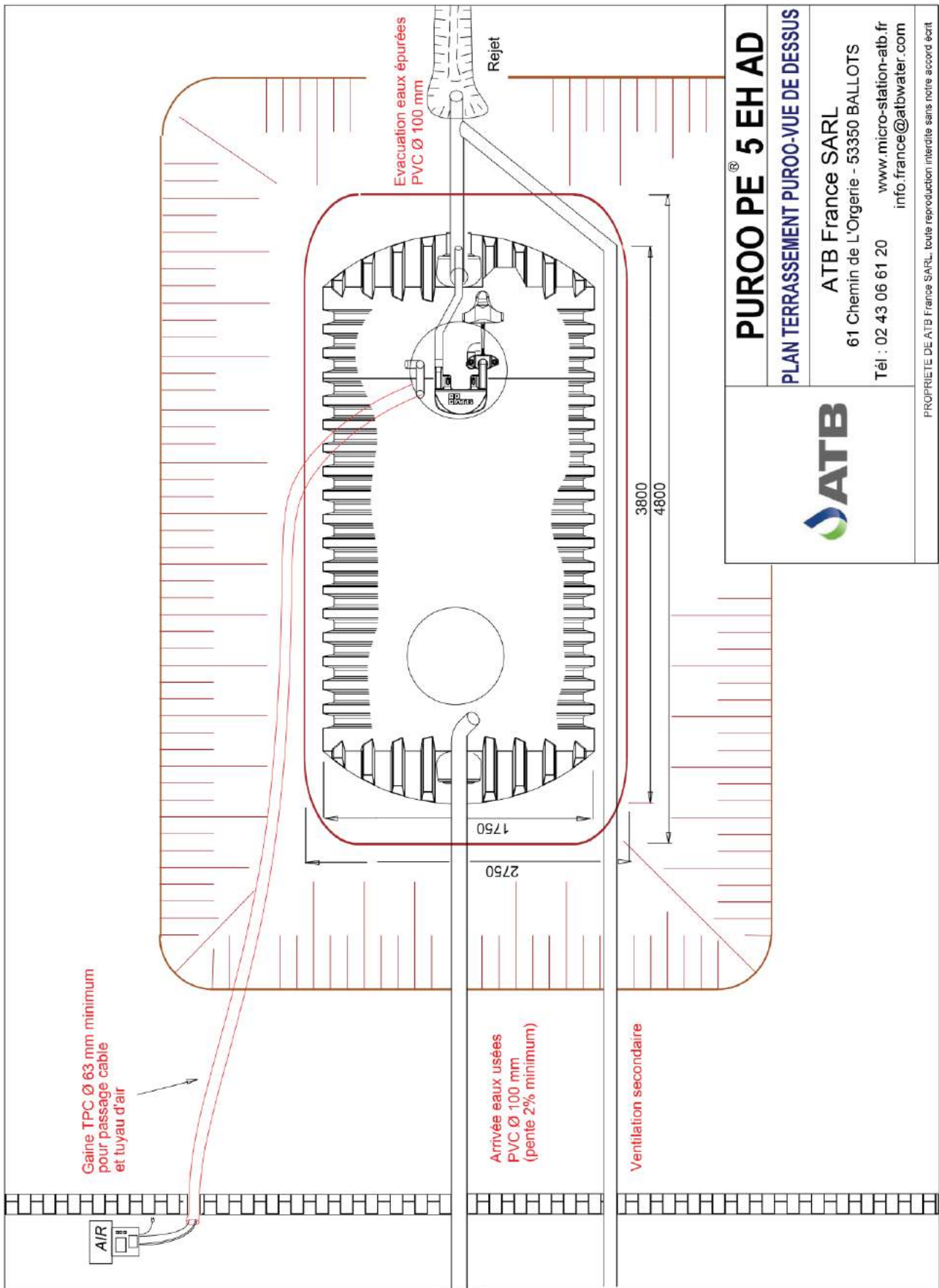
61 chemin de L'Orgerie - 53350 BALLOTS

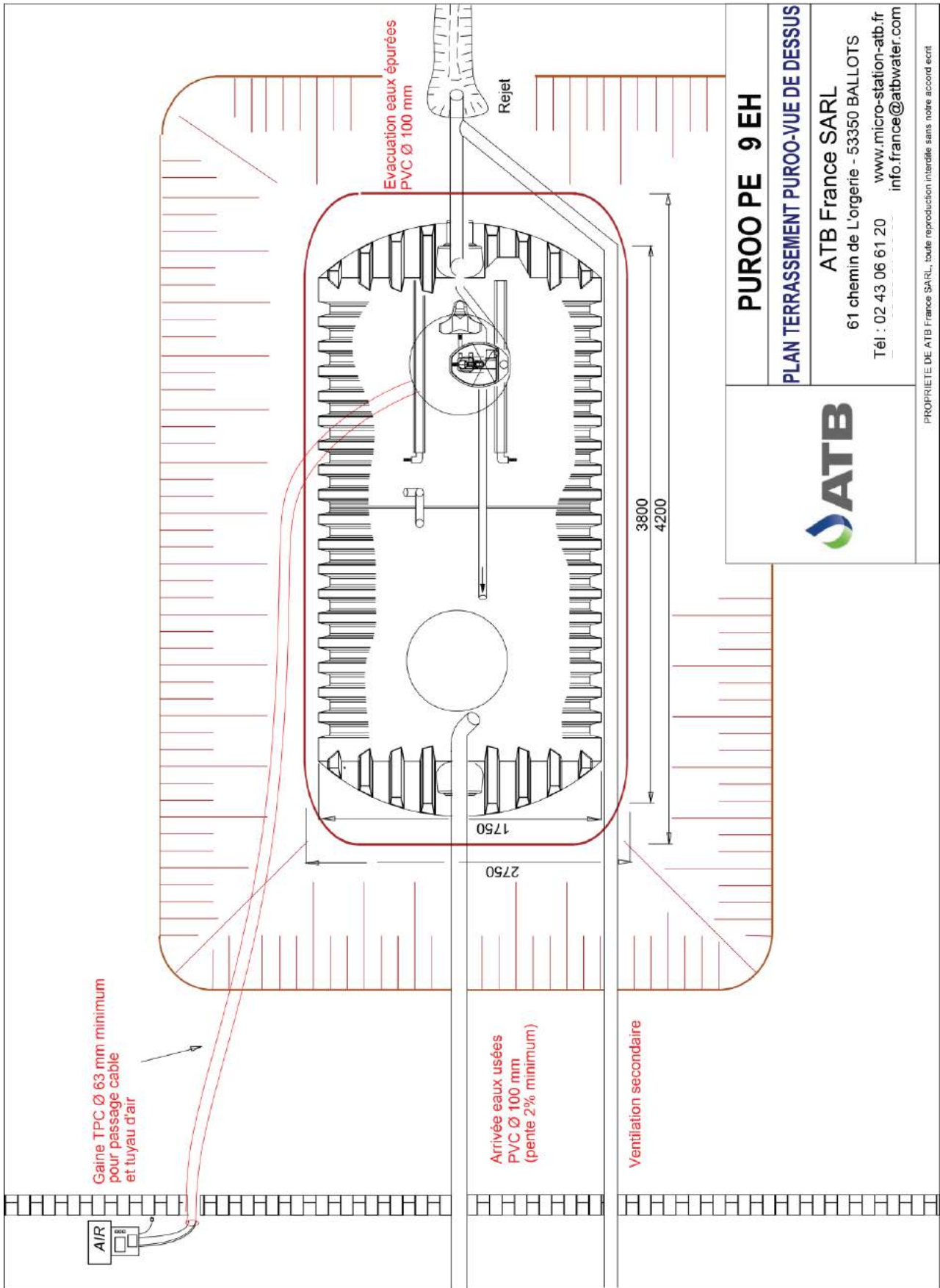
Tel : 02 43 06 61 20 www.micro-station-atb.fr

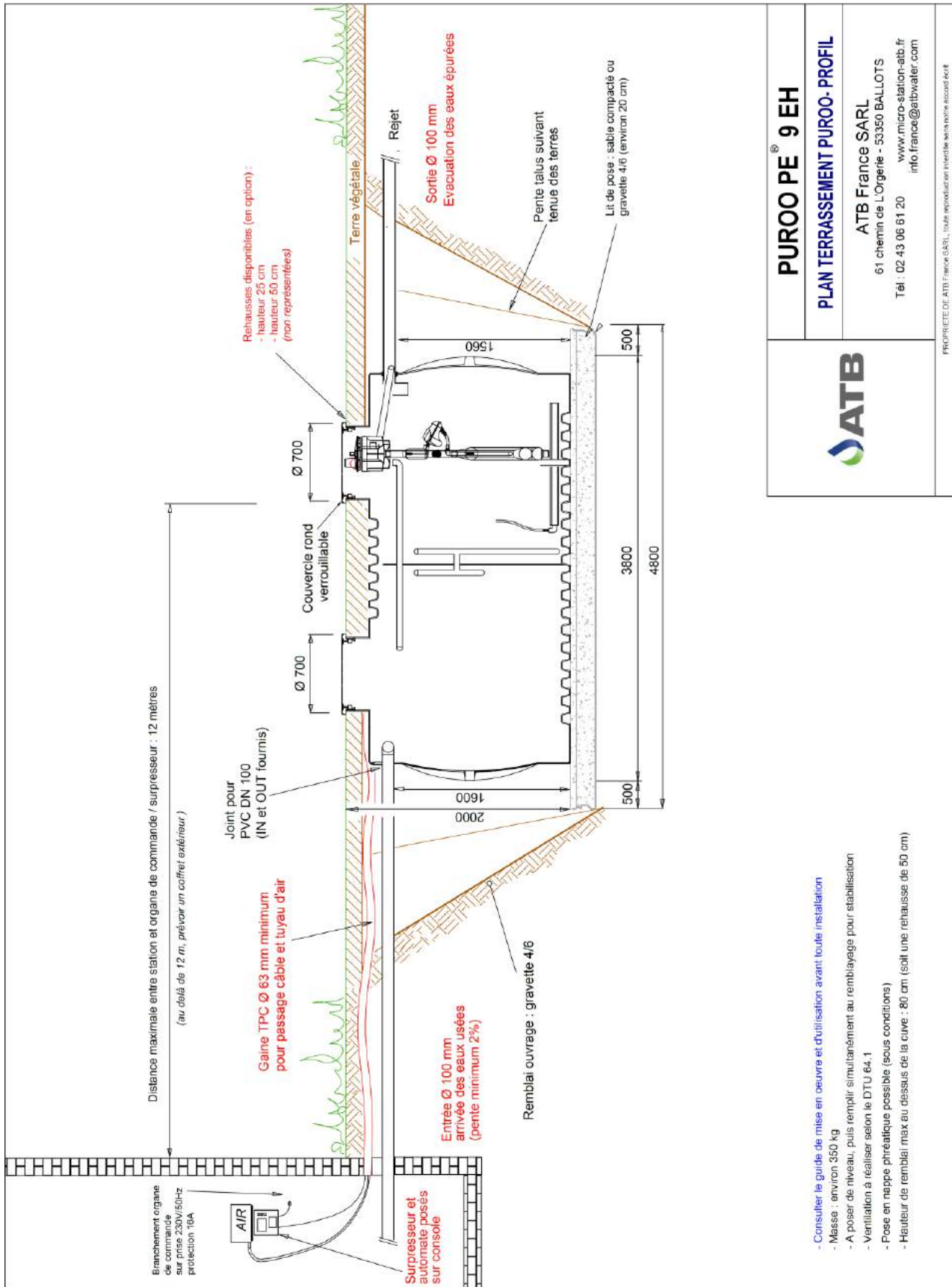
info.france@atbwater.com

PROPRIETE DE ATB France SARL, toute reproduction interdite sans notre accord écrit

- Consulter le guide de mise en oeuvre et d'utilisation avant toute installation
- Masse : environ 250 kg
- A poser de niveau, puis remplir simultanément au remblayage pour stabilisation
- Ventilation à réaliser selon le DTU 64.1
- Pose en nappe phréatique possible (sous conditions)
- Hauteur de remblai max au dessus de la cuve : 80 cm (soit une rehausse de 50 cm)







PUROO PE® 9 EH

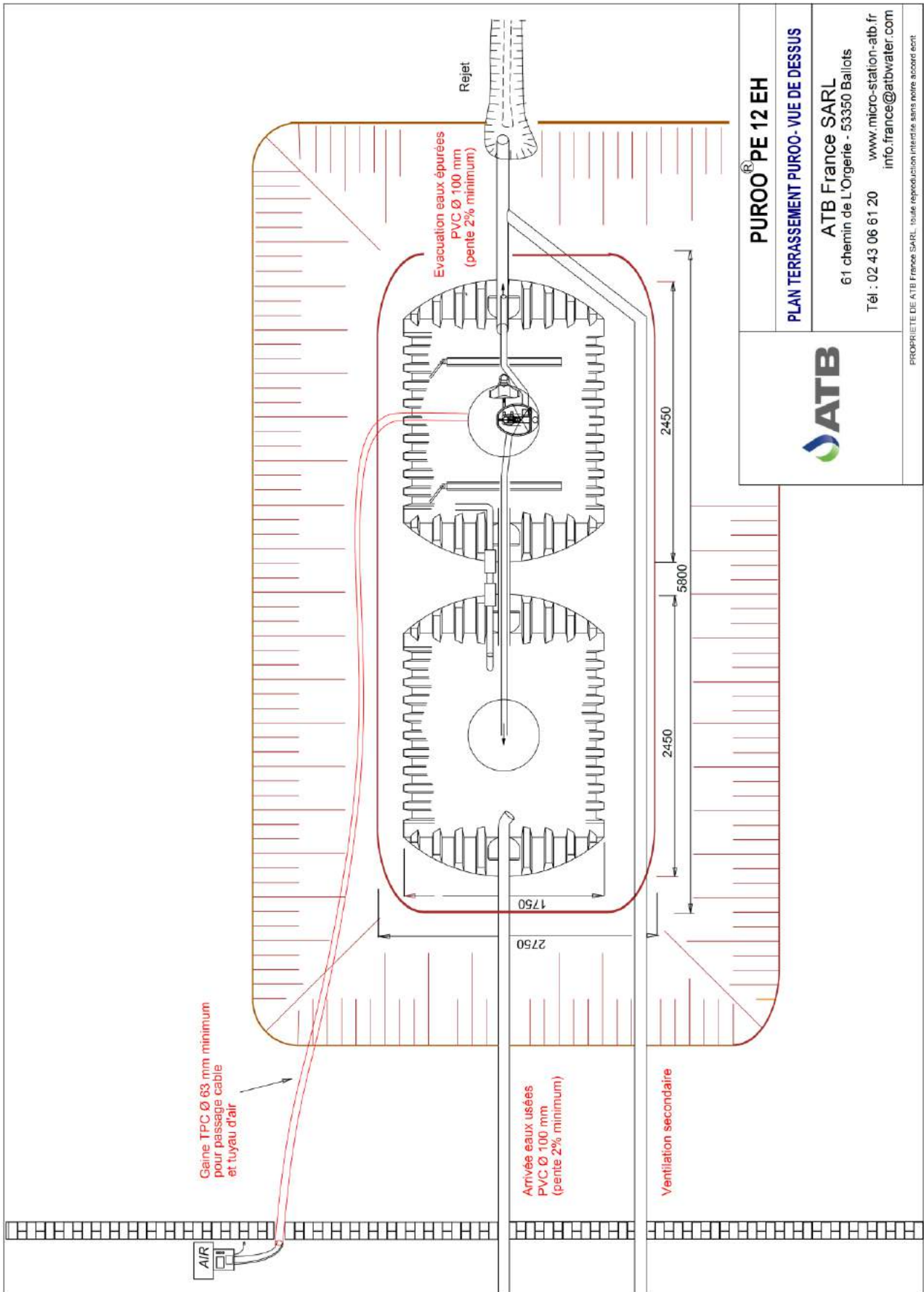
PLAN TERRASSEMENT PUROO-PROFIL

ATB

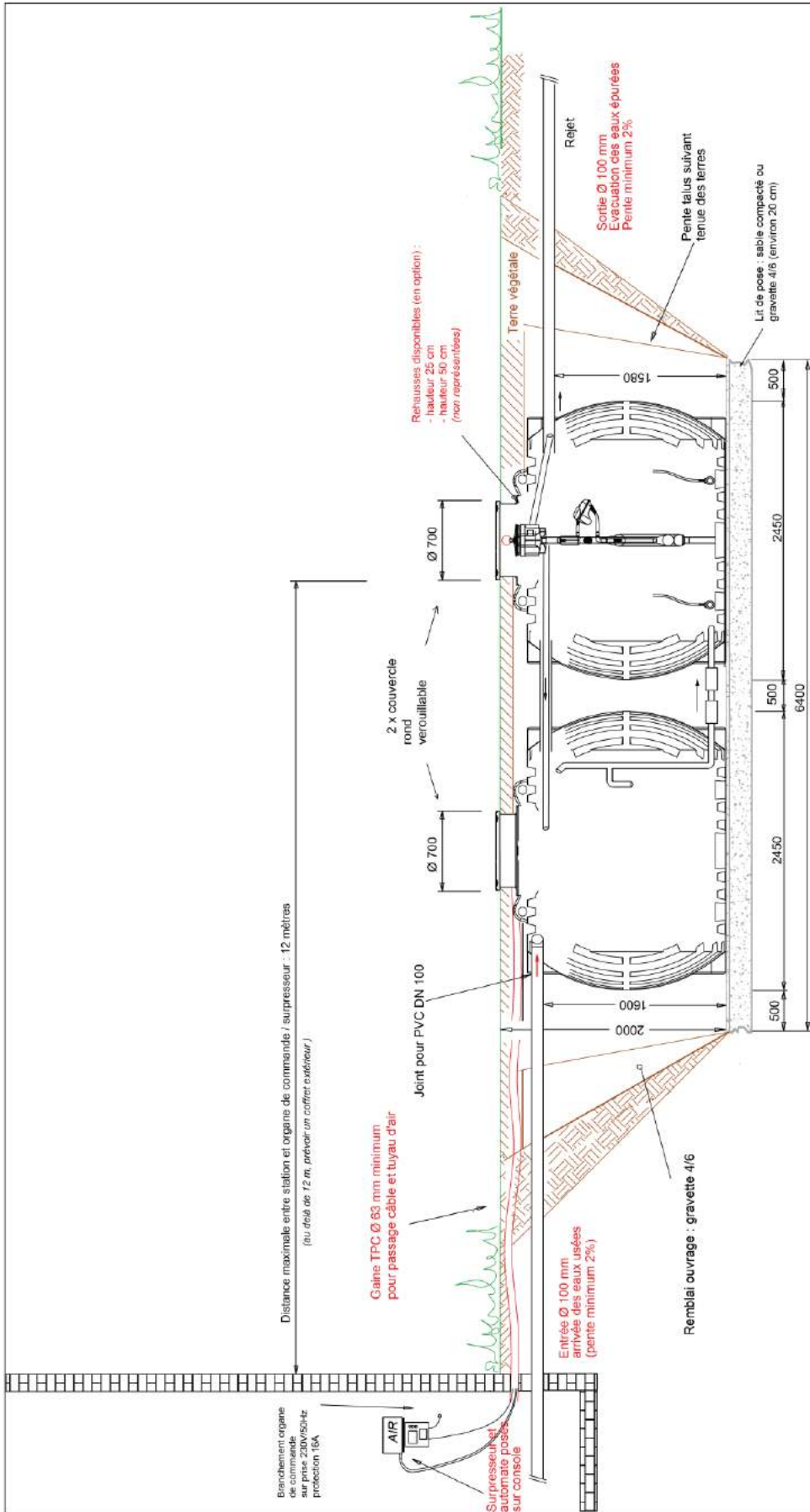
ATB France SARL
61 chemin de L'Orgerie - 53350 BALLOTS
Tel : 02 43 06 61 20
www.micro-station-atb.fr
info.france@atbwater.com

PROPRIETE DE ATB France SARL. Toute reproduction est interdite sans notre accord écrit

- Consulter le guide de mise en oeuvre et d'utilisation avant toute installation
- Masse : environ 350 kg
- A poser de niveau, puis remplir simultanément au remblayage pour stabilisation
- Ventilation à réaliser selon le DTU 64.1
- Pose en nappe piézométrique possible (sous conditions)
- Hauteur de remblai max au dessus de la cuve : 80 cm (soit une rehausse de 50 cm)



	PUROO® PE 12 EH
	PLAN TERRASSEMENT PUROO - VUE DE DESSUS
ATB France SARL 61 chemin de L'Orgerie - 53350 Balliots Tél : 02 43 06 61 20 www.micro-station-atb.fr info.france@atbwater.com	
PROPRIETE DE ATB France SARL. toute reproduction interdite sans notre accord écrit.	





PUROO® PE 12 EH

PLAN TERRASSEMENT PUROO - PROFIL

ATB France SARL
61 Chemin de L'Orgerie - 53350 BALLOTS
Tél : 02 43 06 61 20 www.micro-station-atb.fr
 info.france@atbwater.com

PROPRIÉTÉ DE ATB France SARL, toute reproduction interdite sans notre accord écrit

- Consulter le guide de mise en oeuvre et d'utilisation avant toute installation
- Masse : environ 2 x 218 kg
- A poser de niveau, puis remplir simultanément au remblayage pour stabilisation
- Ventilation à réaliser selon le DTU 64.1
- Pose en nappe phréatique possible (sous conditions)
- Hauteur de remblai max au dessus des cuves : 80 cm (soit une rehausse de 60 cm)

Notre entreprise en quelques chiffres

8

Sites et Filiales



105.000

microstations en service



400

Stations d'épuration en service



100

Employés dans le monde



25%

de Femmes employées dans le monde



5

Chiens



18

Stagiaires



1999

Fondations

22

ans ATB WATER GmbH



Pour un monde avec de l'eau propre. Parce que prendre soin de l'eau c'est aussi protéger le climat.

En tant que spécialiste des technologies liées aux eaux usées et des stations d'épuration, nous nous engageons pour les ressources en eau de notre planète.

Nous travaillons en permanence sur des solutions innovantes, simples et conviviales dans le domaine de l'eau.

650.000

Personnes (EH) utilisent nos systèmes



>100.000 m³

eau épurée par jour

L'équivalent de la consommation quotidienne de Lyon



54

Brevets

15

récompenses pour les produits et l'entreprise



300

3.500

Séminaires et webinaires mis en œuvre avec succès

Participants formés



ENTREPRISE

- ATB -

AVEC NOS PARTENAIRES

ATB France SARL
Tél.: +33 2 4306 61 20
info.france@atbwater.com
www.micro-station-atb.fr

Site équipements et solutions : www.atb-epuration.com
Site internet Shop : www.surpresseurs-atb.com

ATB France est membre de l'ATEP
Acteurs du Traitement des Eaux de la Parcelle

