

AQUAmax[®] CLASSIC

TYPE O

Modèles pour

22, 25, 30, 35, 40, 45 et 50 EH

N° Agrément 2022/06/001/A

PARTIE C :

GUIDE D'EXPLOITATION



SOMMAIRE – GUIDE D'EXPLOITATION

1 Informations générales	3
1.1 Capacité maximale	3
1.2 Rendement épuratoire	3
1.3 Descriptif général du procédé	3
1.3.1 Décanteur primaire avec stockage des boues et tampon intégré	3
1.3.2 Réacteur SBR	4
1.4 Eléments constitutifs des installations d'épuration	6
1.5 Plans détaillés des installations d'épuration	6
1.6 Volumes de cuves et compartiments	7
1.7 Description détaillée du cycle épuratoire	8
1.7.1 Description générale du cycle	8
1.7.2 Temporisation des différentes installations d'épuration	9
1.7.3 Durées de fonctionnement des différents éléments électromécaniques	9
1.8 Niveau sonore	9
1.9 Utilisation de réactifs	9
2 Aspects électriques	10
2.1 Données techniques électriques des éléments électromécaniques	10
2.2 Consommations électriques	10
3 Exploitation	12
3.1 Procédures de contrôle	12
3.1.1 Contrôles journaliers par l'exploitant	12
3.1.2 Contrôles hebdomadaires par l'exploitant	12
3.1.3 Contrôles mensuels par l'exploitant	12
3.1.4 Maintenance par un professionnel	12
3.1.5 Réparation et échange d'éléments électromécaniques	15
3.2 Opérations de vidange	15
3.2.1 Décanteur primaire avec stockage des boues (et tampon intégré)	15
3.2.2 Réacteur biologique SBR	16
3.2.3 Instructions pour la vidange du décanteur primaire	16
3.3 Journal d'exploitation	17
3.4 Liste des produits à ne pas déverser dans l'installation d'épuration	18
3.5 Liste des messages d'erreur possibles	19
3.6 Instructions de remise en service après une interruption prolongée	19
4 Contrat d'entretien	20
5 Garantie	20
ANNEXES DE LA PARTIE C	21
(Plans cotés avec équipement technique, plan d'implantation général, fiches techniques des éléments électromécaniques, notices d'utilisation des pompes, des aérateurs et de l'organe de commande, contrat d'entretien type, exemple de rapport d'entretien)	

1 Informations générales

1.1 Capacité maximale

Les installations d'épuration sont respectivement prévues pour un fonctionnement avec une capacité maximale de 22, 25, 30, 35, 40, 45 ou 50 EH.

1.2 Rendement épuratoire

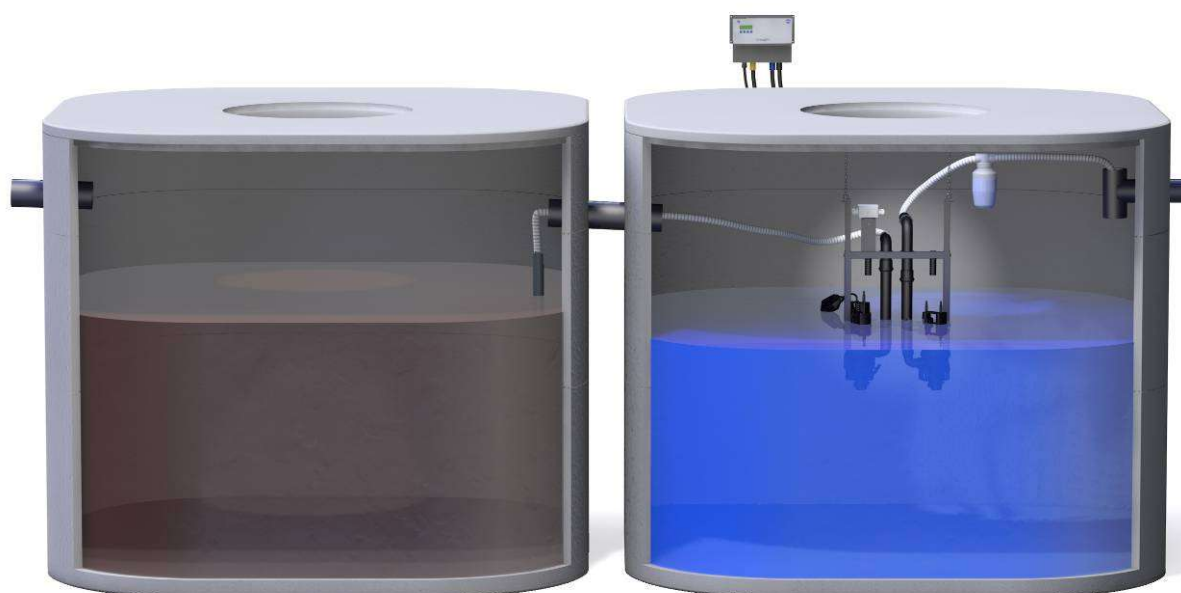
Les installations d'épuration sont dimensionnées pour respecter les conditions de rejet imposées aux arrêtés en vigueur.

1.3 Descriptif général du procédé

L'installation d'épuration proposée fonctionne selon le procédé SBR (Sequencing Batch Reactor) par boues activées. De manière générale, l'installation d'épuration est composée des deux compartiments suivants :

- décanteur primaire (y compris stockage des boues mixtes) avec tampon intégré
- réacteur biologique (SBR)

Les fonctions de chaque élément sont expliquées de façon simplifiée ci-dessous.



**Décanteur primaire avec tampon intégré
(également pour le stockage des boues mixtes)**

Réacteur biologique SBR

Schéma de principe non contractuel

1.1.1 1.3.1 Décanteur primaire avec stockage des boues et tampon intégré

Les eaux brutes passent tout d'abord par un décanteur primaire. Un temps de séjour de plusieurs heures permet aux matières grossières de décarter au fond du décanteur. De même, les flottants s'accumulent à la surface de la cuve.

Le décanteur primaire sert également de silo de stockage des boues en excès extraites du réacteur biologique (voir plus bas). Les boues et flottants stockés dans le décanteur primaire doivent être vidangés lorsque le volume de stockage est rempli.

De plus, le décanteur primaire remplit également la fonction de tampon car les effluents entrants y sont stockés avant d'alimenter le réacteur biologique SBR. Il permet ainsi non seulement de lisser les charges hydrauliques et de pollution en entrée mais aussi de stocker les eaux pendant la période où le réacteur ne peut pas recevoir d'eaux à traiter (fin de la phase d'aération, phase de décantation et phases d'évacuation des eaux clarifiées et des boues en excès – voir plus bas).

L'alimentation du réacteur se fait depuis le décanteur primaire par un siphon amorcé par la pompe de retour des boues en excès.

Par mesure de sécurité, le décanteur primaire dispose d'un trop-plein gravitaire vers le réacteur. De même, le réacteur biologique SBR dispose d'un trop-plein gravitaire vers la sortie de l'installation d'épuration.

1.1.2 1.3.2 Réacteur SBR

C'est ici qu'a lieu l'épuration biologique proprement dite. La gestion des niveaux dans le réacteur se fait par l'intermédiaire d'un contacteur à flotteur intégré. Plusieurs phases se déroulent de manière cyclique successivement.



Phase 1 : Alimentation

La pompe de retour de boues situées dans le réacteur est mise en route pour quelques secondes. Le tuyau reliant le réacteur et le décanteur primaire est alors rempli d'eau. Après l'arrêt de la pompe, les niveaux d'eau entre le décanteur primaire et le réacteur s'égalisent (principe des vases communicants). Le réacteur biologique se remplit alors avec les eaux retenues dans la partie supérieure du décanteur.

Phase 2 : Mélange sans apport d'oxygène et mélange avec aération

De courtes séquences de marche des aérateurs (fonctionnement comme mélangeur) permettent d'abord de mélanger les nouvelles eaux pré-décantées avec le contenu du réacteur biologique sans apporter d'oxygène. Les conditions anoxiques qui y règnent, ainsi que la présence de liaisons organiques rendent possible une dénitrification (transformation des nitrates en azote gazeux).

Les aérateurs fonctionnent ensuite par intermittence mais avec des phases de marche prolongées. Ceci permet, d'une part, d'homogénéiser le contenu du réacteur biologique et, d'autre part, d'apporter de l'oxygène. Les microorganismes présents dans le réacteur (boues activées) dégradent alors en conditions aérobies les liaisons organiques et transforment les liaisons azotées en nitrites puis en nitrates (nitrification).

A la fin d'une phase de mélange avec aération, les boues en excès qui se forment pendant le cycle épuratoire sont retirées du réacteur par la pompe à boues et renvoyées vers le décanteur primaire où elles sont stockées.

Les phases 1 et 2 se répètent trois fois par cycle. Pendant cette phase de traitement qui dure au total 6 heures se produisent donc trois séquences d'alimentation, trois séquences de dénitrification et trois séquences de nitrification.

Après la première aération prolongée de la première séquence de nitrification, les boues en excès (encore en suspension) sont retirées du réacteur par la pompe à boues et renvoyées vers le décanteur primaire où elles sont stockées.

Phase 3 : Décantation

L'aération est arrêtée pour une durée variant entre 1,5 et 2 heures. Pendant cette période, les boues activées se déposent au fond du réacteur biologique créant ainsi deux couches : une couche inférieure de boues activées sédimentées et une couche supérieure d'eaux clarifiées.

Phase 4 : Evacuation

Une partie des eaux clarifiées est pompée vers l'exutoire. La pompe d'évacuation et le contacteur à flotteur intégré sont montés de sorte que seules les eaux provenant d'une zone intermédiaire entre le fil d'eau (20 cm de zone de sécurité pour éviter de pomper des flottants éventuels) et le voile de boues soient évacuées. L'évacuation est arrêtée lorsque le contacteur à flotteur intégré passe en position basse.

Après cette dernière phase d'évacuation qui a libéré de la place dans le réacteur biologique, un nouveau cycle de traitement peut débuter.

Un cycle complet dure environ 8 heures si bien que l'installation d'épuration fonctionne avec 3 cycles par jour.

Mode ECO

Si après la troisième séquence d'alimentation, le contacteur à flotteur intégré du réacteur biologique n'est pas passé en position haute, le système bascule automatiquement en "mode économique". Le temps d'aération est alors réduit de sorte à permettre aux microorganismes de disposer de suffisamment d'oxygène. Dès que le contacteur à flotteur intégré passe à la suite d'une séquence d'alimentation en position haute, le système rétablit automatiquement le "mode normal" préprogrammé.

1.4 Éléments constitutifs des installations d'épuration

Les installations d'épuration sont composées dans leur version standard des éléments constitutifs suivants :

- Éléments enterrés :
 - 2 cuves fermées et distinctes (1 décanteur primaire avec stockage des boues et tampon intégré, 1 réacteur SBR)
 - 2 rehausses et 2 tampons (1 pour le décanteur primaire et 1 pour le réacteur biologique SBR). La hauteur des rehausses est définie en fonction du terrain fini.
 - Canalisations hydrauliques, gaines électriques et tuyaux de ventilation.
 - 1 châssis en inox (installé dans le réacteur SBR) équipé d'une pompe d'évacuation des eaux épurées, d'une pompe d'extraction des boues activées en excès, de 2 aérateurs immergés et d'un interrupteur à flotteur
 - 1 bouteille d'échantillonnage (située dans le réacteur SBR)
 - 1 tuyau en PE permettant l'alimentation en eaux usées par voie de vases communicants (muni d'une protection contre les flottants en PVC DN 150)
 - Tuyau en PVC annelé souple pour le transfert de l'eau épurée sous pression
- Éléments hors-sol :
 - 1 organe de commande pour la gestion des pompes et des aérateurs ainsi que la signalisation sonore et lumineuse d'alarmes et l'enregistrement des données selon l'Arrêté de la RW en vigueur
 - Tuyauterie et chapeaux de ventilation

De plus, les équipements suivants sont disponibles en option :

- Enveloppe en PE pour montage du tableau de commande en extérieur
- Modem GSM externe pour le report d'alarmes à distance

Les fiches techniques des organes électromécaniques (pompes, aérateurs) se trouvent en annexe à la fin de ce guide d'exploitation.

1.5 Plans détaillés des installations d'épuration

Des plans cotés avec l'équipement technique ainsi qu'un plan général d'implantation se trouvent en annexe à la fin de ce guide d'exploitation.

1.6 Volumes de cuves et compartiments

Le tableau ci-dessous reprend les différents volumes (par compartiments et total).

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
0							
1 ^{ère} cuve (décanteur primaire, stockage des boues, tampon)							
Volume nominal	10 000 l	15 000 l	15 000 l	15 000 l	15 000 l	20 000 l	20 000 l
Volume utile total	8,89 m ³	13,64 m ³	13,64 m ³	13,64 m ³	13,64 m ³	18,30 m ³	18,30 m ³
Volume partie prétraitement et stockage des boues	7,00 m ³	9,19 m ³	9,33 m ³	9,47 m ³	9,60 m ³	13,26 m ³	13,45 m ³
Volume partie tampon	1,88 m ³	2,16 m ³	2,58 m ³	2,92 m ³	3,41 m ³	3,92 m ³	4,30 m ³
2 ^{ème} cuve (SBR)							
Volume nominal	10 000 l	15 000 l	15 000 l	15 000 l	15 000 l	15 000 l	15 000 l
Volume utile total	8,89 m ³	13,64 m ³	13,64 m ³	13,64 m ³	13,64 m ³	13,64 m ³	13,64 m ³
Volume maxi du SBR	7,84 m ³	10,16 m ³	10,51 m ³	10,79 m ³	11,14 m ³	11,34 m ³	11,62 m ³
Volume total utile (cuve 1 + 2)	17,78 m ³	27,28 m ³	27,28 m ³	27,28 m ³	27,28 m ³	31,94 m ³	31,94 m ³

1.7 Description détaillée du cycle épuratoire

1.7.1 Description générale du cycle

Le diagramme ci-dessous décrit le déroulement général d'un cycle de traitement de 8 heures soit 480 minutes (3 cycles par jour).

1 ^{ère} et 2 ^{ème} heure	Phase / Séquence	1 ^{ère} phase de dénitrification avec alimentation en début de phase par vases communicants Durée totale 45 minutes (marche de la pompe à boues : 7 s pour amorcer le siphon puis marche de l'aérateur : 4 x 10 s pour mélanger)	1 ^{ère} phase d'aération intermittente Durée totale 75 minutes (marche de l'aérateur : 10 intervalles avec x minutes ON et y minutes OFF, après le premier intervalle d'aération, z secondes de retrait des boues)
	Aérateur		
	Pompe d'évacuation des eaux épurées		
	Pompe d'extraction des boues		
	Aucun élément électromécanique en marche		
3 ^{ème} et 4 ^{ème} heure	Phase / Séquence	2 ^{ème} phase de dénitrification avec alimentation en début de phase par vases communicants Durée totale 45 minutes (marche de la pompe à boues : 7 s pour amorcer le siphon puis marche de l'aérateur : 4 x 10 s pour mélanger)	2 ^{ème} phase d'aération intermittente Durée totale 75 minutes (marche de l'aérateur : 10 intervalles avec x minutes ON et y minutes OFF)
	Aérateur		
	Pompe d'évacuation des eaux épurées		
	Pompe d'extraction des boues		
	Aucun élément électromécanique en marche		
5 ^{ème} et 6 ^{ème} heure	Phase / Séquence	3 ^{ème} phase de dénitrification avec alimentation en début de phase par vases communicants Durée totale 45 minutes (marche de la pompe à boues : 7 s pour amorcer le siphon puis marche de l'aérateur : 4 x 10 s pour mélanger)	3 ^{ème} phase d'aération intermittente Durée totale 75 minutes (marche de l'aérateur : 10 intervalles avec x minutes ON et y minutes OFF)
	Aérateur		
	Pompe d'évacuation des eaux épurées		
	Pompe d'extraction des boues		
	Aucun élément électromécanique en marche		
7 ^{ème} et 8 ^{ème} heure	Phase / Séquence	Décantation Durée minimale 90 minutes, adaptée de sorte que la durée totale avec la phase d'évacuation des eaux usées soit de 120 minutes	Evacuation des eaux épurées Durée maximale : 30 minutes
	Aérateur		
	Pompe d'évacuation des eaux épurées		
	Pompe d'extraction des boues		
	Aucun élément électromécanique en marche		

1.7.2 Temporisisation des différentes installations d'épuration

Le tableau ci-dessous reprend les paramètres pré-programmés de fonctionnement durant un cycle des différentes installations d'épuration qui ne sont pas indiqués de façon fixe dans le diagramme précédent.

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
Séquençage des intervalles d'aération (au total 3 x 10 = 30 séquences par cycle)							
Aérateurs en marche (x)	0,9 min	1,0 min	1,2 min	1,3 min	1,5 min	1,7 min	1,9 min
Aérateurs à l'arrêt (y)	6,6 min	6,5 min	6,3 min	6,2 min	6,0 min	5,8 min	5,6 min
Retrait des boues en excès (une fois après le premier intervalle d'aération)							
Pompe en marche (z)	11 s	12 s	15 s	17 s	20 s	22 s	24 s
Décantation							
Durée totale	107min	105 min	102 min	99 min	96 min	93 min	90 min
Evacuation des eaux épurées							
Pompe en marche	13 min	15 min	18 min	21 min	24 min	27 min	30 min

1.7.3 Durées de fonctionnement des différents éléments électromécaniques

Aérateurs :

Ceux-ci fonctionnent durant les trois phases de dénitrification pendant 4 fois 10 secondes soit au total 120 secondes (2 minutes). Pendant chacune des 3 phases d'aération intermittente, ils fonctionnent pendant 10 fois x minutes soit au total 30 fois x minutes.

Pompe de retrait des boues :

Celle-ci fonctionne 3 fois pendant 7 secondes pour enclencher le phénomène de vases communicants puis une fois z secondes pour extraire effectivement les boues en excès.

Pompe d'évacuation des eaux épurées :

Celle-ci fonctionne uniquement pendant la dernière séquence du cycle.

Le tableau ci-dessous résume les durées de fonctionnement totale de chaque élément durant un cycle en fonction de la taille de l'installation.

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
Aérateurs	29 min	32 min	38 min	41 min	47 min	53 min	59 min
Pompe à boues	31 s	33 s	36 s	38 s	41 s	43 s	45 s
Pompe d'évacuation	13 min	15 min	18 min	21 min	24 min	27 min	30 min

1.8 Niveau sonore

L'aération est réalisée par des aérateurs immergés (pas de surpresseur bruyant). Dès lors, au vu du fait que les aérateurs sont placés dans une cuve fermée et à niveau d'environ – 1 m par rapport au niveau de sol, aucune nuisance sonore n'est relevée à proximité immédiate des installations d'épuration de type AQUAmax® CLASSIC.

Les pompes sont immergées lors de leur fonctionnement et ne provoquent donc pas de bruit perceptible.

Il est donc possible de mettre en œuvre une installation d'épuration de type AQUAmax® CLASSIC à proximité immédiate de groupement de maisons, lotissement, camping etc. sans aucun problème et sans risque de nuisance ni pour l'exploitant ni pour le voisinage.

1.9 Utilisation de réactifs

Les installations d'épuration ne nécessitent pas l'utilisation de réactifs.

2 Aspects électriques

2.1 Données techniques électriques des éléments électromécaniques

	Aérateurs	Pompe d'évacuation des eaux épurées	Pompe d'extraction des boues en excès
Type	AQUA 5S	ATBlift 2	ATBlift 2
Quantité	2	1	1
Position	SBR	SBR	SBR
Alimentation	230 V – 50 Hz – 1~		
Puissance installée	0,40 kW	0,20 kW	0,20 kW
Puissance absorbée	0,56 kW	0,30 kW	0,30 kW
Courant nominal	2,5 A	1,3 A	1,3 A
Classe de protection	IP 68		

2.2 Consommations électriques

Aérateurs

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
Type d'aérateur	AQUA 5S						
Nombre d'aérateurs	2						
Puissance absorbée totale	1,12 kW						
Durée de fonctionnement par cycle	29 min	32 min	38 min	41 min	47 min	53 min	59 min
Durée de fonctionnement par jour	1,45 h	1,60 h	1,90 h	2,05 h	2,35 h	2,65 h	2,95 h
Consommation électrique journalière en kWh	1,62	1,79	2,13	2,30	2,63	2,97	3,30
Consommation électrique annuelle en kWh	593	654	777	838	961	1083	1206

Pompe de retrait des boues

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
Type de pompe	ATBlift 2						
Puissance absorbée	0,3 kW						
Durée de fonctionnement par cycle	31 s	33 s	36 s	38 s	41 s	43 s	45 s
Durée de fonctionnement par jour	1,5 min	1,6 min	1,8 min	1,9 min	2,1 min	2,2 min	2,3 min
Consommation électrique journalière en kWh	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Consommation électrique annuelle en kWh	3	3	3	3	4	4	4

Pompe d'évacuation des eaux épurées

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
Type de pompe	ATBlift 2						
Puissance absorbée	0,3 kW						
Durée de fonctionnement par cycle	13 min	15 min	18 min	21 min	24 min	27 min	30 min
Durée de fonctionnement par jour	0,65 h	0,75 h	0,90 h	1,05 h	1,20 h	1,35 h	1,50 h
Consommation électrique journalière en kWh	0,20	0,22	0,27	0,31	0,36	0,40	0,45
Consommation électrique annuelle en kWh	71	82	99	115	131	148	164

Organe de commande

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
Type de commande	ATBcontrol 3						
Puissance absorbée	0,002 kW						
Durée de fonctionnement par cycle	480 min						
Durée de fonctionnement par jour	24 h						
Consommation électrique journalière en kWh	0,05						
Consommation électrique annuelle en kWh	18						

Consommation totale

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
Consommation électrique journalière en kWh	1,88	2,07	2,46	2,67	3,05	3,43	3,81
Consommation électrique annuelle en kWh	685	757	897	974	1114	1253	1392
Consommation électrique annuelle en kWh par EH	31	30	30	28	28	28	28

3 Exploitation

Remarque préalable :

Les installations d'épuration sont gérées automatiquement par un organe de commande de type ATBcontrol 3. Un manuel d'utilisation de cet organe de commande se trouve en annexe à la fin de ce guide d'exploitation. Ce document décrit de façon détaillée les marches à suivre par exemple pour consulter l'historique des alarmes ou le relevé des heures de fonctionnement.

3.1 Procédures de contrôle

3.1.1 Contrôles journaliers par l'exploitant

- Vérifier par un contrôle visuel de l'organe de commande que l'installation d'épuration est en marche. L'écran montre le mode actuel de fonctionnement et les dysfonctionnements possibles. En plus, en cas de dysfonctionnement, une alarme sonore et visuelle se déclenche.

3.1.2 Contrôles hebdomadaires par l'exploitant

- Consulter le compteur des heures de fonctionnement des éléments électromécaniques et noter les données recueillies dans le manuel d'exploitation.
- Contrôler le fonctionnement des aérateurs et des pompes en les activant manuellement et en consultant la consommation électrique affichée à l'écran.

3.1.3 Contrôles mensuels par l'exploitant

- Contrôler de visu la séparation des boues à la sortie et dans la bouteille d'échantillonnage.

3.1.4 Maintenance par un prestataire d'entretien

ATTENTION :

La maintenance ne doit pas être assurée par l'exploitant mais par un prestataire d'entretien reconnu comme prestataire de service par la SPGE (Société Publique de Gestion de l'Eau) et apte à compléter la plateforme informatique SIGPAA.

Nous vous conseillons de choisir le service technique d'ATB Belgique SRL ou un prestataire d'entretien ayant signé la charte « Pour un entretien de qualité ».

Vous trouverez toutes les informations utiles sur le site <https://sigpaa.spge.be/Accueil>

Les travaux suivants doivent être effectués au moins 1 fois tous les 9 mois conformément à l'arrêté du gouvernement wallon du 1^{er} décembre 2016 :

- Prise de connaissance de la date de la dernière vidange des boues
- Vérification de la hauteur précise des boues dans le compartiment de stockage avec fixation du délai de déclenchement d'une procédure d'évacuation des boues par un vidangeur agréé (voir § 3.2 de ce guide d'exploitation : « Opérations de vidange »)
- Prise de connaissance de la date et du contenu du dernier rapport d'entretien
- Lecture et contrôle du journal d'exploitation : lecture du compteur d'heures d'exploitation et vérification de l'exploitation régulière (comparaison du fonctionnement théorique et réel)
- Relevé du totalisateur de fonctionnement et des alarmes
- Contrôle des différents équipements mécaniques et électrotechniques de l'installation d'épuration tels que : aérateurs, pompe d'évacuation des eaux épurées, pompe d'extraction des boues en excès, contacteur à flotteur intégré, organe de commande.
- Maintenance (nettoyage) des aérateurs et des pompes (Tous les éléments électromécaniques peuvent être sortis de la cuve avec le châssis sans qu'il soit nécessaire de vidanger la cuve.).

- Contrôle de la teneur en oxygène dans les eaux usées et si nécessaire modification des temps de fonctionnement des aérateurs.
- Contrôle du volume de boues. Si le volume de boues atteint une valeur > 500 ml/l (si la mesure est > 250 ml/l diluer avec 50% d'eau propre et calculer) il faudra régler la pompe d'extraction des boues de façon à calibrer le volume des boues entre 200 et 500 ml/l.



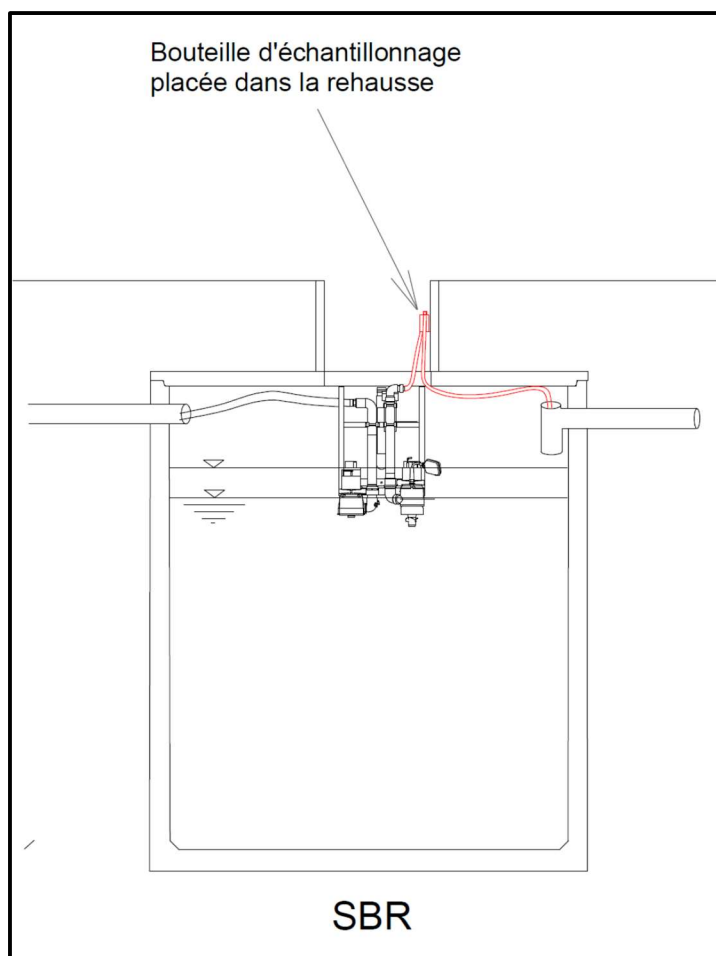
*Mesure du volume de boues activées dans le SBR (à gauche)
Mesure des matières décantables de la bouteille d'échantillonnage avec cône Imhof (à droite)*

- Mesure dans le réacteur biologique SBR de la concentration en oxygène dissout
- Réalisation de travaux généraux de nettoyage comme par exemple : élimination des dépôts et enlèvement des corps étrangers.
- Contrôle de l'état matériel de l'installation d'épuration, par exemple : corrosion, accessibilité, aération, état des vis et écrous, tuyaux ...
- Evaluation de la qualité des eaux épurées en sortie (dans la bouteille d'échantillonnage) : odeur, couleur, turbidité, pH, oxygène dissous.

A des fins d'échantillonnage et d'évaluation de la qualité des eaux en sortie, l'installation d'épuration est équipée d'une bouteille d'échantillonnage. Celle-ci, d'une capacité d'environ 1,5 litres, est située dans la partie SBR de l'installation d'épuration à proximité du trou d'homme et insérée dans le tuyau d'évacuation des eaux épurées en aval de la pompe d'évacuation. La bouteille peut être facilement extraite de son carquois, ouverte pour transvaser son contenu puis avoir été refermée replacée dans son carquois.



Dans le cadre de la maintenance, au moins une mesure de la DCO est à réaliser sur un échantillon issu de la bouteille d'échantillonnage.



Afin d'effectuer un entretien de qualité, le prestataire d'entretien devra disposer en plus d'un outillage standard et de son équipement de protection individuelle (EPI) du matériel suivant :

- Crochet d'égouttier
- Canne à boues (voir également § 3.2.)
- Canne de prélèvement
- Eprouvette graduée de 1000 ml
- Cône Imhof avec support
- Appareil de mesure d'oxygène dissous
- pH-mètre ou bandelettes de mesure de pH
- Dispositif de mesure de DCO

Tous ces équipements et instruments de mesure sont disponibles sur la boutique en ligne d'ATB Belgique SRL (www.atbshop.be) ou sur demande directement chez ATB Belgique SRL. Les constatations et les travaux réalisés doivent être saisis dans un rapport de maintenance. Le rapport de maintenance doit être transmis à l'exploitant et à la SPGE. L'exploitant doit joindre le rapport de maintenance au journal d'exploitation. Le rapport de maintenance doit être présenté aux autorités responsables sur demande.

Vous trouverez en annexe à la fin de ce guide d'exploitation à titre d'exemple un rapport vierge d'entretien tel qu'utilisé par ATB.

Pour plus de détails, se référer également au contrat d'entretien type qui se trouve en annexe à la fin de ce guide d'exploitation.

3.1.5 Réparation et échange d'éléments électromécaniques

ATTENTION :

Les opérations éventuelles de réparation et/ou d'échange d'éléments électromécaniques ne doivent pas être assurée par l'exploitant mais par un prestataire d'entretien compétent et agréé par ATB.

Les éléments principaux pouvant être amenés à être défectueux et à devoir être remplacés sont les pompes de retour de boues et d'évacuation des eaux épurées ainsi que les aérateurs.

Vous trouverez en annexe à la fin de ce guide d'exploitation les notices d'utilisation des pompes et des aérateurs. Ces documents reprennent également les instructions de réparation et d'installation d'un nouvel appareil.

3.2 Opérations de vidange

3.1.1 Décanteur primaire avec stockage des boues (et tampon intégré)

L'extraction des boues de la décantation primaire est à effectuer en fonction des besoins. La date est définie par le service de maintenance.

Lors de l'entretien de l'installation d'épuration effectué par un prestataire d'entretien agréé par ATB, celui-ci effectue un carottage dans le décanteur primaire.



Mesure de niveau de boues dans le décanteur primaire

Le tableau ci-dessous indique le niveau de boues à ne pas dépasser en fonction de la taille de l'installation d'épuration ainsi que le volume de stockage correspondant.

	22 EH	25 EH	30 EH	35 EH	40 EH	45 EH	50 EH
Niveau de boues maxi	1,07 m	1,13 m	1,13 m	1,13 m	1,13 m	1,13 m	1,13 m

Si le niveau mesuré est supérieur à cette valeur, contacter rapidement un vidangeur agréé.

Sur la base de notre expérience de plusieurs dizaines de milliers de systèmes d'épuration individuelle, nous estimons que la fréquence de vidange du décanteur primaire est de l'ordre

d'une fois tous les 2 ans. Toutefois, cette fréquence dépend de très nombreux paramètres (en particulier de la charge réelle appliquée au système et des habitudes de vie des personnes raccordées à celui-ci). C'est la raison pour laquelle la mesure du niveau de boues dans le décanteur primaire lors de l'entretien de l'installation d'épuration est primordiale. C'est uniquement sur la base de cette mesure qu'une opération de vidange devra être déclenchée.

3.1.2 Réacteur biologique SBR

Un vidangeur ne doit jamais (sauf avis d'ATB) vidanger le réacteur biologique SBR. En effet, c'est dans cette cuve que se trouve la biomasse permettant l'épuration des eaux.

Afin d'éviter que le vidangeur ne vide cette cuve, il est nécessaire que l'exploitant soit mis au courant de cette obligation. ATB installe au niveau du trou d'homme du SBR le pictogramme suivant alertant le vidangeur.



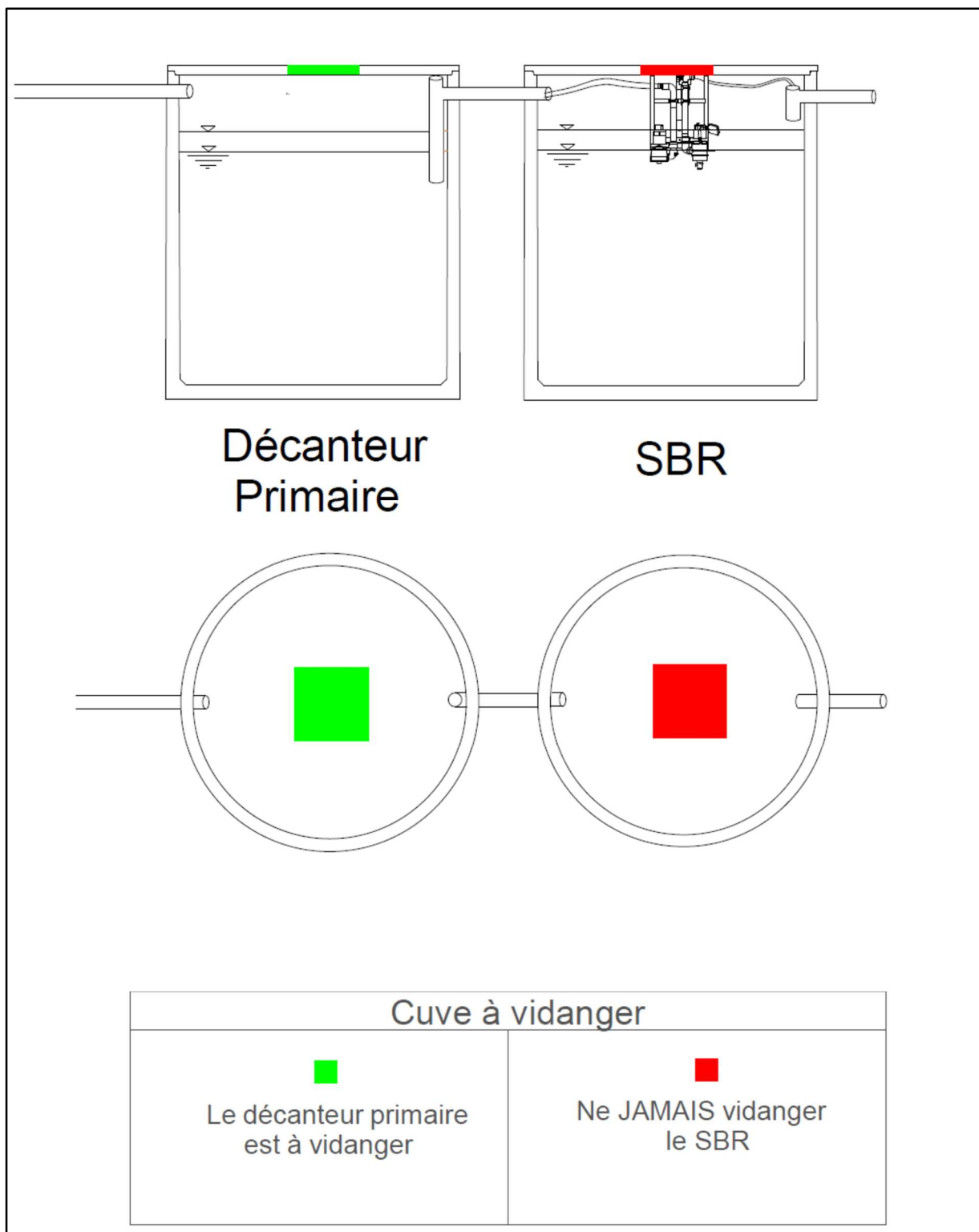
3.1.3 Instructions pour la vidange du décanteur primaire

Il est nécessaire de mettre l'installation d'épuration à l'arrêt afin d'éviter tout problème lors de la vidange. L'alimentation électrique est stoppée en débranchant l'organe de commande.

L'utilisateur doit informer le vidangeur agréé quelle cuve doit être vidée. En cas de doute, contacter ATB.

Le décanteur primaire n'est muni d'aucun dispositif qui nécessite une attention particulière de la part du vidangeur.

Après la vidange, il est nécessaire de remplir d'eau le décanteur primaire. Ne pas oublier de remettre l'installation d'épuration en fonctionnement en rétablissant l'alimentation électrique. L'organe de commande gèrera automatiquement la reprise d'un cycle épuratoire.



3.3 Journal d'exploitation

Pour toute installation d'épuration, un journal d'exploitation doit être tenu, dans lequel les résultats des autocontrôles sont inscrits et les rapports de maintenance archivés. En plus des dates d'extraction des boues, les événements particuliers doivent être notés dans ce journal d'exploitation. Le journal d'exploitation est à présenter aux autorités sur demande.

3.4 Liste des produits à ne pas déverser dans l'installation d'épuration

Matières solides ou liquides à ne pas déverser dans l'installation d'épuration	Les dégâts qu'elles provoquent	Où s'en débarrasser
Bouchons en liège	Se déposent dans l'installation d'épuration	Poubelle
Cendres	Ne se décomposent pas	Poubelle
Colles à papier peint	Bouchent l'installation d'épuration	Point de collecte
Coton-tiges	Bouchent l'installation d'épuration	Poubelle
Couches	Bouchent l'installation d'épuration	Poubelle
Déchets huileux	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Désinfectant WC	Empoisonnent les eaux usées	Ne pas utiliser
Huiles de friteuse	Se déposent dans les tuyaux et provoquent des bouchons	Poubelle
Huiles de moteurs	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Huiles de table	Bouchent l'installation d'épuration	Poubelle / Point de collecte
Lames de rasoir	Bouchent l'installation d'épuration, risques de blessure	Poubelle
Litières pour chats	Bouchent les tuyaux	Poubelle
Médicaments	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Mégots	Se déposent dans l'installation d'épuration	Poubelle
Pansements	Bouchent les tuyaux	Poubelle
Peintures	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Pesticides	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Préservatifs	Provoquent des bouchons	Poubelle
Produits chimiques	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Produits chimiques photo	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Produits de nettoyage	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Produits désinfectants	Tuent les bactéries	Ne pas utiliser
Produits nettoyants pour pinceaux	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte

Produits phytosanitaires	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Produits pour déboucher les tuyaux	Empoisonnent les eaux usées, corrosion des tuyaux	Ne pas utiliser
Protège-slip, tampons	Bouchent l'installation d'épuration	Poubelle
Restes de repas	Bouchent l'installation d'épuration	Poubelle
Solvants	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Textiles (par exemple bas en nylon, chiffons, mouchoirs)	Bouchent l'installation d'épuration	Poubelle / collecte de vieux vêtements
Vernis	Empoisonnent les eaux usées	Point de collecte
Litières pour oiseaux	Bouchent l'installation d'épuration	Poubelle

3.5 Liste des messages d'erreur possibles

Une liste des messages d'erreur possibles ainsi qu'une aide au dépannage sont indiquées dans le manuel d'utilisation de l'organe de commande. Celui-ci se trouve en annexe à la fin de ce guide d'exploitation.

3.6 Instructions de remise en service après une interruption prolongée

Si l'installation d'épuration est totalement mise hors service (hors tension) pendant une longue période, il est conseillé de contacter le service technique d'ATB qui effectuera les opérations suivantes :

- Vérification du remplissage des cuves.
- Vérification du fonctionnement de l'organe de commande.
- Si nécessaire, extraction de la boue flottante éventuellement accumulée en surface du décanteur
- Vérification du fonctionnement de chaque élément électromécanique (pompes, aérateurs).
- Contrôle via l'organe de commande des intensités instantanées consommées par les différents éléments électromécaniques.
- Vérification des différents écoulements.

Lorsqu'une remise en service intervient après une interruption de plusieurs semaines, il peut être utile de déverser dans le réacteur biologique SBR des boues activées provenant d'une station d'épuration communale voisine. Il est également possible d'utiliser du liquide d'ensemencement (en vente sur www.atbshop.be).

L'addition de boues n'est toutefois pas obligatoire car les bactéries se multiplient relativement rapidement et le taux attendu de boues activées dans le réacteur biologique SBR est rapidement atteint.

4 Contrat d'entretien

Un modèle de contrat d'entretien type se trouve en annexe de ce guide d'exploitation.

5 Garantie

ATB Belgique SRL accorde une garantie de 15 ans sur les cuves (sous réserve de pose respectant les préconisations indiquées dans le guide de mise en œuvre) et de 2 ans sur les éléments électromécaniques (sous réserve de contrat d'entretien).

ANNEXES DE LA PARTIE C (GUIDE D'EXPLOITATION)

Plans cotés avec équipement technique :

- Installation pour 22 EH
- Installation pour 25 EH
- Installation pour 30 EH
- Installation pour 35 EH
- Installation pour 40 EH
- Installation pour 45 EH
- Installation pour 50 EH

Plan d'implantation général

Fiches techniques :

- ATB*lift* 2
- AQUA 5S
- enveloppe extérieure
- bouteille d'échantillonnage

Notices d'utilisation :

- ATB*lift* 2
- AQUA 5S
- Organe de commande

Modèles de contrat et de rapport d'entretien