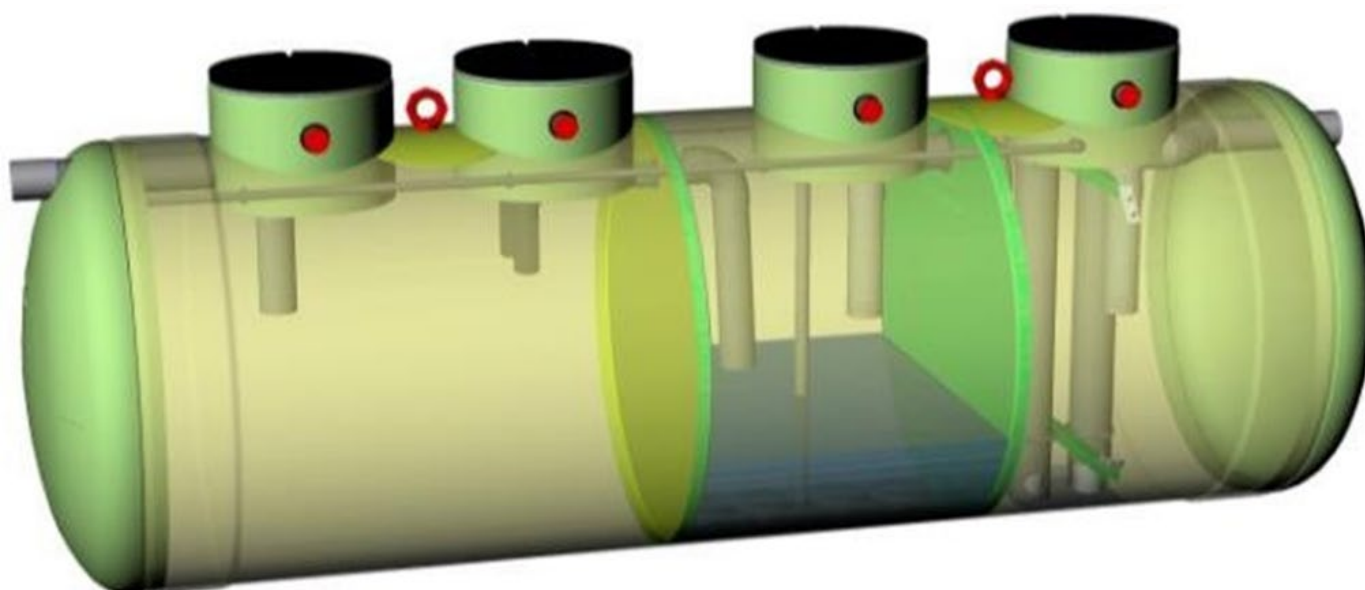


GUIDE D'EXPLOITATION DES MICRO-STATIONS SIMOP



GAMME BIOXYMOP 6346 de 21 à 50 EH

Nous vous remercions de votre confiance et souhaitons que votre microstation SIMOP vous donne entière satisfaction.

SIMOP :
 Adresse postale : 10, rue Richedoux
 50480 Sainte-Mère-Eglise
 Téléphone : +33 2 33 95 88 00
 Fax : +33 2 33 21 50 75
 Email :simop@simop.fr
 Web :www.simop.fr

Références des microstations SIMOP :

Nombre d'EH	21	25	30	35	40	45	50
Références	BIOXYMOP6346/ 21-19	BIOXYMOP6346 / 25-19	BIOXYMOP6346 / 30-19	BIOXYMOP6346 / 35-19	BIOXYMOP6346 / 40-19	BIOXYMOP6346 / 45-19	BIOXYMOP6346 / 50-19
	BIOXYMOP6346/ 21-23	BIOXYMOP6346 / 25-23	BIOXYMOP6346 / 30-23	BIOXYMOP6346 / 35-23	BIOXYMOP6346 / 40-23	BIOXYMOP6346 / 45-23	BIOXYMOP6346 / 50-23

Version de mai 2026

Table des matières

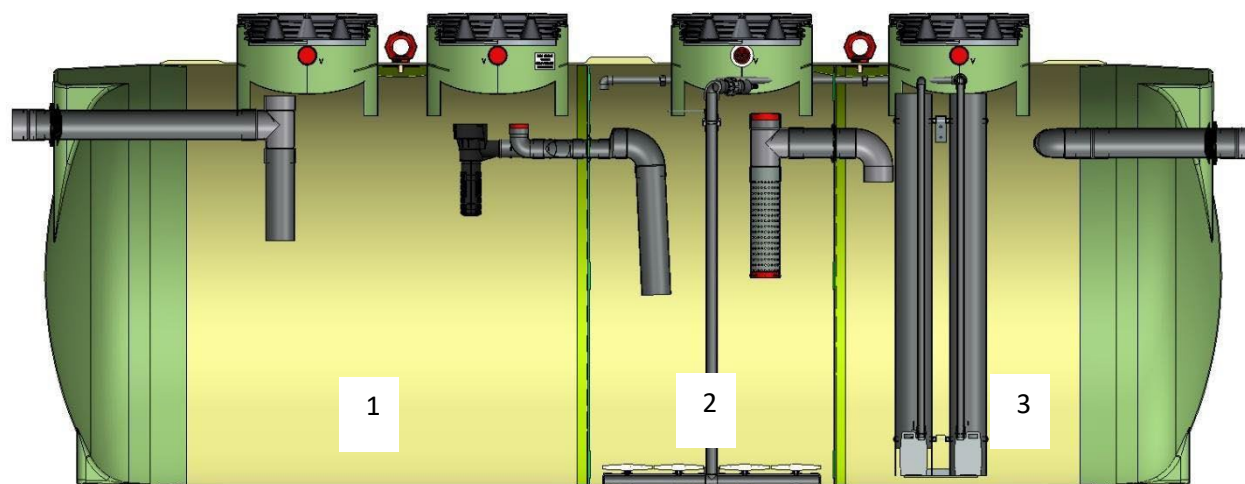
1.	Informations générales.....	5
1.1	Présentation synthétique du concept épuratoire :	5
1.2	Référence aux normes utilisées dans la construction pour les matériaux et matériels.....	6
1.3	Base de dimensionnement	6
1.4	Performances garanties	7
1.5	Fonctionnement de process de traitement bioxymop pour la gamme 6346.....	8
1.6	Composition de la filière de traitement.....	8
1.6.1	Poste de relevage (optionnel)	8
1.6.2	Dégrilleur manuel (optionnel).....	8
1.6.3	Déversoir d'orage (optionnel)	8
1.6.4	Bassin d'orage (optionnel)	8
1.6.5	Prétraitement – Décanteur Primaire.....	9
1.6.6	Bassin d'aération	9
1.6.7	Clarificateur	9
1.6.8	Canal de comptage (optionnel).....	9
2.	Dimensionnement.....	10
2.1.	Données de base.....	10
2.1.1.	Définition de l'équivalent habitant (EH).....	10
2.1.2.	Données générales.....	10
2.1.3.	Flux de pollution et concentration des eaux brutes	10
2.1.4.	Données Hydrauliques des eaux brutes.....	11
2.2	Décanteur primaire (DP).....	11
2.2.1	Base de dimensionnement.....	11
2.2.2	Performances et rejet en sortie de DP.....	13
2.3	Bassin d'aération (BA).....	13
2.3.1	Base de dimensionnement.....	13
2.3.2	Nitrification	14
2.3.3	Dénitrification.....	14
2.3.4	Besoin en oxygène.....	15
2.3.5	Aération fines bulles.....	16
2.3.6	Choix du compresseur.....	17
2.3.7	Choix des diffuseurs fines bulles	17
2.4	Clarificateur.....	18

2.4.1	Base de dimensionnement.....	18
2.5	Boues biologiques	18
2.5.1	Production de boues (PB).....	18
2.5.2	Recirculation des boues (R).....	19
2.5.3	Extraction des boues	19
3	Mise en œuvre et installation	20
3.1	Choix du lieu de pose de la microstation.....	20
3.2	Modalités de transport sur la parcelle.....	20
3.3	Notice de pose	21
3.3.1	Terrassement	21
3.3.2	Pose de la cuve en terrain sans nappe phréatique	21
3.3.3	Pose de la cuve en terrain argileux et/ou présence de nappe phréatique.....	23
3.4	Branchements électriques	25
3.5	Modalités de réalisation des raccordements hydrauliques.....	26
3.6	Raccordement de ventilation et/ou évacuation des gaz ou odeurs.....	27
3.7	Schéma d'installation.....	28
4	Mise en service	29
4.1	Liste des équipements de l'installation.....	29
4.2	Installation des équipements électromécaniques.....	29
4.2.1	Le compresseur	29
4.2.2	Les pompes.....	29
4.2.3	L'armoire électrique	31
4.2.4	Réglage des temporisations	31
4.3	Recommandations de sécurité	32
5	Entretien et Exploitation	33
5.1	Conditions de fonctionnement pour la pérennité des performances.....	33
5.2	Niveau sonore	34
5.3	Consommation électrique	34
5.4	Contrat d'entretien	34
5.5	Liste des pièces d'usure	35
5.6	Opérations de maintenance par équipements.....	37
5.6.1	Le compresseur (BIBUS SECOH JDK).....	37
5.6.2	Les pompes d'extraction et recirculation(EBARA OPTIMA M).....	37
5.7	Vidange	38
5.8	Procédure à suivre en cas de dysfonctionnement.....	39
6	Garanties	40

6.1	Garanties sur les dispositifs et les équipements électromécaniques.....	40
6.2	Description du processus de traçabilité des dispositifs et des composants de l'installation	40
7	Certificat Qualité	31
7.1	Certificat ISO 9001 : 2015	31
7.2	Certification de conformité CE.....	33
8	Lexique	34
9	Annexes	35
9.1	Définition et caractéristiques du polyester	35
9.2	Fiche technique disque diffuseurs de fines bulles	37
9.3	Fiche technique pompes (recirculation et extraction).....	39
9.4	Fiche technique compresseurs	41
9.5	Descriptif de l'armoire murale AE300-ME2	44
9.6	Descriptif de l'armoire AE300-C2.....	47
9.7	Options des armoires électriques	48

1. Informations générales

1.1 Présentation synthétique du concept épuratoire :



Légende :

- 1 : décanteur primaire
- 2 : bassin d'aération
- 3 : clarificateur

La microstation de Simop est conçue selon le procédé de la boue activée à aération prolongée avec un biofilm fixé sur des supports en mouvement dans le bassin d'aération (IFAS : Integrated Film Activated Sludge). Ce procédé offre à la fois un niveau de traitement élevé et admet des variations des charges organiques et hydrauliques importantes. Il est donc particulièrement adapté à un usage domestique.

Le but de ce procédé est d'éliminer la pollution organique grâce à l'action de bactéries. Les micro-organismes utilisent la pollution organique comme source d'énergie pour assurer leur développement. Ce développement se traduit par la formation de boue organique facilement décantable. L'eau est finalement traitée par clarification, et la pollution est captée dans les boues.

Les eaux usées domestiques arrivent dans le compartiment n°1 pour subir une décantation des particules solides et une flottation des graisses et particules légères. L'effluent prétraité arrive dans le compartiment n°2 : le bassin d'aération. Il y subit une aération forcée : de l'air est diffusé sous forme de fines bulles dans l'effluent par des diffuseurs à membrane EPDM, sous l'action d'un compresseur d'air. Les bactéries épuratrices se développent librement dans l'effluent et un biofilm se forme à la surface des supports bactériens composés de cellules en PEHD présentant une grande surface développée pour favoriser la croissance des bactéries.

Après l'étape d'aération, l'effluent transite dans le compartiment n°3 : le clarificateur, où il est décanté avant d'être rejeté vers l'exutoire. Le compartiment de clarification est muni de 2 pompes de recirculation et d'extraction qui permettent respectivement de maintenir un taux de boue constant dans le bassin d'aération et d'évacuer les boues excédentaires vers le décanteur primaire ou elles seront stockées.

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

Les modèles de la gamme « BIOXYMOP6346/XX-19 » et « BIOXYMOP6346/XX-23 » sont conformes aux éléments suivants :

- Annexe ZA de la norme NF EN 12566-3, Stations d'épurations des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site.
- Arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2Kg/ jour de DBO₅ (20 EH).
- Arrêtés du 24/08/2017 et du 31/07/2020 modifiant l'arrêté du 21/07/2015.
- NF DTU.64.1, pour ce qui concerne le système de ventilation.
- NF C 15-100 pour les installations électriques.
- NF P 98-331 et NF P 98-332 pour les travaux de terrassements.

1.3 Base de dimensionnement

Les modèles de microstations de la gamme BIOXYMOP6346 prennent comme base de dimensionnement la définition de l'Equivalent-Habitant suivante :

- Charge hydraulique : 150 l/j/EH
- Charge organique : 60 g DBO₅/j/EH.

Le décanteur primaire est dimensionné pour respecter :

- Volume, $V_s = 300$ l/EH
- Vitesse ascensionnelle, $V_a = 0,15$ m/h

Le bassin d'aération est dimensionné pour respecter :

- Charge massique, $C_m = 0,080$ kg DBO₅/kg MVS/j
- Charge volumique, $C_v = 0,28$ kg DBO₅/ m³

Le clarificateur est dimensionné pour respecter :

- Vitesse ascensionnelle, $V_a = 0,4$ m/h

1.4 Performances garanties

Simop garantit les performances minimales imposées par l'arrêté du 21/07/2015 après une période de démarrage de la microstation.

Paramètres	Performances obtenues *	Seuils réglementaires garantis par SIMOP
DBO5	Inférieur à 35 mg/l	35 mg/l ou 60 % en rendement
MES	Inférieur à 35 mg/l	50 % en rendement
DCO	Inférieur à 125 mg/l	60 % en rendement

* Ces performances sont obtenues dans les conditions normales d'utilisation, d'entretien et de maintenance conformément aux prescriptions de ce guide d'utilisation. Et dans le cas d'un effluent biodégradable et dont les concentrations sont standards pour un effluent domestique.

1.5 Fonctionnement de process de traitement bioxymop pour la gamme 6346

La Micro-station BIOXYMOP fonctionne avec un traitement biologique intégrant la technologie IFAS (Integrated Fixed-Film Activated Sludge – culture fixée sur lit fluidisé).

La micro-station assure le traitement des eaux usées domestiques par un procédé biologique intensif combinant décantation primaire, traitement biologique aéré sur supports mobiles et clarification finale.

La technologie IFAS associe deux biomasses complémentaires :

- des bactéries en suspension dans l'eau
- des bactéries fixées sur supports mobiles

Les micro-stations bioxymop sont composées de 3 compartiments successifs :

- Décanteur primaire
- Bassin d'aération
- Clarificateur

1.6 Composition de la filière de traitement

1.6.1 Poste de relevage (optionnel)

Dans le cas où l'arrivée des eaux dans la station ne peut pas se faire gravitairement, Simop peut proposer une gamme complète de postes de relevage en PE et Polyester. Ces postes peuvent être équipés d'une ou plusieurs pompes commandées par poire de niveau, d'un panier dégrilleur et d'une chambre à vannes.

1.6.2 Dégrilleur manuel (optionnel)

Il permet de protéger les ouvrages aval contre l'arrivée de déchets solides pouvant endommager ou colmater les canalisations et les équipements électromécaniques.

Simop dispose d'une gamme de dégrilleurs manuels et automatiques.

Les dégrilleurs automatiques sont de type incliné avec un châssis métallique en INOX 304L prêt à poser dans un canal. L'effluent traverse une grille qui retient les solides. Les refus de dégrillage sont ensuite évacués automatiquement par une pelle, et sont déposés dans un container.

Le dégrilleur manuel est composé d'une cuve et d'une grille d'entrefer 15 mm.

1.6.3 Déversoir d'orage (optionnel)

Les réseaux unitaires ayant un débit de pointe par temps pluie trop important par rapport à la capacité hydraulique de la station sont la source des dysfonctionnements des STEP. Afin de corriger ces problèmes, il est nécessaire de by-passer le débit excédentaire à la capacité hydraulique maximale de la step.

1.6.4 Bassin d'orage (optionnel)

Le bassin d'orage est un ouvrage tampon permettant de stocker le surplus de débit pendant les

épisodes pluvieux et de le renvoyer pendant les périodes de temps sec ou de faible alimentation vers la station. C'est un ouvrage complémentaire aux déversoirs. Simop dispose d'une large gamme de cuves pouvant servir de bassin tampon.

1.6.5 Prétraitement – Décanteur Primaire

La gamme de stations BIOXYMOP 6346 est équipée de décanteur primaire. La décantation primaire consiste en une séparation des éléments liquides et des éléments solides sous l'effet de la pesanteur. Il permet également de retenir les particules légères et les graisses. Ce type de prétraitement permet de retenir environ 50% des MES et 25% de la DBO5 et de la DCO. Les matières solides se déposent au fond de l'ouvrage appelé décanteur, pour former les boues primaires. Les boues secondaires issues du traitement biologique sont également stockées dans cet ouvrage.

1.6.6 Bassin d'aération

Le bassin d'aération, qui est le cœur du système, reçoit les effluents prétraités venant du décanteur primaire. Les effluents y sont mis en contact avec les bactéries libres et celles fixées sur le support. Ces bactéries aérobies consomment les pollutions dissoutes dans l'effluent (DCO, DBO5 ...)

La pollution restante dans les eaux usées essentiellement sous forme de matière organique dissoute est mise en contact avec la biomasse épuratrice du bassin d'aération. La dégradation de la pollution se réalise alors par voie aérobie (en présence d'oxygène). Les bactéries vont utiliser la matière organique comme source de carbone nécessaire à leur développement.

Il est nécessaire de maintenir une concentration suffisante de biomasse dans le réacteur et d'apporter suffisamment d'oxygène afin de maintenir une bonne qualité de traitement.

L'oxygène nécessaire au traitement biologique est apporté par des disques diffuseurs d'air fines bulles alimentés par un compresseur à membrane, contrôlé par une horloge programmable.

1.6.7 Clarificateur

Le clarificateur est un ouvrage qui permet la séparation physique des boues, de l'eau interstitielle. L'eau clarifiée est directement rejetée vers l'exutoire tandis que les boues décantent dans le fond de la cuve.

Le clarificateur comprend deux pompes. Une pompe de recirculation qui renvoie une partie des boues vers le bassin d'aération afin de maintenir une concentration constante de biomasse dans le réacteur et une pompe d'extraction qui permet d'évacuer les boues produites en excès vers le décanteur primaire.

1.6.8 Canal de comptage (optionnel)

Afin de permettre la mesure du débit ayant transité dans la station, la gamme BIOXYMOP 6346 peut être équipée d'un débitmètre en sortie. Le débitmètre sera un canal de comptage de type venturi, permettant la mise en place d'une simple échelle limnimétrique ou d'une sonde ultrason pour la mesure de la hauteur d'eau.

2. Dimensionnement

2.1. Données de base

2.1.1. Définition de l'équivalent habitant (EH)

L'EH est une unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour.

La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO₅) de 60 grammes d'oxygène par jour.

Par extension les autres paramètres de la pollution des eaux usées peuvent être utilisés pour le définir.

Les stations d'épuration de la gamme BIOXYMOP 6346 sont dimensionnées par rapport à une charge de pollution entrante traduite en EH. Le tableau ci-dessous précise les valeurs utilisées pour chaque paramètre :

Dotation journalière	l/EH/j	150
DBO ₅	g/EH/j	60
DCO		135
MES		70
NTK		15
Pt		3,0

2.1.2. Données générales

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Capacité nominale	EH	21	25	30	35	40	45	50
Charge organique	kg DBO ₅ /j	1,26	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3
Charge hydraulique	m ³ /j	3,2	3,8	4,5	5,3	6,0	6,8	7,5

2.1.3. Flux de pollution et concentration des eaux brutes

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Flux de pollution								
DBO ₅	kg/j	1,26	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3
DCO		2,835	3,375	4,05	4,725	5,4	6,075	6,75
MES		1,47	1,75	2,1	2,45	2,8	3,15	3,5
NTK		0,315	0,375	0,45	0,525	0,6	0,675	0,75
Pt		0,063	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	0,15
Concentration								
DBO ₅	mg/l	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0
DCO		900,0	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0
MES		466,7	466,7	466,7	466,7	466,7	466,7	466,7
NTK		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pt		20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

2.1.4. Données Hydrauliques des eaux brutes

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21	6346/25	6346/30	6346/35	6346/40	6346/45	6346/50
Hydraulique								
Qmj	m ³ /j	3,2	3,8	4,5	5,3	6,0	6,8	7,5
Qmh	m ³ /h	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31
Coefficient de pointe	-	4	4	4	4	4	4	4
Qph	m ³ /h	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3

2.1.1 Niveaux de rejet visés (eaux traitées)

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21	6346/25	6346/30	6346/35	6346/40	6346/45	6346/50
Niveau de rejet								
Concentration								
DBO ₅	mg/l	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
DCO		125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0
MES		30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
NTK		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
NGL		30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Pt		-	-	-	-	-	-	-
Rendement								
DBO ₅	%	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8
DCO		86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1
MES		93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6
NTK		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
NGL		70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Pt		-	-	-	-	-	-	-

2.2 **Décanteur primaire (DP)**

2.2.1 Base de dimensionnement

Afin d'avoir des volumes de stockage suffisamment importants pour limiter les vidanges et une bonne décantation des matières solides, le décanteur primaire est dimensionné pour respecter :

- Volume de stockage, Vs = 300 l/EH
- Vitesse ascensionnelle, Va = 0,15 m/h

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21-19	6346/25-19	6346/30-19	6346/35-19	6346/40-19	6346/45-19	6346/50-19
Base de dimensionnement du Décanteur Primaire								
Diamètre de virole	m	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Hauteur fil d'eau sortie	m	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Longueur de virole pour le D1	m	2,33	2,81	3,41	4,01	4,61	5,21	5,81
Volume D1	m ³	6,645	7,871	9,402	10,934	12,465	14	15,528
Surface au miroir	m ²	3,53	4,2	5,02	5,85	6,68	7,51	8,33
Vitesse ascensionnelle max Va	m/h	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Volume de stockage Vs	l/Eh	316	315	313	312	312	311	311
Volume à vidanger tous les 3 ans	m ³	3,3	3,9	4,7	5,5	6,2	7	7,8

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21-23	6346/25-23	6346/30-23	6346/35-23	6346/40-23	6346/45-23	6346/50-23
Base de dimensionnement du Décanteur Primaire								
Diamètre de virole	m	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Hauteur fil d'eau sortie	m	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Longueur de virole pour le D1	m	2,33	2,33	2,33	3,07	3,51	3,95	4,39
Volume D1	m ³	9,27	9,27	9,27	11,01	13,71	13,69	16,77
Surface au miroir	m ²	5,05	5,05	5,05	6	7,48	7,47	9,16
Vitesse ascensionnelle max Va	m/h	0,10	0,12	0,15	0,15	0,13	0,15	0,14
Volume de stockage Vs	l/Eh	441	371	309	315	343	304	335
Volume à vidanger tous les 3 ans	m ³	3,3	3,9	4,7	5,5	6,2	7	7,8

2.2.2 Performances et rejet en sortie de DP

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Niveau de rejet en sortie du Décanteur								
<i>Rendement</i>								
DBO5	%	25	25	25	25	25	25	25
DCO		25	25	25	25	25	25	25
MES		50	50	50	50	50	50	50
NGL		-	-	-	-	-	-	-
Pt		-	-	-	-	-	-	-
<i>Flux de pollution en sortie de décanteur</i>								
DBO5	kg/j	0,95	1,13	1,35	1,58	1,80	2,03	2,25
DCO		2,13	2,53	3,04	3,54	4,05	4,56	5,06
MES		0,74	0,88	1,05	1,23	1,40	1,58	1,75
NTK		0,32	0,38	0,45	0,53	0,60	0,68	0,75
Pt		0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15
<i>Concentration</i>								
DBO5	mg/l	300	300	300	300	300	300	300
DCO		675	675	675	675	675	675	675
MES		233	233	233	233	233	233	233
NTK		100	100	100	100	100	100	100
Pt		20	20	20	20	20	20	20

2.3 Bassin d'aération (BA)

2.3.1 Base de dimensionnement

Afin de traiter de manière optimale la charge organique ainsi que la charge azotée, la station a été dimensionnée pour respecter :

- Charge massique, $C_m = 0,080$ kg DBO₅/kg MVS/j.
- Charge volumique, $C_v = 0,28$ kg DBO₅ / m³/j.

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-19	BIOXYMOP 6346/25-19	BIOXYMOP 6346/30-19	BIOXYMOP 6346/35-19	BIOXYMOP 6346/40-19	BIOXYMOP 6346/45-19	BIOXYMOP 6346/50-19
Base de dimensionnement du Bassin d'Aération								
Charge Massique C_m	kg DBO ₅ /kg MVS/j	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
Charge Volumique C_v	kg DBO ₅ /m ³ /j	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Concentration [MS] _{BA}	g/l	5	5	5	5	5	5	5
% [MVS] _{BA}	%	70	70	70	70	70	70	70
Age de boue	jour	18,9	18,9	18,8	18,9	18,8	18,9	18,9
Diamètre de virole	m	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Hauteur fil d'eau sortie	m	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Longueur de virole pour le BA	m	1,33	1,58	1,89	2,21	2,52	2,84	3,16
Volume utile BA	m ³	3,4	4,0	4,8	5,6	6,4	7,3	8,1
Temps de Séjour	h	25,9	25,8	25,7	25,8	25,7	25,8	25,8

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-23	BIOXYMOP 6346/25-23	BIOXYMOP 6346/30-23	BIOXYMOP 6346/35-23	BIOXYMOP 6346/40-23	BIOXYMOP 6346/45-23	BIOXYMOP 6346/50-23
Base de dimensionnement du Bassin d'Aération								
Charge Massique C_m	kg DBO ₅ /kg MVS/j	0,058	0,070	0,080	0,070	0,080	0,069	0,074
Charge Volumique C_v	kg DBO ₅ /m ³ /j	0,20	0,24	0,28	0,24	0,28	0,24	0,26
Concentration [MS] _{BA}	g/l	5	5	5	5	5	5	5
% [MVS] _{BA}	%	70	70	70	70	70	70	70
Age de boue	jour	26,5	21,9	18,7	21,8	18,7	22,1	20,5
Diamètre de virole	m	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Hauteur fil d'eau sortie	m	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Longueur de virole pour le BA	m	1,33	1,33	1,38	1,85	1,94	2,42	2,5
Volume utile BA	m ³	4,6	4,6	4,8	6,4	6,4	8,4	8,7
Temps de Séjour	h	35,2	29,6	25,6	29,4	25,6	29,9	27,8

2.3.2 Nitrification

C'est le processus de transformation de l'azote Kjeldahl (azote organique + azote ammoniacal NH_4^+) en azote oxydé ou minéral (nitrate : NO_3^-) qui a lieu dans le bassin d'aération en présence d'oxygène.

$$\text{Azote à nitrifier} = \text{NTK}_{\text{entrée}} - \text{N}_{\text{assimilé}} - \text{NTK}_{\text{rejet}}$$

Il est communément admis que l'azote assimilé par les bactéries lors de la dégradation de la pollution organique est de 5 % de la DBO_5 entrante.

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21-19	6346/25-19	6346/30-19	6346/35-19	6346/40-19	6346/45-19	6346/50-19
Nitrification								
Charge de NTK entrante	kg/j	0,315	0,375	0,450	0,525	0,600	0,675	0,750
Azote assimilé (5% DBO_5)	kg/j	0,047	0,056	0,068	0,079	0,090	0,101	0,113
Azote NTK admis au rejet	kg/j	0,032	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	0,075
NTK à éliminer	kg/j	0,236	0,281	0,338	0,394	0,450	0,506	0,563
Cinétique de nitrification retenue	g N-NTK/kg MVS/h	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Quantité de MVS dans le BA	kg	11,886	14,119	16,891	19,740	22,519	25,379	28,235
Quantité d'azote nitrifiable	kg/h	0,018	0,021	0,025	0,030	0,034	0,038	0,042
Temps d'aération nécessaire pour nitrifier	h	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21-23	6346/25-23	6346/30-23	6346/35-23	6346/40-23	6346/45-23	6346/50-23
Nitrification								
Charge de NTK entrante	kg/j	0,315	0,375	0,450	0,525	0,600	0,675	0,750
Azote assimilé (5% DBO_5)	kg/j	0,047	0,056	0,068	0,079	0,090	0,101	0,113
Azote NTK admis au rejet	kg/j	0,032	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	0,075
NTK à éliminer	kg/j	0,236	0,281	0,338	0,394	0,450	0,506	0,563
Cinétique de nitrification retenue	g N-NTK/kg MVS/h	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Quantité de MVS dans le BA	kg	16,170	16,170	16,800	22,505	22,400	29,400	30,450
Quantité d'azote nitrifiable	kg/h	0,024	0,024	0,025	0,034	0,034	0,044	0,046
Temps d'aération nécessaire pour nitrifier	h	9,7	11,6	13,4	11,7	13,4	11,5	12,3

2.3.3 Dénitrification

C'est le processus de transformation des nitrates en diazote gazeux qui a lieu dans le bassin d'aération en absence d'oxygène. En absence d'oxygène libre, les bactéries dénitrifiantes utilisent la forme oxydée de l'azote comme source d'oxygène conduisant à la réduction des nitrates en diazote.

L'origine des nitrates dans l'eau provient de la réaction de nitrification.

$$\text{Azote à dénitrifier} = \text{NTK}_{\text{à Nitrifier}} - \text{NO}_3_{\text{rejet}}$$

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-19	BIOXYMOP 6346/25-19	BIOXYMOP 6346/30-19	BIOXYMOP 6346/35-19	BIOXYMOP 6346/40-19	BIOXYMOP 6346/45-19	BIOXYMOP 6346/50-19
Dénitrification								
Azote global admis au rejet	kg/j	0,095	0,113	0,135	0,158	0,180	0,203	0,225
Azote NTK admis au rejet	kg/j	0,032	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	0,075
Azote NO ₃ admis au rejet	kg/j	0,063	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	0,150
Azote à dénitrifier	kg/j	0,173	0,206	0,248	0,289	0,330	0,371	0,413
Cinétique de dénitrification retenue	g N-NO ₃ /kg MVS/h	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Quantité de MVS dans le BA	kg	11,886	14,119	16,891	19,740	22,519	25,379	28,235
Quantité d'azote dénitrifiable	kg/h	0,024	0,028	0,034	0,039	0,045	0,051	0,056
Temps d'anoxie nécessaire pour dénitrifier	h	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-23	BIOXYMOP 6346/25-23	BIOXYMOP 6346/30-23	BIOXYMOP 6346/35-23	BIOXYMOP 6346/40-23	BIOXYMOP 6346/45-23	BIOXYMOP 6346/50-23
Dénitrification								
Azote global admis au rejet	kg/j	0,095	0,113	0,135	0,158	0,180	0,203	0,225
Azote NTK admis au rejet	kg/j	0,032	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	0,075
Azote NO ₃ admis au rejet	kg/j	0,063	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	0,150
Azote à dénitrifier	kg/j	0,173	0,206	0,248	0,289	0,330	0,371	0,413
Cinétique de dénitrification retenue	g N-NO ₃ /kg MVS/h	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Quantité de MVS dans le BA	kg	16,170	16,170	16,800	22,505	22,400	29,400	30,450
Quantité d'azote dénitrifiable	kg/h	0,032	0,032	0,034	0,045	0,045	0,059	0,061
Temps d'anoxie nécessaire pour dénitrifier	h	5,4	6,4	7,4	6,4	7,4	6,3	6,8

2.3.4 Besoin en oxygène

Le besoin en oxygène est défini par la formule suivante :

$$QO_2 / j = a'Le + b'Sv + C' N - C'' c dN$$

Où

a' : Oxygène nécessaire pour oxyder 1 kg de DBO₅.

Le : Quantité de DBO₅ à dégrader (le rendement est négligé).

b' : Oxygène nécessaire au métabolisme endogène de 1 kg de MVS.

Sv : Masse de MVS présente dans le bassin d'aération.

C' : Taux de conversion de l'azote ammoniacal en azote nitrique.

N : Azote à nitrifier.

C'' : Taux de conversion de l'azote nitrique en azote gazeux.

c : Rendement de restitution d'O₂ lors de la dénitrification.

dN : Azote à dénitrifier

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-19	BIOXYMOP 6346/25-19	BIOXYMOP 6346/30-19	BIOXYMOP 6346/35-19	BIOXYMOP 6346/40-19	BIOXYMOP 6346/45-19	BIOXYMOP 6346/50-19
Besoin en oxygène théorique								
$QO_2/j = a'Le + b'Sv + C' N - C'' c dN$								
a'	kg O ₂ /kg DBO ₅	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660
Le	kg DBO ₅ /j	0,945	1,125	1,350	1,575	1,800	2,025	2,250
b'	kg O ₂ /kg MVS/j	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Sv	kg MVS	11,886	14,119	16,891	19,740	22,519	25,379	28,235
N	kg N/j	0,236	0,281	0,338	0,394	0,450	0,506	0,563
C'	kg O ₂ /kg N-NH ₄	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530
c	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
dN	kg	0,173	0,206	0,248	0,289	0,330	0,371	0,413
C''	kg O ₂ /kg N-NO ₃	2,860	2,860	2,860	2,860	2,860	2,860	2,860
QO ₂ /j	kg O ₂ / j	2,278	2,710	3,248	3,792	4,331	4,875	5,420

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21-23	6346/25-23	6346/30-23	6346/35-23	6346/40-23	6346/45-23	6346/50-23
Besoin en oxygène théorique								
$QO2/j = a'Le + b'Sv + C' N - C'' c dN$								
a'	kg O2/kg DBO5	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660
Le	kg DBO5/j	0,945	1,125	1,350	1,575	1,800	2,025	2,250
b'	kg O2/kg MVS/j	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Sv	kg MVS	16,170	16,170	16,800	22,505	22,400	29,400	30,450
N	kg N/j	0,236	0,281	0,338	0,394	0,450	0,506	0,563
C'	kg O2/kg N-NH4	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530
c	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
dN	kg	0,173	0,206	0,248	0,289	0,330	0,371	0,413
C''	kg O2/kg N-NO3	2,860	2,860	2,860	2,860	2,860	2,860	2,860
QO2/j	kg O2 /j	2,578	2,854	3,242	3,986	4,323	5,157	5,575

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21-19	6346/25-19	6346/30-19	6346/35-19	6346/40-19	6346/45-19	6346/50-19
Besoin horaire en oxygène avec syncopage Théorique								
Syncopage de l'aération	h	14	14	14	14	14	14	14
a'Le / 14	kg O2 /h	0,045	0,053	0,064	0,074	0,085	0,095	0,106
b'Sv / 24	kg O2 /h	0,035	0,041	0,049	0,058	0,066	0,074	0,082
4,54N / 14	kg O2 /h	0,076	0,091	0,109	0,127	0,146	0,164	0,182
2,86 c N /14	kg O2 /h	0,018	0,021	0,025	0,029	0,034	0,038	0,042
AH aération sur 14 heures	kg O2 /h	0,138	0,164	0,197	0,230	0,262	0,295	0,328

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21-23	6346/25-23	6346/30-23	6346/35-23	6346/40-23	6346/45-23	6346/50-23
Besoin horaire en oxygène avec syncopage Théorique								
Syncopage de l'aération	h	14	14	14	14	14	14	14
a'Le / 14	kg O2 /h	0,045	0,053	0,064	0,074	0,085	0,095	0,106
b'Sv / 24	kg O2 /h	0,047	0,047	0,049	0,066	0,065	0,086	0,089
4,54N / 14	kg O2 /h	0,076	0,091	0,109	0,127	0,146	0,164	0,182
2,86 c N /14	kg O2 /h	0,018	0,021	0,025	0,029	0,034	0,038	0,042
AH aération sur 14 heures	kg O2 /h	0,150	0,170	0,197	0,238	0,262	0,307	0,335

Afin de permettre la dénitrification, il convient de syncoper l'aération de la manière suivante : 14h/j d'aération et 10 heures d'arrêt.

2.3.5 Aération fines bulles

Le débit d'air par insufflation de fines bulles est donné par la formule suivante :

$$Q_{\text{air}} = AH / (Rdt * CTG * \text{masse } O_2 * He * 0,001)$$

où

AH : le débit d'oxygène par heure.

Rdt : le rendement en eau claire par mètre d'eau d'immersion des diffuseurs fines bulles.

CGT : le coefficient global de transfert d'oxygène en aération par fines bulles.

He : la hauteur d'eau au-dessus des diffuseurs

Masse d'O₂ : masse d'oxygène présente dans l'air dans les conditions normales.

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-19	BIOXYMOP 6346/25-19	BIOXYMOP 6346/30-19	BIOXYMOP 6346/35-19	BIOXYMOP 6346/40-19	BIOXYMOP 6346/45-19	BIOXYMOP 6346/50-19
Calcul du débit d'air théorique								
$Q_{air} = AH / (Rdt * CTG * Masse\ O_2 * He * 0,001)$								
Rdt	%	5	5	5	5	5	5	5
CTG	-	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Masse O ₂ / Nm ³ air	g O ₂ /m ³	300	300	300	300	300	300	300
He	m	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Q _{air}	Nm ³ /h	11,1	13,3	15,9	18,6	21,2	23,9	26,5

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-23	BIOXYMOP 6346/25-23	BIOXYMOP 6346/30-23	BIOXYMOP 6346/35-23	BIOXYMOP 6346/40-23	BIOXYMOP 6346/45-23	BIOXYMOP 6346/50-23
Calcul du débit d'air théorique								
$Q_{air} = AH / (Rdt * CTG * Masse\ O_2 * He * 0,001)$								
Rdt	%	5	5	5	5	5	5	5
CTG	-	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Masse O ₂ / Nm ³ air	g O ₂ /m ³	300	300	300	300	300	300	300
He	m	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
Q _{air}	Nm ³ /h	10,8	12,2	14,1	17,1	18,8	22,0	24,0

2.3.6 Choix du compresseur

Le choix des compresseurs a été fait sur la base d'un débit d'air théorique nominal

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Compresseur d'air								
Marque du compresseur		SECOH	SECOH	SECOH	SECOH	SECOH	SECOH	SECOH
Modèle		JDK-S-200W	JDK-S-250W	JDK-S-300W	JDK-S-400W	JDK-S-400W	JDK-S-500W	JDK-S-500W
Nombre		1	1	1	1	1	1	1
Puissance	W	180	225	230	360	360	450	450
consommation électrique journalière	kWh	2,52	3,15	3,22	5,04	5,04	6,3	6,3
Perte de charge	mbar	261	261	261	261	261	261	261
Débit d'air unitaire à 250 mbar	m ³ /h	10,1	12,9	15,0	20,3	20,3	27,0	27,0
Débit total à 250 mbar	m ³ /h	10,1	12,9	15,0	20,3	20,3	27,0	27,0
Q _{air} Total	Nm ³ /h	11,9	15,1	17,6	23,8	23,8	31,6	31,6

2.3.7 Choix des diffuseurs fines bulles

Les diffuseurs choisis seront des disques diffuseurs en EPDM diamètre 27 cm, ils ont une plage de fonctionnement comprise de 2 à 6 m³/h.

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-19	BIOXYMOP 6346/25-19	BIOXYMOP 6346/30-19	BIOXYMOP 6346/35-19	BIOXYMOP 6346/40-19	BIOXYMOP 6346/45-19	BIOXYMOP 6346/50-19
Diffuseurs d'air								
Marque du Diffuseur		Jaèger	Jaèger	Jaèger	Jaèger	Jaèger	Jaèger	Jaèger
Modèle		Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270
Nombre de diffuseur		4	4	4	6	6	6	9
Débit par diffuseur	m ³ /h	3,0	3,8	4,4	4,0	4,0	5,3	3,5

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-23	BIOXYMOP 6346/25-23	BIOXYMOP 6346/30-23	BIOXYMOP 6346/35-23	BIOXYMOP 6346/40-23	BIOXYMOP 6346/45-23	BIOXYMOP 6346/50-23
Diffuseurs d'air								
Marque du Diffuseur		Jaëger	Jaëger	Jaëger	Jaëger	Jaëger	Jaëger	Jaëger
Modèle		Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270	Disque HD270
Nombre de diffuseur		4	4	4	6	6	8	8
Débit par diffuseur	m ³ /h	3,0	3,8	4,4	4,0	4,0	4,0	4,0

2.4 Clarificateur

2.4.1 Base de dimensionnement

Le clarificateur est dimensionné pour respecter :

- Vitesse ascensionnelle, $V_a = 0,4$ m/h calculée sur le débit de pointe

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-19	BIOXYMOP 6346/25-19	BIOXYMOP 6346/30-19	BIOXYMOP 6346/35-19	BIOXYMOP 6346/40-19	BIOXYMOP 6346/45-19	BIOXYMOP 6346/50-19
Base de dimensionnement du clarificateur								
Diamètre de Virole	m	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Hauteur fil d'eau sortie	m	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Longueur de virole pour le clarificateur	m	1,476	1,476	1,476	1,476	1,596	1,826	2,046
Volume utile théorique clarificateur	m ³	4,5	4,5	4,5	4,5	4,771	5,359	5,92
Surface au miroir théorique	m ²	2,38	2,38	2,38	2,38	2,51	2,83	3,14
Surface au miroir réelle	m ²	1,98	1,98	1,98	2,2	2,51	2,83	3,14
Temps de séjour au débit de pointe	h	8,6	7,2	6,0	5,1	4,8	4,8	4,7
Vitesse ascensionnelle max V_a	m/h	0,22	0,26	0,32	0,37	0,40	0,40	0,40
Volume théorique de clarificateur par EH	l/Eh	214	180	150	129	119	119	118
Volume réel de clarificateur par EH	l/EH	214	180	150	129	120	120	118

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21-23	BIOXYMOP 6346/25-23	BIOXYMOP 6346/30-23	BIOXYMOP 6346/35-23	BIOXYMOP 6346/40-23	BIOXYMOP 6346/45-23	BIOXYMOP 6346/50-23
Base de dimensionnement du clarificateur								
Diamètre de Virole	m	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Hauteur fil d'eau sortie	m	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Longueur de virole pour le clarificateur	m	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949
Volume utile théorique clarificateur	m ³	2,41	2,87	3,45	4,02	4,6	5,17	5,75
Surface au miroir théorique	m ²	1,31	1,56	1,88	2,19	2,5	2,81	3,13
Surface au miroir réelle	m ²	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
Temps de séjour au débit de pointe	h	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Vitesse ascensionnelle max V_a	m/h	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Volume théorique de clarificateur par EH	l/Eh	115	115	115	115	115	115	115
Volume réel de clarificateur par EH	l/EH	300	252	210	180	158	140	126

2.5 Boues biologiques

2.5.1 Production de boues (PB)

Il existe plusieurs modèles prédictifs permettant de déterminer la production de boues biologiques. Le modèle retenu est le modèle CIRSEE AGHTM. La production de boues biologiques est donnée par la formule :

$$\text{Production Boues} = S_{\text{min}} + S_{\text{dur}} + (0,83 + 0,2 \log C_m) * \text{DBO}_5 \text{ elim} + k'N - S_{\text{eff}}$$

Où :

S_{min} = Partie minérale des MES (= 30 % des MES).

S_{dur} = Partie organique non biodégradable des MES (= 30 % de MVS sur les 70 % organiques des MES).

C_m = charge massique.

DBO_5 elim = quantité de DBO_5 éliminée, assimilable à la DBO_5 entrante.

k' = coefficient de production de bactéries nitrifiantes par kg d'azote nitrifié

S_{eff} = fuite de MES en sortie.

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Production de boues biologiques en excès								
Production Boues = $S_{min} + S_{dur} + (0,83 + 0,2 \log C_m) * DBO_5 \text{ elim} + k'N - S_{eff}$								
S_{min}	kg MS /j	0,221	0,263	0,315	0,368	0,420	0,473	0,525
S_{dur}	kg MS /j	0,154	0,184	0,221	0,257	0,294	0,331	0,368
$(0,83 + 0,2 \log C_m) * DBO_5 \text{ elim}$	kg MS /j	0,577	0,687	0,824	0,961	1,099	1,236	1,373
S_{eff}	kg MS /j	0,095	0,113	0,135	0,158	0,180	0,203	0,225
k'	kg MS/kg N nitrifié	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
N Azote à Nitrifer	kg N/j	0,236	0,281	0,338	0,394	0,450	0,506	0,563
Production de boues	kg MS /j	0,897	1,068	1,282	1,496	1,709	1,923	2,136

2.5.2 Recirculation des boues (R)

La recirculation des boues permet de maintenir constant le taux de boues dans le bassin d'aération. Le taux de recirculation est défini par $R = S_a * 100 / (S_r - S_a)$

où

S_a = Concentration MES dans le bassin d'aération

S_r = Concentration en MES des boues recirculées

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Recirculation des boues								
Taux de recirculation	%	150	150	150	150	150	150	150
Concentration de boue $[MS]_{BA}$	g/l	5	5	5	5	5	5	5
Concentration de boue $[MS]_{cla}$	g/l	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Q débit recirculé	m ³ /j	4,725	5,625	6,750	7,875	9,000	10,125	11,250

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Pompe de recirculation								
Marque de la pompe		EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA
Modèle		Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M
Puissance	W	250	250	250	250	250	250	250
Débit	m ³ /h	8,25	8,2	8,18	8,16	8,1	8	7,95
Temps de fonctionnement	min	35	42	50	58	67	76	85

2.5.3 Extraction des boues

Il est nécessaire d'extraire les boues biologiques produites en excès.

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Extraction des boues								
Masse de boue à extraire	kg MS/j	0,897	1,068	1,282	1,496	1,709	1,923	2,136
Concentration de boue [MS] _{Cl_a}	g/l	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Volume de boue à extraire	l/j	108	128	154	179	205	231	256
	m ³ /semaine	0,754	0,897	1,077	1,256	1,436	1,615	1,794
Volume à écumer tous les ans	m ³	2,04	2,28	2,52	2,60	2,80	3,10	3,40

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Pompe d'extraction								
Marque de la pompe		EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA
Modèle		Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M
Puissance	W	250	250	250	250	250	250	250
Débit	m ³ /h	8,1	8	7,8	7,65	7,55	7,5	7,24
Temps de fonctionnement	min/j	0,80	0,96	1,18	1,41	1,63	1,85	2,12
	min/semaine	6	7	8	10	11	13	15
	sec/j	48	58	71	84	98	111	127

3 Mise en œuvre et installation

3.1 Choix du lieu de pose de la microstation

Le lieu de la pose de la microstation doit respecter les points suivants :

- Le terrain ne doit pas être en zone inondable.
- A plus de 3 m de tout ouvrage fondé / habitation.
- A plus de 3 m de toute limite séparative de voisinage.
- A plus de 2 m de tout arbre ou végétaux développant un système racinaire important.
- A plus de 35 m de tout captage déclaré d'eau, utilisé pour la consommation humaine.
- Pas d'implantation de la cuve à proximité immédiate d'une voie de circulation ou d'une zone de parking.

Toute charge statique ou roulante est interdite à proximité immédiate du dispositif (distance minimale à respecter), sauf dispositions spécifiques de dimensionnement structurel vérifiées par un bureau d'étude.

Il est impératif de respecter les consignes de pose décrites dans les paragraphes suivants, ainsi que la notice de pose PPHRV-NC, sans quoi la garantie Simop serait inopérante.

3.2 Modalités de transport sur la parcelle

Lors du déchargement et de la pose, les cuves doivent être manutentionnées à l'aide d'élingues chaînes à accrocher sur les anneaux de levage situés sur le dessus de la cuve et avec un engin de levage (sauf élévateur avec fourches) adapté au volume de la cuve.

- Des élingues chaînes devront être fournies par l'entreprise installatrice.
- Prévoir l'accessibilité des moyens de transport jusqu'au lieu d'implantation (accessibilité possible des camions semi-remorque ou convoi exceptionnel).

Nota : Pour les cuves de plus de 6 mètres de long, il est impératif d'utiliser un palonnier (hors fourniture) adapté au levage de la cuve en fonction du poids de celle-ci.

3.3 Notice de pose

Les études de la parcelle doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol, et selon notre notice de pose PHPRV-NC.

3.3.1 Terrassement

Les parois de la fouille doivent se situer à environ 50 cm tout autour de la cuve.

Le bas du talutage constituant le merlon de terre excavée doit se situer au moins à 4 m au-delà de la fouille. **Attention, dans le cas d'une pose en nappe :** L'implantation altimétrique de la cuve doit être calculée de telle manière que la hauteur de la nappe d'eau souterraine ne dépasse pas le niveau du fil d'eau de sortie.

Rabattre la nappe d'eau souterraine jusqu'à la fin des travaux de remblaiement de l'appareil.

3.3.2 Pose de la cuve en terrain sans nappe phréatique

Réaliser un lit de pose en sable compacté de 10 cm de haut, dressé et nivelé en tous sens.

Poser ensuite la cuve de niveau et raccorder les canalisations d'entrée et de sortie.

Si la topographie du terrain le permet, réaliser un drainage en fond de fouille avec évacuation gravitaire vers un exutoire (type fossé, ruisseau...).

Réalisation du remblai latéral :

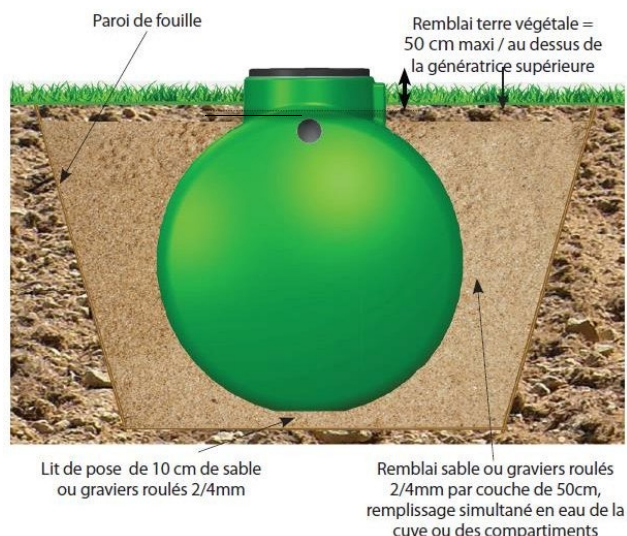
En cas de risque de migration des fines du remblai vers l'environnement, il est nécessaire de placer un géotextile anti-contaminant en interface.

1ère phase : Mise en place d'une couche de 50 cm de sable (ou de gravier 2/4 mm) tout autour de la cuve.

2ème phase : Remplir la cuve d'eau sur 50 cm de hauteur.

La cuve ayant plusieurs compartiments, les compartiments doivent être remplis simultanément ou, à défaut, successivement **en veillant à ne pas dépasser une différence de hauteur de 50 cm entre deux compartiments adjacents.**

3ème phase : Reproduire les phases 1 et 2 jusqu'au niveau des trous d'homme (un compactage hydraulique par saturation d'eau du remblai sable est conseillé).



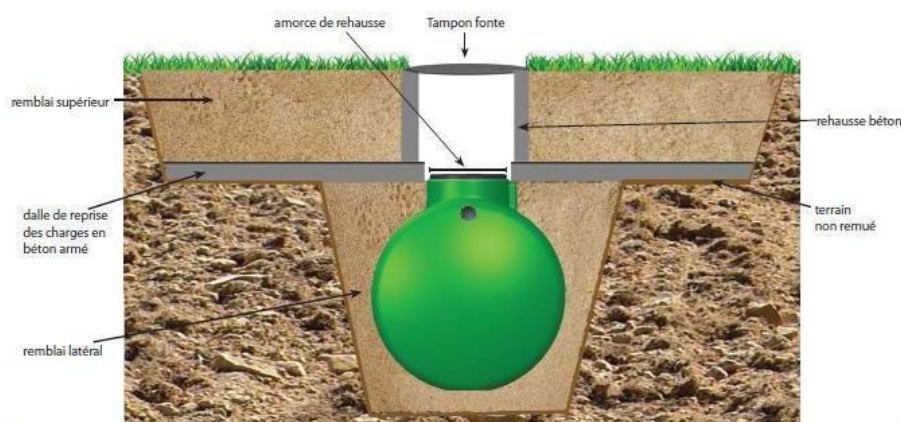
Réalisation du remblai supérieur :

Possibilité de remblai en terre végétale sur une hauteur maximum de 50 cm (sans dalle de répartition des charges) au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve (utiliser des rehausses RH602 – rehausse à visser, hauteur 250 mm - pour placer les couvercles de la cuve au niveau du sol fini).

Précautions particulières :

Après remplissage complet de la cuve, réaliser juste au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve une dalle en béton armé autoporteuse prenant appui **sur le terrain stabilisé et non remué tout autour de fouille** dans les cas suivants :

- 1) En cas de remblai de plus de 50 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve.
- 2) En cas de surcharge ponctuelle due au passage de véhicules à moins de 4m du bord de la fouille.
- 3) En cas d'utilisation de rehausses en béton.
- 4) En cas de surcharges dues à des conditions climatiques extrêmes (ex : neige).



3.3.3 Pose de la cuve en terrain argileux et/ou présence de nappe phréatique

Réaliser un radier en béton armé avec implantation latérale de fers à béton TOR formant une boucle qui seront utilisés pour l'accrochage des ceintures d'ancrage.
Sur le radier béton, mettre un lit de pose en sable stabilisé avec ciment 200 kg/m³ de 20 cm de haut, dressé et nivelé en tous sens.
Poser ensuite la cuve de niveau et raccorder les canalisations d'entrée et de sortie.
Mise en place du piézomètre Ø 315 mm minimum, qui sera fermé à son extrémité inférieure par une chaussette géotextile (Permet de contrôler le niveau d'eau autour de la cuve lors des vidanges).

Réalisation du remblai latéral :

En cas de risque de migration des fines du remblai vers l'environnement, il est nécessaire de placer un géotextile anti-contaminant en interface.

1ère phase : Mise en place d'une couche de 50 cm de sable stabilisé avec du ciment 200 kg/m³ tout autour de la cuve.

2ème phase : Remplir la cuve d'eau sur 50 cm de hauteur.

La cuve ayant plusieurs compartiments, les compartiments doivent être remplis simultanément ou, à défaut, successivement **en veillant à ne pas dépasser une différence de hauteur de 50 cm entre deux compartiments adjacents.**

3ème phase : Reproduire les phases 1 et 2 jusqu'au niveau des trous d'homme (un compactage hydraulique par saturation d'eau du remblai sable est conseillé)

Dérogation remblai latéral : Dans le cas d'implantation dans un terrain non argileux, stabilisé et sans forte pente, il est possible de remplacer le sable stabilisé avec ciment 200 kg/m³ par du sable (ne pas remblayer à la terre ou au tout venant).

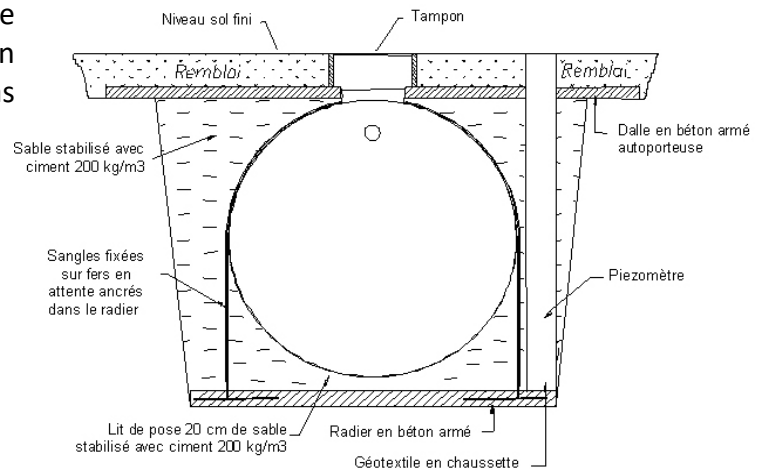
Réalisation du remblai supérieur :

Possibilité de remblai en terre végétale sur une hauteur maximum de 50 cm (sans dalle de répartition des charges) au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve (utiliser des rehausses en polyéthylène ou en polyester pour placer les couvercles de la cuve au niveau du sol fini).

Précautions particulières :

Après remplissage complet de la cuve, réaliser juste au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve une dalle en béton armé autoportée prenant appui sur le terrain stabilisé et non remué tout autour de fouille dans les cas suivants :

- 1) En cas de remblai de plus de 50 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la cuve.
- 2) En cas de surcharge ponctuelle due au passage de véhicules à moins de 4m du bord de la fouille.



- 3) En cas d'utilisation de rehausses en béton.

- 4) En cas de surcharges dues à des conditions climatiques extrêmes (ex : neige).

3.4 Branchements électriques

Les éléments électromécaniques des microstations (2 pompes + 1 compresseur) sont pilotés et protégés par une armoire de commande 230 V.

Le raccordement électrique (rallonge entre la microstation et l'armoire de commande) doit être réalisé par un professionnel habilité Norme NF C 15-100 par son employeur.

Avant toute intervention sur le matériel électrique, il faut mettre hors tension l'installation.

Au cours du terrassement :

- Mettre en place un fourreau 110 mm entre la microstation et l'armoire de commande pour le passage des câbles électriques alimentant les deux pompes.
- Mettre en place un fourreau 110 mm entre le compresseur et le trou d'homme du BA pour le raccordement des rampes d'aérations au compresseur.
- Prévoir une alimentation électrique pour alimenter le disjoncteur général 300mA de l'armoire.

Les éléments suivants ne font pas partie des fournitures SIMOP :

- les rallonges électriques pour les pompes et compresseurs (prévoir du câble 3G2,5 mm²)
- les tuyaux d'entrée/sortie du réseau
- les tuyaux de ventilation

Éléments fournis :

- Gaine d'arrivée d'air en polyuréthane (25 mm intérieur /33 mm extérieur), 10 m fourni par compresseur

L'alimentation électrique doit être raccordée au bornier général. Un interrupteur général 300mA permet de couper l'alimentation électrique de l'armoire.

Deux types d'armoire extérieure étanche sont proposées :

a) Armoire murale étanche AE300-ME2 :

Important : le compresseur devra alors être installé dans un local technique ou, en extérieur, sous un coffret plastique REL4/6025, sur une dalle béton.

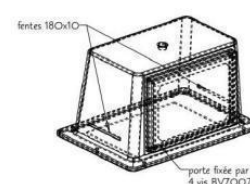
Dimensions : H432 x L340 X P161 mm – Poids : 6 kg



Armoire murale AE300-ME2



Coffret REL4/6025 pour abriter le compresseur



b) Coffret de commande en polyester AE300-C2 : comprenant l'armoire de commande ainsi que le plateau support pouvant recevoir le compresseur. **Dimensions** : H762 x L560 x P250 mm.

Poids : 25 kg



Armoire
extérieure sur socle :
AE300-C2

Il est fortement déconseillé d'installer les compresseurs à plus de 10 m de la station (nous consulter le cas échéant). De plus, il est impératif que le compresseur soit situé à une altitude supérieure à celle des diffuseurs d'air.

3.5 Modalités de réalisation des raccordements hydrauliques

La microstation est livrée prête à être raccordée avec du tube PVC DN 160. Ces raccordements sont effectués par l'entreprise responsable de la pose de la microstation en suivant la notice de pose SIMOP décrite dans ce guide.

Les canalisations d'arrivée et de sortie des effluents doivent présenter une pente de 2% à 4% (attention : tenir compte du tassement du terrain).

3.6 Raccordement de ventilation et/ou évacuation des gaz ou odeurs

Naturellement, les eaux usées produisent des odeurs désagréables. Cependant la microstation ne doit pas produire d'odeurs fortes. La présence de fortes odeurs à proximité est un signe de dysfonctionnement. Il convient alors de faire intervenir un technicien.

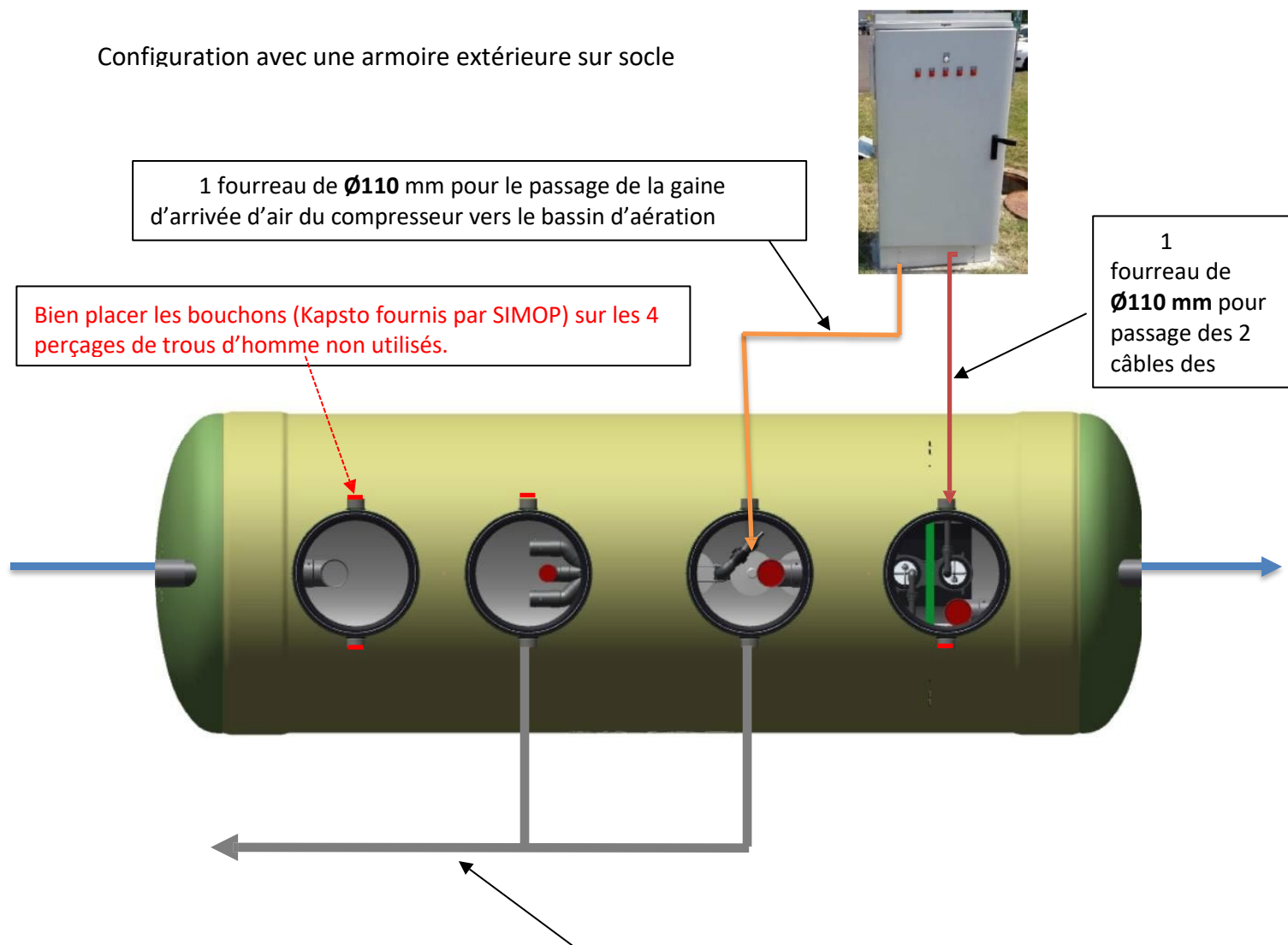
La microstation dégage principalement un gaz nommé H₂S.

L'entrée d'air et l'extraction des gaz de fermentation doivent être conformes au NF DTU 64.1

Les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé à 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. Prévoir ce raccordement sur le manchon de ventilation du compartiment décanteur primaire.

3.7 Schéma d'installation

Configuration avec une armoire extérieure sur socle



Ventilation (hors fourniture SIMOP) en **PVC $\varnothing 100$** (tube, coudes, tés hors fourniture SIMOP).

Les sorties sont à raccorder sur une unique ou plusieurs canalisations de ventilation secondaire munie d'un extracteur statique ou éolien situé 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 de tout ouvrant et de toute autre ventilation.

En absence d'habitation, le point de rejet doit être au-dessus de 2 m pour éviter toute nuisance olfactive

4 Mise en service

Une société agréée par Simop devra obligatoirement assurer la mise en service de la station d'épuration. Cette prestation, facturée en plus de la filière de traitement, comprendra :

- Vérification des éléments électromécaniques (pompes, compresseurs et armoire électrique).
- Réglage des différents temps de marche et vérification du bon fonctionnement des équipements.
- Vérification du respect des conditions de pose.
- Contrôle du bon écoulement des eaux entre l'amont et l'aval.

4.1 Liste des équipements de l'installation

La station est composée des éléments suivants :

- 1 compresseur d'air
- 1 pompe de recirculation
- 1 pompe d'extraction des boues

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Equipements								
Marque compresseur		SECOH	SECOH	SECOH	SECOH	SECOH	SECOH	SECOH
Modèle compresseur		JDK-S-200W	JDK-S-250W	JDK-S-300W	JDK-S-400W	JDK-S-400W	JDK-S-500W	JDK-S-500W
Nombre compresseurs		1	1	1	1	1	1	1
Marque pompes recirculation et extraction		EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA	EBARA
Modèle pompes recirculation et extraction		Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M	Optima M
Nombre pompes recirculation et extraction		2	2	2	2	2	2	2
Marque disques diffuseurs		Jaéger	Jaéger	Jaéger	Jaéger	Jaéger	Jaéger	Jaéger
Modèle disques diffuseurs		HD270	HD270	HD270	HD270	HD270	HD270	HD270
Nombre disques diffuseurs		4	4	4	6	6	6 ou 8	9 ou 8
Volume support bactérien	m ³	1,0	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,4

4.2 Installation des équipements électromécaniques

Les différents équipements (2 pompes, 1 compresseur, une armoire électrique) sont livrés sur une palette à part de la station et peuvent être livrés à une adresse différente de la station sur demande (veiller à mettre le matériel à disposition de l'entreprise réalisant la mise en service).

4.2.1 Le compresseur

Le compresseur devra être installé dans l'armoire, dans un local technique prévu à cet effet ou sous le coffret REL4/6025.

Il est fortement déconseillé d'installer le compresseur à plus de 10 m de la station (nous consulter le cas échéant). De plus, il est impératif que le compresseur soit situé à une altitude supérieure à celle des diffuseurs d'air.

4.2.2 Les pompes

Les pompes de recirculation et d'extraction sont identiques et doivent être installées dans le clarificateur. Le raccordement se fait par un embout fileté 1"1/4.

Attention, il faut veiller à repérer les câbles électriques de chaque pompe.

- La pompe de recirculation refoule les boues vers le bassin d'aération

- (compartiment central) et doit être raccordée sur le bornier pompe N°1 (recirculation).
- La pompe d'extraction refoule vers le décanteur primaire (1^{er} compartiment) et doit être raccordée sur le bornier de la pompe N°2 (extraction).

4.2.3 L'armoire électrique



L'armoire électrique peut être installée en extérieure, soit fixée au mur, soit sur un socle adapté, selon le modèle choisi.

L'alimentation électrique doit être raccordée au bornier général. Un interrupteur général 300 mA permet de couper l'alimentation électrique de l'armoire.

4.2.4 Réglage des temporisations



Aération :

Le compresseur est contrôlé par un seul et même interrupteur horaire et programmable (taquet de 15 minutes).

Toutes les stations ont été dimensionnées pour 14 heures de marche, la temporisation est donc identique sur tous les modèles.

Effectuer les réglages comme ci-dessous :

Séquence 1	05h30	3h30
	09h00	
Séquence 2	11h30	2h30
	14h00	
Séquence 3	16h30	7h30
	00h00	
Séquence 4	02h30	0h30
	03h00	



Recirculation et extraction :

Les pompes de recirculation et d'extraction sont contrôlées par un doseur cyclique qui permet d'alterner les temps de fonctionnement et les temps d'arrêts de façon cyclique.

Les temps ON et les temps OFF peuvent être différents et choisis dans une base temps différente.

Effectuer les réglages comme ci-dessous :

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP 6346/21	BIOXYMOP 6346/25	BIOXYMOP 6346/30	BIOXYMOP 6346/35	BIOXYMOP 6346/40	BIOXYMOP 6346/45	BIOXYMOP 6346/50
Temps cycle recirculation								
Temps réel de fonctionnement cycle recirculation	min	1	1	1	1	2	2	3
Temps réel d'arrêt cycle recirculation	min	42	36	30	24	42	36	48
Durée totale d'un cycle recirculation	min	43	37	31	25	44	38	51
Calibre temps ON		1-10 min	1-10 min	1-10 min	1-10 min	1-10 min	1-10 min	1-10 min
Graduation temps ON		1	1	1	1	2	2	3
Calibre temps OFF		6-60 min	6-60 min	6-60 min	6-60 min	6-60 min	6-60 min	6-60 min
Graduation temps OFF		7	6	5	4	7	6	8
Temps cycle extraction								
Temps réel de fonctionnement cycle extraction	min	1	0,8 (=48s)	1	2	2	3	3
Temps réel d'arrêt cycle extraction	min	1800 (=30h)	1200 (=20h)	1200 (=20h)	1800 (=30h)	1800 (=30h)	2400 (=40h)	1800 (=30h)
Durée totale d'un cycle extraction	min	1801	1200,8	1201	1802	1802	2403	1803
Calibre temps ON		1-10 min	6-60 min	1-10 min	1-10 min	1-10 min	1-10 min	1-10 min
Graduation temps ON		1	8	1	2	2	3	3
Calibre temps OFF		10-100 h	10-100 h	10-100 h	10-100 h	10-100 h	10-100 h	10-100 h
Graduation temps OFF		3	2	2	3	3	4	3

4.3 Recommandations de sécurité

Sécurité électrique :

Toutes les interventions électriques sur la microstation doivent être effectuées par un professionnel qualifié selon les prescriptions de la réglementation en vigueur et notamment de la norme NF C 15-100.

Avant toute intervention sur les composants électriques de la microstation, il est impératif de couper l'alimentation électrique.

Sécurité de l'installation :

Sans dalle de répartition des charges, les tampons d'accès résistent à une charge piétonnière. Cette résistance a été validée lors des essais de marquage CE.

Sécurité des personnes :

Lors de la réalisation de la fouille, la protection des opérateurs doit se faire conformément à la réglementation nationale, notamment le port des EPI (équipements individuels de protection) doit être respecté afin d'éviter tout contact avec les eaux usées.

5 Entretien et Exploitation

5.1 Conditions de fonctionnement pour la pérennité des performances

Les stations d'épuration sont faites pour traiter l'eau résiduaire urbaine de manière continue. Elles ne sont pas adaptées pour le traitement de manière ponctuelle. Par ailleurs, il est formellement interdit d'y acheminer l'eau pluviale. Dans le cas d'un réseau unitaire, il est obligatoire de protéger la station avec un ouvrage de régulation permettant de by-passer les pointes de débit par temps de pluie.

Comme la majeure partie des dispositifs de traitement des eaux usées domestiques, notre micro-station dégrade biologiquement la pollution organique.

Il est donc interdit d'y rejeter les produits suivants (liste non exhaustive) :

- Huiles minérales
- Produits pétroliers
- Produits chlorés
- Eau de javel pure
- Tout produit bactéricide
- Eaux de condensation (climatiseur, chaudière)
- Évacuation de saumure d'adoucesseur
- Pesticide
- Résines
- Matières non biodégradables
- Protections périodiques, préservatifs, chiffons, couches
- Déchet de travaux (peinture, gravats, plâtre, ciment, etc...)

Les matériaux utilisés dans la microstation sont insensibles à la corrosion :

Éléments	Matériaux
Virole et fonds bombés	Polyester Renforcé de fibres de Verre (PRV)
Tampons	Polyéthylène (PE)
Disques d'aération du réacteur biologique	Membrane en éthylène-propylène-diène monomère (EPDM) Support en polypropylène (PP)
Compresseur	Polymère (indice de protection IP45)
Média libre	Polypropylène (PP)
Pompe de recirculation des boues	Inox 304 (indice de protection IP68)
Tuyauterie	Polychlorure de Vinyle (PVC)
Joint	Élastomère
Boulonnerie	Inox 304

5.2 Niveau sonore

Les compresseurs d'air et les pompes choisis émettent un bruit de l'ordre de 45 à 55 dB(A) selon les modèles. La station étant enterrée, elle ne génère aucun bruit significatif.

A titre comparatif, le tableau ci-dessous présente le niveau sonore émit par des équipements ménagers :

Équipement ménager	Niveau sonore (dB(A))
Lave-vaisselle	40 à 50
Lave-linge	50 à 60
Sèche-linge	60 à 70
Aspirateur	70 à 80
Tondeuse à gazon	80 à 90
Tronçonneuse	90 à 100

5.3 Consommation électrique

La consommation électrique globale de chaque modèle peut être estimée en fonction du temps de fonctionnement et de la puissance des différents composants électromécaniques.

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21	6346/25	6346/30	6346/35	6346/40	6346/45	6346/50
Consommations électriques								
Compresseur d'air	h/j	14	14	14	14	14	14	14
Recirculation des Boues	min/j	35	42	50	58	67	76	85
Extraction des Boues	min/j	0,80	0,96	1,18	1,41	1,63	1,85	2,12
Consommation électrique journalière	kWh/j	2,669	3,329	3,433	5,288	5,326	6,624	6,663
Consommation électrique annuelle	kWh/an	974	1215	1253	1930	1944	2418	2432

5.4 Contrat d'entretien



Une microstation est un dispositif électromécanique qui nécessite de l'entretien et de la maintenance. Il est impératif de respecter scrupuleusement les modalités d'entretien et de maintenance décrites dans le présent guide sans quoi SIMOP n'assumera plus la garantie.

La société SIMOP conseille fortement de souscrire un contrat d'entretien auprès d'une société spécialisée.

La société Assisteaux est agréée par SIMOP pour l'entretien et la maintenance de ces microstations : www.assisteaux.fr

Assistants peuvent intervenir sur l'ensemble du territoire.

L'entretien comprendra à minima :

- Contrôle complet de l'armoire électrique.
- Contrôle de fonctionnement en marche forcée et en automatique (pompes et compresseur).
- Contrôle et nettoyage du compresseur (remplacement du filtre et membrane si besoin).
- Contrôle et nettoyage des pompes.
- Vérification du bon écoulement des eaux entre l'entrée et la sortie (absence de trace de montée en charge).
- Vérification du bon comportement de l'aération (bullage fin et homogène).
- Mesure de la hauteur de boue dans le décanteur primaire et dans le clarificateur et des croûtes en surface.
- Mesure du taux d'oxygène dissous et modification du cycle d'aération si besoin.
- Mesure de la concentration en ammonium et nitrates.
- Test de décantation des boues (v30).

5.5 Liste des pièces d'usure

Pompe de recirculation :

Nous préconisons le remplacement de la pompe dès les premiers signes de faiblesse, le changement est estimé à environ tous les 5 ans.

Pompe d'extraction :

Nous préconisons le remplacement de la pompe dès les premiers signes de faiblesse, le changement est estimé à environ tous les 5 ans.

Compresseur d'air :

Nous préconisons le remplacement du filtre à air tous les 3 mois et le remplacement des membranes et chambre à clapet tous les 12 à 18 mois de fonctionnement et le remplacement du compresseur après 8 ans de fonctionnement.

Diffuseurs d'air :

Nous préconisons le remplacement des diffuseurs au bout de 10 ans de fonctionnement. La fourniture des pièces détachées est effectuée par le fabricant, l'installateur ou la société chargée de l'entretien de la microstation ; et ce pendant la période de garantie ou non.

Contact SAV SIMOP (fabricant) :

SIMOP
10, rue Richedoux
50480 Sainte-Mère-Eglise
Tél : 02 33 95 88 00
Fax : 02 33 95 88 00

Pour ne pas nuire à la fiabilité des performances de la microstation, il est important de remplacer les composants par une personne qualifiée avant la fin de leurs durées de vie, indiquées ci-dessus.

5.6 Opérations de maintenance par équipements

5.6.1 Le compresseur (BIBUS SECOH JDK)

Le compresseur alimente en oxygène les bactéries épuratrices du bassin d'aération. Son entretien est primordial pour éviter toute panne qui stopperait le traitement.

A. Nettoyage du filtre à air (Tous les 3 mois)

Le filtre à air joue un rôle essentiel : il retient les impuretés et permet le bon refroidissement de la pompe.

- **Procédure :**

1. Déconnectez l'alimentation électrique
2. Ôtez la vis supérieure et retirez le capot vert en le tirant fermement vers le haut
3. Retirez le filtre et tapotez-le pour faire tomber la poussière
4. S'il est fortement encrassé, lavez-le avec un détergent neutre, rincez-le abondamment à l'eau claire, et laissez-le sécher totalement à l'air libre
5. Remplacez le filtre sec dans son logement, la face la plus dure (compacte) orientée vers le fond.
6. Remettez le capot et la vis

B. Remplacement des membranes et chambres à clapets (Tous les 12 à 18 mois)

Les pièces internes (en EPDM) subissent une usure et une détérioration naturelle liée à la chaleur et au fonctionnement continu.

Préconisation : Afin de conserver des performances optimales et d'éviter des dégâts majeurs au moteur, remplacez préventivement les membranes et chambres à clapets tous les 12 à 18 mois en utilisant le kit de maintenance d'origine SECOH. Cette opération doit idéalement être réalisée par un personnel qualifié.

C. Vérifications occasionnelles

Vérifiez régulièrement que l'air est expulsé correctement, que l'appareil ne fait pas de bruit anormal ou de vibrations excessives, que sa température n'est pas anormalement élevée, et que le cordon électrique est en bon état. Le remplacement complet du compresseur est généralement à prévoir après 8 ans de fonctionnement.

5.6.2 Les pompes d'extraction et recirculation (EBARA OPTIMA M)

Installées dans le clarificateur, ces pompes assurent le maintien du taux de boues dans le bassin d'aération (pompe de recirculation) et l'évacuation des boues excédentaires vers le décanteur primaire (pompe d'extraction).

A. Entretien régulier (Visite annuelle)

Sortir et nettoyer les pompes pour éviter le colmatage de la grille d'aspiration.

Contrôler leur bon fonctionnement en marche forcée et automatique depuis l'armoire de commande.

Vérifier l'absence de bruits anormaux (qui pourraient indiquer une roue bloquée) et s'assurer que

les canalisations de refoulement sont bien solidaires.

B. Remplacement

Ces pompes sont soumises à un environnement difficile. Il est préconisé de les remplacer dès les premiers signes de faiblesse. Leur durée de vie moyenne estimée est d'environ 5 ans

5.7 Vidange

Les vidanges doivent être effectuées par un vidangeur agréé selon les termes de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié. Aucune autre personne ou entreprise n'est légalement habilitée.

La vidange de la microstation doit avoir lieu **lorsque la hauteur de boue dans les compartiments de décantation primaire atteint 50% du volume utile**. Lors de la vidange du décanteur primaire prévoir le soutirage des boues et le nettoyage du clarificateur.

Les flottants et graisses doivent être vidangés à minima une fois par an. Après chaque vidange, la station doit être remise en eau.

Dans le cas d'une vidange avec présence de nappe phréatique, il est fortement conseillé de rabattre la nappe avec une pompe vide cave au niveau du fond de piézomètre afin de limiter les risques de déformations de la cuve. Le pompage de la nappe doit être effectué avant la vidange et être maintenu pendant toute l'opération de vidange jusqu'à la remise à niveau des compartiments.

Le véhicule de vidange doit se stationner à 5 mètres minimum de la microstation.

Modèle BIOXYMOP		BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP	BIOXYMOP
		6346/21	6346/25	6346/30	6346/35	6346/40	6346/45	6346/50
Vidange								
Volume à écrémer dans le décanteur primaire et le clarificateur*	m ³	2,0	2,3	2,5	2,6	2,8	3,1	3,4
Volume à vidanger dans le décanteur primaire**	m ³	4,0	4,0	4,7	5,5	6,2	7,0	7,8

*Ecrémage de la surface du clarificateur et du décanteur primaire, 30 cm à la surface des deux compartiments, tous les ans.

** Vidange du décanteur primaire : 50 % du volume du décanteur primaire, tous les 3 ans.

5.8 Procédure à suivre en cas de dysfonctionnement

Événements constatables	Actions	Fréquence
Bruit anormal du compresseur d'air	Contactez l'installateur ou la société d'entretien. Vérifier que le compresseur d'air ne soit pas en contact avec une paroi quelconque. Réparer ou remplacer le compresseur	Peut arriver notamment en cas de rupture de membrane. La durée de vie d'une membrane est de 1 an Elles sont contrôlées une fois par an lors de la visite d'entretien.
Bruit anormal de la pompe de recirculation	Contactez l'installateur ou la société d'entretien. Vérifier que la canalisation de refoulement soit bien solidaire de la cuve. Remplacer la pompe	Peut arriver de manière très occasionnelle en cas de roue bloquée. Elle est contrôlée une fois par an lors de la visite d'entretien.
Odeur très forte	Contactez l'installateur ou la société d'entretien. Vérifier et ajuster les réglages	Peut arriver en cas de panne du compresseur (durée de vie environ 8 ans) ou en cas rupture de membrane (durée de vie 2 ans), ou de sous aération en cas de surcharge de la station Le bon fonctionnement de la microstation est contrôlé une fois par an lors de la visite d'entretien. Une ventilation non raccordée ou mal dimensionnée peut également être à l'origine de ce type de nuisances.
Absence de bullage dans le bassin d'aération	Contactez l'installateur ou la société d'entretien. Vérifier la ligne d'air depuis la pompe jusqu'au diffuseur	Peut arriver en cas de panne du compresseur (durée de vie environ 8 ans) ou en cas rupture de membrane (durée de vie 1 an) ou en cas de pincement total du tuyau d'air, ou en cas d'encrassement total des diffuseurs (durée de vie 10 ans). Le bon fonctionnement de l'aération de la micro-station est contrôlé une fois par an lors de la visite d'entretien.
Hauteur de boues supérieure aux cotes maxi	Commander une vidange à un vidangeur agréé. Contactez votre installateur pour connaître un vidangeur agréé proche de chez vous.	La hauteur de boue doit être contrôlée régulièrement.
Voyant défaut allumé	Contactez l'installateur ou la société d'entretien.	

6 Garanties

6.1 Garanties sur les dispositifs et les équipements électromécaniques

La cuverie est garantie 10 ans à compter de la livraison dans la mesure où les prescriptions d'installation ont été respectées.

Les éléments électromécaniques sont garantis 1 an.

MATÉRIELS	DURÉE DE LA GARANTIE
CUVE	10 ANS
COMPRESSEUR	1 AN
POMPE	1 AN
BOITIER DE COMMANDE	1 AN
COMPOSANT DU BOÎTIER DE COMMANDE	1 AN

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

Le contrôle de production en usine est conforme aux exigences de la NF EN 12566-3+A2:2013.

Le système de management de la qualité SIMOP est certifié ISO 9001 : 2015

Chaque microstation porte un numéro de traçabilité.

A ce numéro est attaché un ensemble d'informations

:

- Date de fabrication
- N° d'ordre de fabrication
- N° de lot matière
- Identité du monteur
- Fiche de contrôle qualité
- Lot matière, son certificat d'analyse
- Lot composants (équipements internes)

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

7 Certificat Qualité

7.1 Certificat ISO 9001 : 2015



CERTIFICAT

CERTIFICATE
Certificat n° CAP0143

CAPCERT certifie que le système de management de la société :
CAPCERT certifies that the management system of the company:

F2F

10 rue Richedoux
50480 Sainte Mère L'Église

A été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :
Has been assessed and found to meet the requirements of the standard:

ISO 9001 v2015

Pour le domaine de certification suivant :
For the following scope of certification:

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

Date de certification : **le 09 septembre 2021**
 Date d'expiration du certificat précédent : **le 27 septembre 2021**
 Date de fin de certification : **le 27 septembre 2024**

Le certificat ne restera valable jusqu'à la date de fin de certification que si le système de management est évalué et jugé conforme aux critères suscités lors des audits de surveillance.
 Pour toute information relative au présent certificat, veuillez contacter l'équipe de CAPCERT : contact@capcertification.com

Luc MOUNEY
Le Représentant de CAPCERT
CAPCERT Representative



Le Représentant de l'Entreprise
The Company Representative



CAPCERT : 2, square Aquitaine - 95100 Argenteuil
SAS au capital de 100000€ - SIRET : 88430658200019

PG10-D0200
V1-Nov20

CAPCERT

ANNEXE AU CERTIFICAT n° **CAP143** - LISTE DES SITES COMPRIS DANS LE PERIMETRE
DE CERTIFICATION **ISO 9001** DE L'ENTITE **F2F**

*ANNEX TO THE CERTIFICATE n° **CAP0143** - LIST OF SITES INCLUDED IN THE SCOPE OF ISO 9001
CERTIFICATION OF **F2F***

Site n°1 : **LE HAM**

3 Rue Saint Pierre, 50310 Le Ham

Site n°2 : **MONTDIDIER**

ZI de la Roseraie, 80500 Montdidier

Site n°3 : **BUJARALOZ**

P.I Lastra, Monegros Parc B1, 50177 Bujaraloz,
Espagne

Fait à Argenteuil - Le 09/09/2021

Luc MOUNEY - Le représentant de CAPCERT



7.2 Certification de conformité CE



DÉCLARATION DES PERFORMANCES N° BIOXYMOP6346/21-50



1	Code d'identification unique du produit type : Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site																																																																								
2	Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction : Dispositifs de traitement des eaux usées domestiques Gamme BIOXYMOP6346 de 21 à 50 EH. Identification : voir marquage figurant sur le produit.																																																																								
3	Usage ou usages prévus du produit de construction : Petites stations d'épuration pour le traitement des eaux usées domestiques brutes pour une population jusqu'à 50 habitants.																																																																								
4	Nom, raison sociale et adresse de contact du fabricant : SIMOP – 10 rue de Richedoux – 50480 Sainte Mère Eglise																																																																								
5	Nom et adresse de contact du mandataire : NON APPLICABLE																																																																								
6	Systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction : Système 3																																																																								
7	Cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée : Le CERTIPRO, laboratoire notifié n°1476, a réalisé la détermination du produit type sur la base d'essais de type selon le système 3 et a délivré le rapport d'essai. Le CSTB, organisme notifié n°0679, a réalisé la détermination du produit type sur la base d'essais de type selon le système 3 et a délivré le rapport d'essai.																																																																								
8	Cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction pour lequel une évaluation technique européenne a été délivrée : Non applicable																																																																								
9	<p>Performances déclarées :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Caractéristiques essentielles</th> <th colspan="2">Capacité de traitement</th> <th rowspan="2">Échelle à l'eau</th> <th colspan="5">Efficacité du traitement</th> <th rowspan="2">Durabilité</th> <th colspan="2">Comportement structurel (sous PE Test)</th> <th rowspan="2">Réaction au feu</th> <th rowspan="2">Émission de substances dangereuses</th> <th rowspan="2">Spécifications techniques harmonisées</th> <th rowspan="2">Laboratoire notifié ayant réalisé la détermination du produit type</th> </tr> <tr> <th>Charge organique journalière</th> <th>Débit hydraulique journalier</th> <th>DCO</th> <th>DROS</th> <th>MES</th> <th>PN</th> <th>EN</th> <th>Hauteur de remblai autorisée au-dessus de la cuve</th> <th>Hauteur de vagues autorisée depuis la base de la cuve</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BIOXYMOP6346/21</td> <td>1,3 kg/j</td> <td>3,2 m³/j</td> <td rowspan="6">Conforme</td> <td rowspan="6">88,1</td> <td rowspan="6">96,2</td> <td rowspan="6">94,4</td> <td rowspan="6">PND</td> <td rowspan="6">60,7</td> <td rowspan="6">Conforme</td> <td rowspan="6">0,50 m</td> <td rowspan="6">1,61 m</td> <td rowspan="6">F</td> <td rowspan="6">PND</td> <td rowspan="6">EN 12566-3+A2</td> <td rowspan="6">CERTIPRO (n°1476) et PIA (n°1739)</td> </tr> <tr> <td>BIOXYMOP6346/25</td> <td>1,5 kg/j</td> <td>3,8 m³/j</td> </tr> <tr> <td>BIOXYMOP6346/30</td> <td>1,8 kg/j</td> <td>4,5 m³/j</td> </tr> <tr> <td>BIOXYMOP6346/35</td> <td>2,1 kg/j</td> <td>5,3 m³/j</td> </tr> <tr> <td>BIOXYMOP6346/40</td> <td>2,4 kg/j</td> <td>6,0 m³/j</td> </tr> <tr> <td>BIOXYMOP6346/45</td> <td>2,7 kg/j</td> <td>6,8 m³/j</td> </tr> <tr> <td>BIOXYMOP6346/50</td> <td>3,0 kg/j</td> <td>7,5 m³/j</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Caractéristiques essentielles	Capacité de traitement		Échelle à l'eau	Efficacité du traitement					Durabilité	Comportement structurel (sous PE Test)		Réaction au feu	Émission de substances dangereuses	Spécifications techniques harmonisées	Laboratoire notifié ayant réalisé la détermination du produit type	Charge organique journalière	Débit hydraulique journalier	DCO	DROS	MES	PN	EN	Hauteur de remblai autorisée au-dessus de la cuve	Hauteur de vagues autorisée depuis la base de la cuve	BIOXYMOP6346/21	1,3 kg/j	3,2 m ³ /j	Conforme	88,1	96,2	94,4	PND	60,7	Conforme	0,50 m	1,61 m	F	PND	EN 12566-3+A2	CERTIPRO (n°1476) et PIA (n°1739)	BIOXYMOP6346/25	1,5 kg/j	3,8 m ³ /j	BIOXYMOP6346/30	1,8 kg/j	4,5 m ³ /j	BIOXYMOP6346/35	2,1 kg/j	5,3 m ³ /j	BIOXYMOP6346/40	2,4 kg/j	6,0 m ³ /j	BIOXYMOP6346/45	2,7 kg/j	6,8 m ³ /j	BIOXYMOP6346/50	3,0 kg/j	7,5 m ³ /j													
Caractéristiques essentielles	Capacité de traitement		Échelle à l'eau	Efficacité du traitement					Durabilité	Comportement structurel (sous PE Test)		Réaction au feu	Émission de substances dangereuses					Spécifications techniques harmonisées	Laboratoire notifié ayant réalisé la détermination du produit type																																																						
	Charge organique journalière	Débit hydraulique journalier		DCO	DROS	MES	PN	EN		Hauteur de remblai autorisée au-dessus de la cuve	Hauteur de vagues autorisée depuis la base de la cuve																																																														
BIOXYMOP6346/21	1,3 kg/j	3,2 m ³ /j	Conforme	88,1	96,2	94,4	PND	60,7	Conforme	0,50 m	1,61 m	F	PND	EN 12566-3+A2	CERTIPRO (n°1476) et PIA (n°1739)																																																										
BIOXYMOP6346/25	1,5 kg/j	3,8 m ³ /j																																																																							
BIOXYMOP6346/30	1,8 kg/j	4,5 m ³ /j																																																																							
BIOXYMOP6346/35	2,1 kg/j	5,3 m ³ /j																																																																							
BIOXYMOP6346/40	2,4 kg/j	6,0 m ³ /j																																																																							
BIOXYMOP6346/45	2,7 kg/j	6,8 m ³ /j																																																																							
BIOXYMOP6346/50	3,0 kg/j	7,5 m ³ /j																																																																							
10	Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées indiquées au point 9. La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4.																																																																								

Signé pour le fabricant et en son nom par : Guillaume FERREY, Président
Le 24/04/2026 à Sainte-Mère-Eglise



8 Lexique

-EPDM : Ethylène-Propylène-Diène Monomère, polymère présentant des propriétés « élastiques », obtenues après réticulation. Il supporte de très grandes déformations avant rupture. Le terme de caoutchouc est un synonyme usuel d'élastomère.

-PEHD : Polyéthylène Haute Densité

-PE : Polyéthylène

-DBO₅ : La Demande Biochimique en Oxygène est la quantité d'oxygène consommée en 5 jours pour oxyder les matières organiques par voie biologique (oxydation des matières organiques biodégradables par des bactéries). Elle permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées.

-DCO : La Demande Chimique en Oxygène (DCO) est la consommation en dioxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.

-MES : Matières En Suspension, particules solides fines en suspension dans une eau, qui sont soit d'origine naturelle, en liaison avec les précipitations, soit produites par les rejets urbains et industriels.

-NTK : Azote Total Kjeldahl ; Ce paramètre quantifie la fraction réduite de la pollution azotée : c'est la somme de l'azote organique (N-org. ; protéines par exemple), et de l'azote ammoniacal (NH₄⁺).

-Pt : Phosphore Total

-Qmj : Débit moyen par jour

-Qmh : Débit moyen par heure

-Qph : Débit pointe horaire

-Concentration [MS]_{BA} : Concentration en Matière Sèche dans le bassin d'aération

-% [MVS]_{BA} : pourcentage de Matière Volatile en Suspension dans le bassin d'aération

-NO₃⁻ : Nitrate

9 Annexes

9.1 Définition et caractéristiques du polyester

Nos cuves sont en polyester armé de fibres de verre et sont moulées par enroulement filamentaire.

Le procédé par enroulement filamentaire consiste tout simplement à enrouler un fil, préalablement imprégné de résine, sur une matrice afin de réaliser une virole ou toute autre pièce de révolution. Il en résulte une paroi ultra résistante composée de couches successives de fil enroulé, où chaque couche de fil est orientée de façon optimale afin de répondre efficacement aux différentes sollicitations mécaniques.

La résistance mécanique est particulièrement élevée grâce à un taux (en masse) de fibre de verre très important, de l'ordre de 60 % à 70 %. Ce matériau composite stratifié a la particularité d'offrir, en plus de ces caractéristiques mécaniques intéressantes, une excellente durabilité dans le temps.

Nos cuves ont une épaisseur parfaitement maîtrisée, pouvant varier de 7 à 12mm selon les diamètres.

La résine polyester utilisée pour nos cuves renforcées de fibre de verre est une résine thixotrope pré-accélérée, à faible émission de styrène. La viscosité et la rhéologie de cette résine ont été spécialement étudiées et adaptées à un moulage par enroulement filamentaire, tout en permettant une imprégnation optimale de la fibre.

Densité à 25°C	1,12
Viscosité Brookfield à 25°C	4,5-5 Dpa.s
Indice d'acide	27-30 mg KOH/g
Contenu volatil	40 à 44 %

Caractéristiques de la résine à l'état polymérisé

Densité à 20°C	1,2
Dureté Barcol	45
Reprise d'humidité (24h à 23°C)	20 mg KOH/g
Température de déformation sous charge (1,8MPa)	70 °C
Allongement à la rupture	2 %
Résistance à la flexion	65 MPa
Module d'élasticité	3100 MPa

Le fil de verre utilisé est un fil de type E couvert d'un ensimage à base de silane favorisant son association avec la résine polyester. Il est spécialement adapté à une mise en œuvre par pultrusion ou enroulement filamenteuse et offre de très bonnes caractéristiques mécaniques.

Caractéristiques du fil	
Densité linéaire ($\pm 5\%$)	2400 Tex
Diamètre du filament	24 μm
Type de verre	E6
Ensimage	Silane
Taux d'ensimage ($\pm 0,1\%$)	0,65 %
Résistance à la traction	2732 MPa
Module d'élasticité	80132 MPa

9.2 Fiche technique disque diffuseurs de fines bulles



Disques diffuseurs HD

HD 270 / HD 340

Caractéristiques produit

- Coût d'installation faible
- Grande fiabilité
- Excellentes performances
- Maintenance faible
- Conception rentable

Conditions de fonctionnement

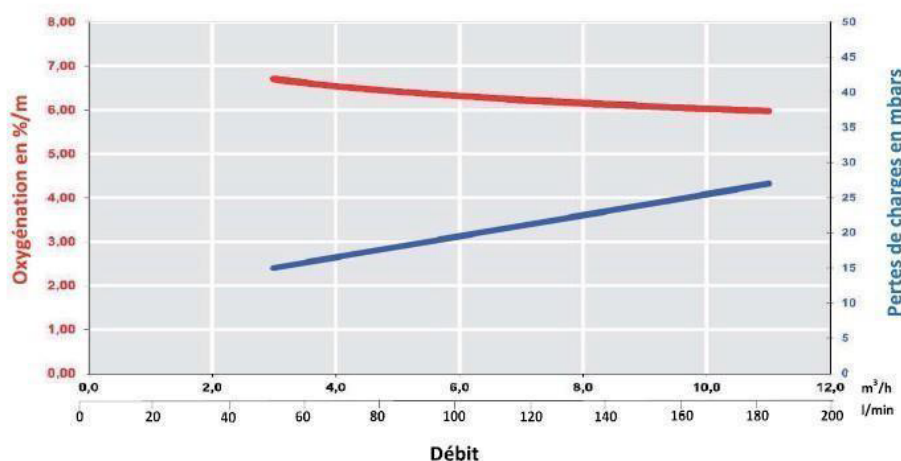
En continu ou par intermittence

Type	Débit mini		Débit optimal		Débit maxi		Débit surcharge / maintenance	
	l/min	m ³ /h	l/min	m ³ /h	l/min	m ³ /h	l/min	m ³ /h
HD 270	33	2	66	4	100	6	166	10
HD 340	83	5	140	8.5	200	12	250	15

Oxygénation et pertes de charges

Pertes de charges dues au diffuseur environ 30 à 40 mbars.

Disque diffuseur HD 340 en EPDM standard



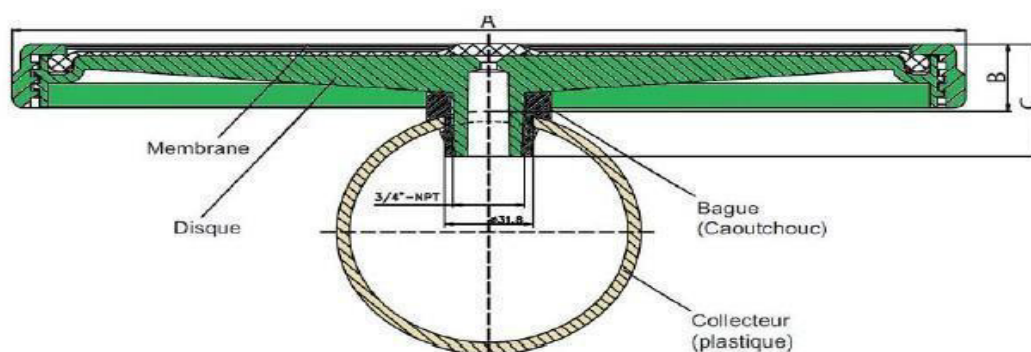
Matières de membranes

Matière	Couleur	Température de fonctionnement	Utilisation
EPDM Standard F053	noir	0 à 80 °C	Eaux usées
EPDM Plastifié F057	noir	0 à 80 °C	Eaux usées avec rejets industriels
Silicone	translucide	0 à 100 °C	Eaux usées industrielles à forte teneur en graisses, huiles et hydrocarbures

Dimensions

Type	Hauteur (C) mm	Diamètre total (A) mm	Diamètre effectif mm	Hauteur totale (B) mm	Surface perforée m ²	Matière disque	Poids total kg
HD 270	60	268	218	30	0.037	PP GF 30	0.60
HD 340	76	340	310	46	0.060	PP GF 30	0.85

Tous les diffuseurs sont équipés d'une connexion mâle filetée 3/4".
Autres filetages disponibles sur demande en fonction de la quantité.



Exemple de montage



Tous les designs, dimensions et spécifications sont sujets à modifications sans préavis (oct. 2012).
www.bibusfrance.fr

BIBUS

9.3 Fiche technique pompes (recirculation et extraction)



OPTIMA

ÉLECTROPOMPES SUBMERSIBLES en AISI 304



Electropompes submersibles pour eaux claires avec hydrauliques en acier inoxydable AISI 304.

APPLICATIONS

- Vidange de puits, garages, caves ou locaux sujets à inondation
- Irrigation de jardins et potagers
- Relevage des eaux d'infiltration ou vidange d'eaux claires

PARTICULARITÉS TECHNIQUES

- Dotées de garniture mécanique de série
- Fiables et résistantes à la corrosion
- Hautement versatiles
- Elles peuvent être utilisées dans des installations fixes ou mobiles
- Équipées d'un câble d'alimentation de 5 m type H05 RN-F pour usage intérieur (10 m pour usage extérieur), avec ou sans flotteur

DONNÉES TECHNIQUES

- Immersion maximale: 5 m
- Température maximale du liquide: 50°C
- Passage maximum de solides: 10 mm
- Moteur asynchrone, 2 pôles
- Classe d'isolation F
- Degré de protection IP68
- Tension monophasée 230V ±10%, 50 Hz
- Raccord refoulement G1¼

MATÉRIAUX

- Corps pompe, grille aspiration, disque support garniture et caisse moteur en AISI 304
- Roue, diffuseur et couvercle moteur en technopolymère renforcé par fibres de verre
- Arbre en AISI 303
- Garniture mécanique de série (Carbone/Céramique/NBR)

VERSIONS SPÉCIALES

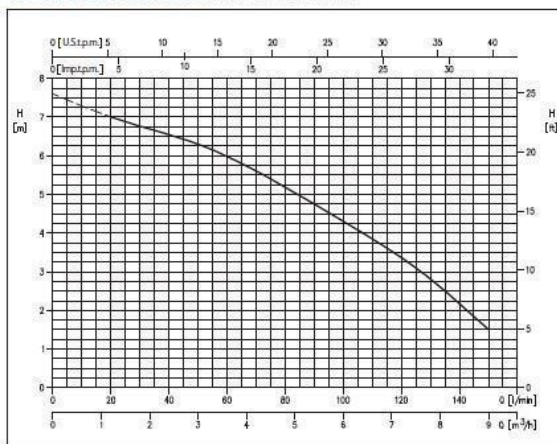
- Version MS avec flotteur magnétique vertical MS (Magnetic Switch) compacte pour eaux propres
- Version MA avec flotteur

ACCESSOIRES (sur demande)

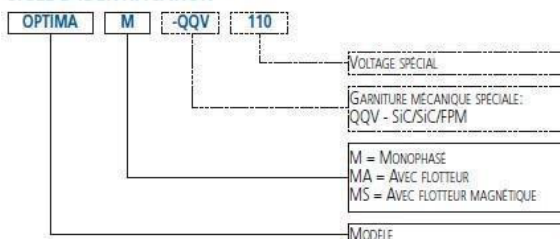
- Embout de 1¼ et serre-tube correspondant
- Dispositif d'aspiration minimale jusqu'à 3 mm

Pour d'autres accessoires et coffrets, voir à partir de la page 66

COURBE DE PRESTATION (selon ISO 9906 Annexe A)



SIGLE D'IDENTIFICATION



9.4 Fiche technique compresseurs

SÉRIE JDK^(*) : JDK-150 / JDK-200 / JDK-250



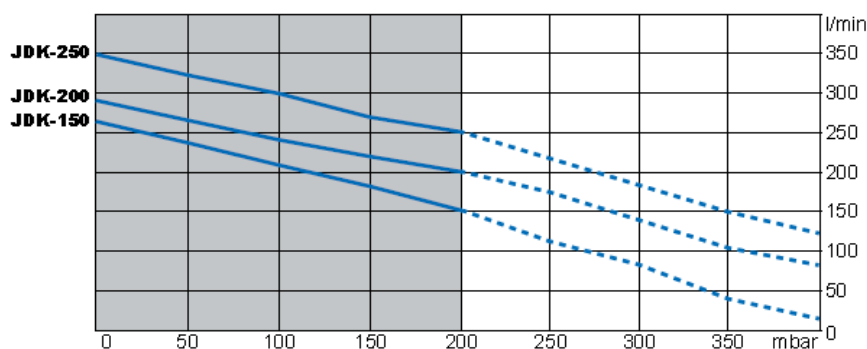
Caractéristiques produit

- Maintenance simple
- Cycle longue durée
- Nuisance sonore limitée
- Protection de surcharge
- Tube de connexion inclus
- Carter métal en option
- (*) Version "S" : Voyant de défaut sur capot
- (*) Version "C" : Voyant de défaut déporté (option)

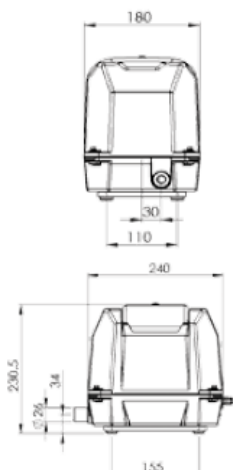
17

Pompes à air

Performances



Dimensions



Modèle	Pression	JDK-150	JDK-200	JDK-250
		0 mbar	270	290
Débit ¹⁾	50 mbar	240	270	325
	100 mbar	210	245	300
	150 mbar	180	220	270
	200 mbar	150	200	250
Tension ²⁾	V / VAC	230		
Consommation	W	115	180	225
Niveau sonore	dB(A)	44	46	52
Dimensions	mm	L x l x H 240 x 180 x 230,5		
Connexion	mm	Ø extérieur 26		
Poids net	kg	10		

¹⁾ Les performances des produits peuvent varier de +/- 10 % par rapport aux courbes de performances.
²⁾ Valeurs à 50 Hz

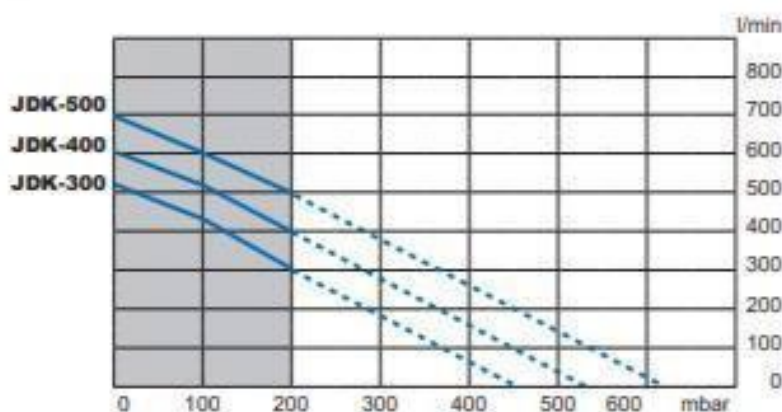
SÉRIE JDK & JDK DOUBLE^(*) : JDK-300 / JDK-400 / JDK-500



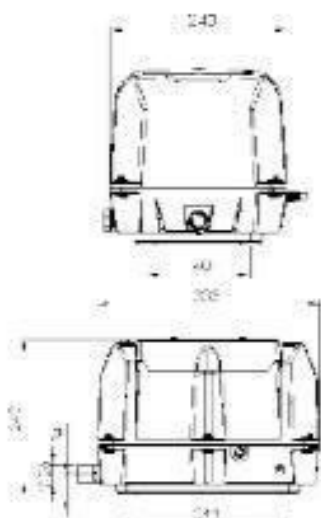
Caractéristiques produit

- Maintenance simple
- Cycle longue durée
- Nuisance sonore limitée
- Disjoncteur de protection fiable
- Tube de connexion inclus
- Carter métal en option
- (*) Version "S" : Voyant de défaut sur capot
- (*) Version "C" : Voyant de défaut déporté (option)

Performances



Dimensions



Modèle	Pression	JDK-300	JDK-400	JDK-500	
		0 mbar	525	600	700
Débit ^(*)	50 mbar	480	560	655	
	100 mbar	430	510	600	
	150 mbar	375	460	545	
	200 mbar	300	400	500	
	Unité	l/min			
Tension ^(*)	V / VAC	230			
Consommation	W	200 mbar	230	360	450
Niveau sonore	dB(A)	52	54	58	
Dimensions	mm	L x l x H 335 x 240 x 238.5			
Connexion	mm	Ø extérieur 27			
Poids net	kg	18			

^(*) Les performances des produits peuvent varier de +/- 10 % par rapport aux courbes de performances.
^(**) Valeurs à 50 Hz.

ACCESSOIRES

Kit de réparation

Avec nos kits de réparation (pièces sous vide et protégées de la lumière), vous échangez rapidement et à peu de frais les pièces d'usure d'une pompe SECOH. La pompe n'est immobilisée qu'un court instant. Pas besoin de réinvestir dans un nouveau système.

MEMBRANE ET KIT DE RÉPARATION



KIT AIMANT



PIÈCES DÉTACHÉES

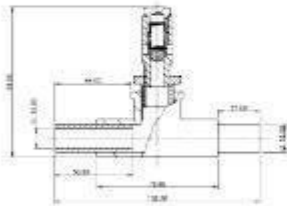


Accessoires



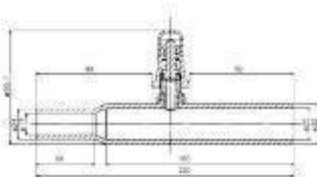
MANOMÈTRE (BP1)

Plage de pression	0 - 0,6 bar
Dimensions (L x W x H)	115 x 40 x 80 mm
Connexion	19 Ø mm
Poids net	0,25 kg



VALVE DE SÉCURITÉ JDK-50 / 120 (SE11)

Point de fonctionnement	0,20 bar
Dimensions (L x W x H)	132 x 40 x 80 mm
Connexion	19 Ø mm
Poids net	0,5 kg



VALVE DE SÉCURITÉ JDK-150 / 400 (SE45)

Point de fonctionnement	0,25 bar
Dimensions (L x W x H)	220 x 32 x 90,1 mm
Connexion	19 Ø / 26 Ø mm
Poids net	0,1 kg



9.5 Descriptif de l'armoire murale AE300-ME2

Descriptif :



Fourniture d'un coffret modulaire étanche incluant l'appareillage.

H432 x L340 X P161 mm – Poids : 6 kg

Fourniture d'un schéma de câblage.

Equipement dans le coffret de :

Partie Puissance :

- 1 interrupteur général différentiel 2x25A 300mA
- 2 départs pompes par 2 disjoncteurs 2x4A avec bloc de signalisation de défaut
- 1 départ compresseur par 1 disjoncteur 2x4A avec bloc de signalisation de défaut
- 2 contacteurs de commande "Auto / 0 / Forcée"
- 1 bornier de raccordement des câbles de puissance

Partie Commande :

- 1 interrupteur horaire programmable analogique journalier cadran vertical, programmation minimum 15 minutes. Réserve de marche 100 h pour l'aération (réglage suivant nos chronogrammes)
- 2 doseurs cycliques réglables en minutes ou heures (temps ON / temps OFF séparés mais répétitifs) pour l'extraction et la recirculation
- 3 voyants de défaut (2 pompes et 1 compresseur) en façade

9.6 Descriptif de l'armoire AE300-C2

Descriptif :



Fourniture d'un coffret polyester fermé IP54 de dimension H800xL600xP300 incluant l'appareillage et le compresseur avec 2 grilles de ventilation, fermeture avec poignée insert double barre. Fourniture d'un schéma de câblage.

Équipement dans le coffret de :

Partie Puissance :

- 1 interrupteur général d'arrivée 2x20A à commande extérieure latérale (alimentation 230V mono)
- 1 interrupteur général différentiel 2x25A 300mA
- 2 départs pompes par 2 disjoncteurs 2x4A avec bloc de signalisation de défaut
- 1 départ compresseur par 1 disjoncteur 2x4A avec bloc de signalisation de défaut
- 2 contacteurs de commande "Auto / 0 / Forcée"
- 1 bornier de raccordement des câbles puissance

Partie Commande :

- 1 inter horaire programmable analogique journalier cadran vertical programmation minimum 15 minutes. Réserve de marche 100H pour l'aération (réglage suivant nos chronogrammes)
- 2 doseurs cyclique réglables en minutes ou heures (temps ON / temps OFF séparés mais répétitifs) pour l'extraction et la recirculation
- 3 voyants de défaut (2 pompes et 1 compresseur) en façade

Compresseurs en partie inférieure : le compresseur est intégré dans l'armoire par Assisteaux et fixé au support, lors de la mise en service et raccordé sur le bornier électrique puissance.

9.7 Options des armoires électriques

Référence	Descriptif
AE300-OPT1	Ajout de 2 commutateurs Auto/Arrêt/Manuel pour la commande des 2 pompes et 1 commutateur Auto/Arrêt/Manuel pour la commande du compresseur
AE300-OPT2	Plus-value pour compatibilité avec le régime de neutre IT Remplacement des 5 disjoncteurs type iDT40 par des disjoncteurs bipolaires type iC60 et de l'interrupteur différentiel type iID par un disjoncteur différentiel type iC60 RCBO
AE300-OPT3	Compteur horaire sur porte intérieure pour les 2 pompes et les 2 compresseurs. Compteur horaire totalisateur modulaire à affichage numérique - 230 V CA - 50 Hz – 2 modules
AE300-OPT4	Prise 230V mono à l'intérieur du coffret