

Décembre 2014

ICPE

DOSSIER DE DECLARATION

Construction d'une station de  
traitement des eaux usées pour la  
résidence TOTEA - Nouméa  
(anciennement CYATHEA)

Unité de traitement de type  
**SBR 74 EH**



Complexe Ducos Factory  
BP 10 035 – 98 805 Nouméa Cedex - Nouvelle-Calédonie  
Tel : +687 28 85 80 – Email : [secretariatoiselnc@lagoon.nc](mailto:secretariatoiselnc@lagoon.nc)

## Liste des pièces portées au document :

Pièces :	Intercalaire :
Formulaire de déclaration	A
Dossier technique	B
Plan d'implantation de la STEP	C
Note de dimensionnement	D
Bilan de puissance	E
Schéma électrique	F
Fiche technique SBR KLARO	G
Fiche technique COMPRESSEUR D'AIR	H
Contrat d'entretien	I

---

# INTERCALAIRE A

## Formulaire de déclaration

---

Direction de l'Environnement (DENV)  
6, route des Artifices  
B.P. L1  
98849 Nouméa Cedex  
Tél. 20 34 00 - Fax 20 30 06  
[denv.contact@province-sud.nc](mailto:denv.contact@province-sud.nc)

## FORMULAIRE DE DECLARATION AU TITRE DE LA REGLEMENTATION RELATIVE AUX ICPE

(Articles 414-1 et suivants du code de l'environnement de la province Sud)  
Contre attestation de dépôt

### ATTENTION

Dossier à retourner contre attestation de dépôt ou par lettre recommandée avec accusé de réception,  
à l'attention du président de l'assemblée de province. Direction de l'Environnement.

6 route des Artifices

BP L1 - 98849 Nouméa cedex - Nouvelle Calédonie

Email : [denv.contact@province-sud.nc](mailto:denv.contact@province-sud.nc)

Le dossier accompagnant cette demande doit être établi en trois exemplaires accompagnés d'une version numérique

**Tout dossier incomplet ne sera pas retenu.**

### CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION

Numéro de dossier : \_\_\_\_\_

Date de réception : | | | / | | | / | | | | |

Demande jugée

Complète

Incomplète

Inspecteur : \_\_\_\_\_

**CONCERNANT L'EXPLOITATION DE : LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DOMESTIQUES DE LA  
RESIDENCE TOTEA (ANCIENNEMENT CYATHEA)**

### IDENTITE DU DEMANDEUR

#### Vous êtes un particulier

N° de carte d'identité : \_\_\_\_\_ ou N° de passeport : \_\_\_\_\_  
 Madame       Monsieur  
Nom de famille : \_\_\_\_\_  
Nom de naissance : \_\_\_\_\_  
Prénoms : \_\_\_\_\_  
Nationalité : \_\_\_\_\_

#### Vous êtes une personne morale

Raison sociale : Villages du Pacifique  
 N° de Ridet       N° RC       N° RM :       N° RA : 0650 564.001  
 Aucun N° attribué  
Représentant légal :       Madame       Monsieur  
Qualité du signataire :  
Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom(s) : \_\_\_\_\_  
Nationalité : \_\_\_\_\_  
Responsable du suivi du dossier (si différent) :       Madame       Monsieur  
Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom(s) : \_\_\_\_\_

### COORDONNEES DU DEMANDEUR

Adresse de correspondance (appt, étage, couloir) : APPT N° 109 1<sup>re</sup> étage  
Complément (bâtiment, résidence, lotissement) : CAP VERNIER  
Voie : Allée Henri Chatenay - Nouméa  
Boîte postale : 2959  
Code postal et libellé : 98846 Pays : Nouvelle Calédonie

Téléphone fixe : \_\_\_\_\_ Téléphone mobile : \_\_\_\_\_  
Courriel : villages.pac@pro.sud.nc Fax : \_\_\_\_\_

## RESIDENCE TOTEA (ANCIENNEMENT CYATHEA)

### LOCALISATION DE L'INSTALLATION

Province :  Sud  Nord  des îles

Commune : Nouméa

Zone PUD : UBI

N° rue / N° lot et nom lotissement : 6 Rue Capiez / lot n°12 lotissement Capiez

Références cadastrales : 650538-4073

Coordonnées du centre de l'installation (RGNC 91-93) : 147789 E - 216513 N

### ACTIVITÉ FAISANT L'OBJET DE LA DECLARATION

Nature et volume des activités	Rubrique de la nomenclature associée	Classement (D pour le régime de la déclaration et NC si activité non classée)
STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DOMESTIQUES DE TYPE SBR DIMENSIONNÉE SUR 74EH	2753	D

Fait à : Nouméa, le 23/12/2019

Signature du déclarant :

Direction de l'Environnement (DENV)

6, route des Artifices  
B.P. L1 - 98849 Nouméa Cedex  
Tél. 20 34 00 - Fax 20 30 06  
denv.contact@province-sud.nc

**JOINDRE LES DOCUMENTS SUIVANTS EN TROIS EXEMPLAIRES PAPIERS ET  
UN EXEMPLAIRE NUMERIQUE**

Colonne  
Réservée à  
l'administration

- Justificatif de moins de six mois d'inscription au registre du commerce ou de l'agriculture, ou au répertoire des métiers ou identification des entreprises et établissements de Nouvelle-Calédonie
- Justificatif des pouvoirs du signataire
- Un plan orienté à l'échelle appropriée sur lequel sont indiqués l'emplacement de l'installation projetée, et dans un rayon de 100 mètres, l'occupation du sol, les activités et la vocation des bâtiments, les établissements recevant du public, les voies de communication, les hydrants (PI ou BI), les plans d'eau et les cours d'eau
- Un plan de situation orienté et légendé, à l'échelle appropriée avec indication des zones de stockage, des moyens de lutte contre l'incendie de l'établissement, de l'assainissement lié à l'établissement (tracés des réseaux et ouvrages de traitement des effluents, avec mention du type de traitement et du dimensionnement)

*Toute déclaration fausse ou mensongère est passible des peines prévues par l'article 441-7 du code pénal (un an d'emprisonnement et 1 819 000 F d'amende)*

### Extrait Kbis

## IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES

Extrait du 17 Novembre 2014

### IDENTIFICATION

Dénomination sociale : VILLAS DU PACIFIQUE SNC  
Numéro d'identification : R.C.S. NOUMÉA 2002 B 650 564 (2002 B 104)  
Date d'immatriculation : 28 Mars 2002

### RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Forme juridique : Société en nom collectif  
Capital : 1 000 000.00 XPF (fixe)  
Adresse du siège : 44, rue le Prédour - Magenta Ouémo, BP 2959 - 98846 Nouméa  
Durée de la société : 99 ans du 28 Mars 2002 au 26 Mars 2101  
Date de clôture de l'exercice : 31 Décembre  
Journal d'annonces légales : Les nouvelles calédoniennes, le 01 Mars 2002

### ADMINISTRATION

Gérant

Gérant

Gérant

Associé

GROUPE PIERRE-ANDRE  
R.C.S. 2012 B 1 099 753 (2012 B 22)  
Société à responsabilité limitée  
44, rue Le Prédour Magenta Ouémo - BP 2959 - 98846 NOUMÉA CEDEX  
Dont le représentant permanent est :

Associé

LES MENUISIERS DU PACIFIQUE  
R.C.S. 2011 B 1 067 222 (2011 B 1457)  
Société à responsabilité limitée  
31, rue Papin Ducos - 98800 Nouméa  
Dont le représentant permanent est :

Commissaire aux comptes titulaire

Commissaire aux comptes suppléant

### RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse : 32, rue Papin Ducos - 98846 Nouméa

Date de début d'exploitation : 21/02/2002  
Activité : Fabrication de constructions métalliques - maçonnerie - charpentes couvertures - menuiserie - construction générale  
Origine de l'activité ou de l'établissement : Création  
Enseigne(s) : VILLAS DU PACIFIQUE  
Mode d'exploitation : Exploitation directe

## OBSERVATIONS

La société n'est ni en sauvegarde ni en redressement ni en liquidation judiciaire

FIN DE L'EXTRAIT COMPRENANT 2 PAGE(S)

TOUTE MODIFICATION OU FALSIFICATION DU PRESENT EXTRAIT EXPOSE A DES POURSUITES PENALES. SEUL LE GREFFIER EST LEGALEMENT HABILITE A DELIVRER DES EXTRAITS SIGNES EN ORIGINAL. TOUTE REPRODUCTION DU PRESENT EXTRAIT, MEME CERTIFIEE CONFORME, EST SANS VALEUR.

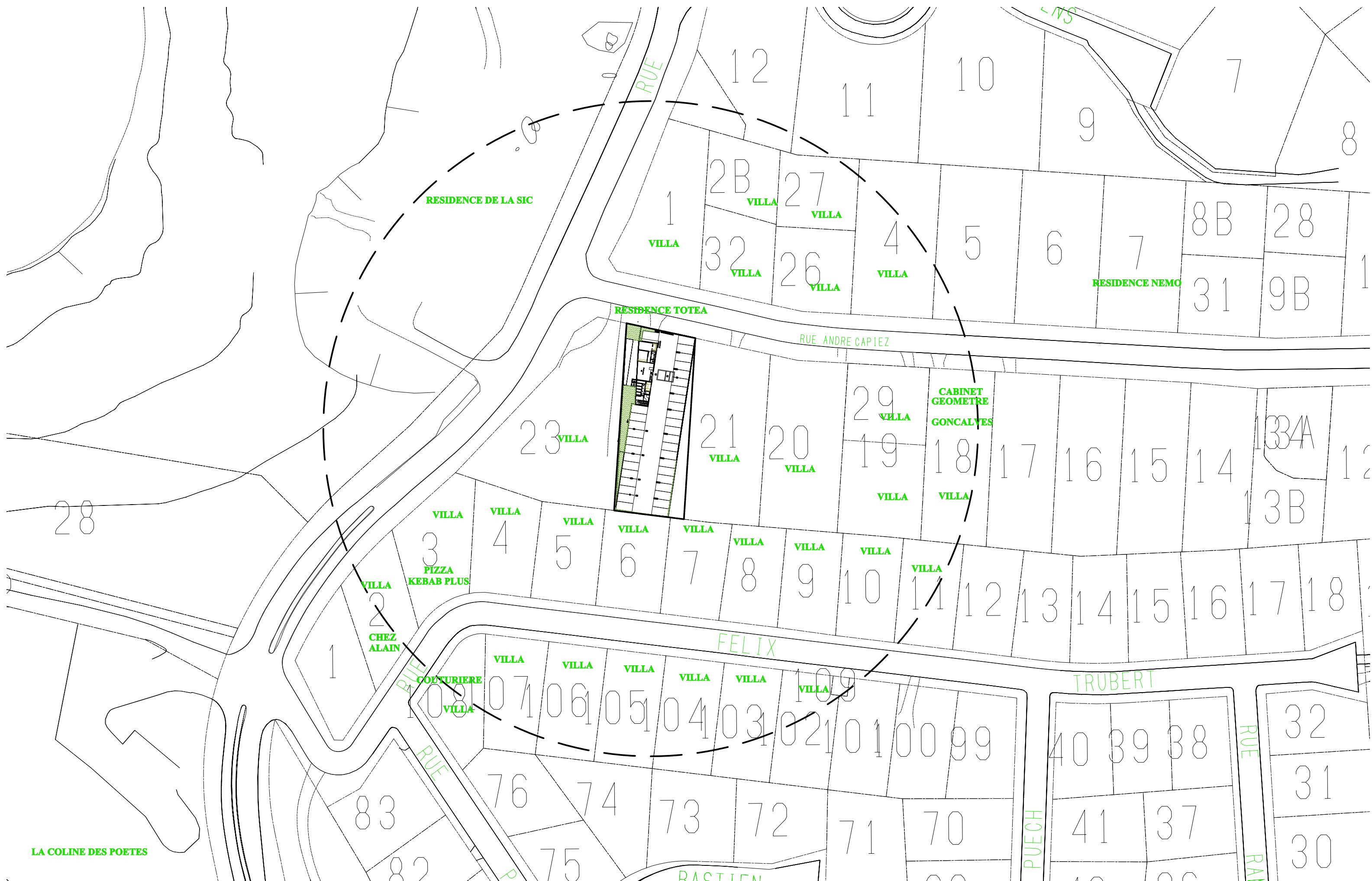
POUR EXTRAIT CERTIFIÉ CONFORME ET DELIVRE LE

17/11/2014

LE GREFFIER







RESIDENCE TOTEA  
PLAN DE MASSE

1/1000

---

## INTERCALAIRE B

### Dossier technique

---



COMPLEXE DUCOS FACTORY  
BP 10 035, 98 805 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie  
Tel: +687 28 85 80  
Email : secretariatoiselnc@lagoon.nc

## **STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES**

**Résidence TOTEA  
(anciennement CYATHEA)  
74 EH**



**NOUVELLE-CALEDONIE  
31 Décembre 2014**

## SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION .....	2
II.	OBJECTIFS DE REJET .....	4
III.	EXEMPLES DE REALISATIONS .....	4
IV.	FONCTIONNEMENT DU SYSTEME SBR .....	6
1.	PHASE D'ALIMENTATION.....	6
2.	PHASE D'AERATION .....	6
3.	PHASE DE REPOS .....	7
4.	EVACUATION DE L'EAU CLAIRE ET DES BOUES RESIDUELLES .....	7
V.	EXPLOITATION ET MAINTENANCE DU SYSTEME .....	8
VI.	LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	9
1.	LES CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES.....	9
2.	RAMPES DE DIFFUSION D'AIR .....	10
3.	COMPRESSEUR D'AIR .....	10
4.	DISPOSITIF DE RECIRCULATION DES BOUES.....	11
5.	ARMOIRE DE PILOTAGE .....	11
6.	VENTILATION ET DÉSODORISATION.....	12

## I. INTRODUCTION

Ce dossier présente notre offre technique pour le traitement des eaux usées de la résidence **TOTEA** à Nouméa (**anciennement appelée résidence CYATHEA**).

Les hypothèses prises en compte pour dimensionner les dispositifs de traitement des eaux résiduaires des logements sont les suivantes :

POPULATION PERMANENTE				
Bâtiment raccordé à la station	Référence	Nombre	Coefficient correcteur	Usager permanent calculé
Habitations <i>Maisons ou appartements</i>	Logements			
	T1	2	2	4
	T2	22	3	66
	T3	1	4	4
<b>TOTAL capacité EH calculée</b>				<b>74</b>

Les charges et volumes ci-dessous ont été pris en compte afin de réaliser notre dimensionnement :

Charges Hydrauliques		<b>74</b> EH
Volume journalier	m <sup>3</sup> /j	11,10
Débit moyen journalier	m <sup>3</sup> /h	0,56
Coefficient de pointe retenu		3,00
Débit de pointe	m <sup>3</sup> /h	1,67
Charges Polluantes		
DBO <sub>5</sub> - 60g/EH	kg/j	4,44
DCO - 120g/EH	kg/j	8,88
MEST - 90 g/EH	kg/j	6,66
NTK – 15 g/EH	kg/j	1,11
Pt – 4g/EH	kg/j	0,30

### Les particularités de la filière de traitement:

- La filière de traitement devra traiter les eaux usées en provenance des logements. Elle recevra donc des charges hydrauliques et polluantes variables en fonction de la fréquentation quotidienne, hebdomadaire (week-end) ou annuelle (période de congés). **La station doit donc pouvoir s'adapter à ces variations de charges brutales et fonctionner toute l'année avec la même performance.**
- Implantée à proximité des habitations, **son intégration dans le site doit être particulièrement soignée** : pas d'impact visuel, pas de bruits ni d'odeurs.
- La zone d'implantation des ouvrages doit être la plus réduite : **la station doit être compacte** et doit s'installer facilement.
- Le rejet devant s'effectuer vers le milieu naturel, **la qualité du rejet doit être parfaite 365 jours par an.**

Notre choix technique s'est ainsi porté sur le procédé SBR (Sequencing batch reactor) **Klaro®**. Il n'y a pas de pompe, ni de conducteur de courant, ni de pièce mécanique en mouvement dans la cuve. Des tuyaux assurent le transfert d'air entre le compresseur et le système épuratoire. Le compresseur envoie de l'air à travers un plateau à membrane pour aérer la chambre de traitement et épurer les eaux usées. Ce type de compresseur se démarque par sa longévité et son faible volume sonore.

Le système comprend deux parties :

1. un décanteur primaire faisant office de tampon et de stockage des boues
2. une cuve d'aération (réacteur biologique SBR) assurant l'épuration

## II. OBJECTIFS DE REJET

**Nous garantissons le respect de la réglementation :**

**En sortie de traitement :**

La station sera dimensionnée et conçue de manière à pouvoir respecter en sortie les niveaux de rejet prescrits par la réglementation locale (délibération n°205-97/BAPS du 20 juin 1997) et métropolitaine (arrêté du 02 février 1998) soit :

- DCO                   ≤ 125 mg/l
- DBO<sub>5</sub>               ≤ 25 mg/l
- MES                   ≤ 35 mg/l
- pH                   6 – 8.5
- Température       ≤ 30

Un débitmètre devra être installé en sortie de station pour la mesure de débit.

## III. EXEMPLES DE REALISATIONS



*Station de traitement totalement enterrée et invisible*

*EEC (75 EH) – Nouméa – Nouvelle-Calédonie*



***Station de traitement totalement enterrée et invisible***  
***Projet PLEXUS (350 EH) – Nouméa – Nouvelle-Calédonie***



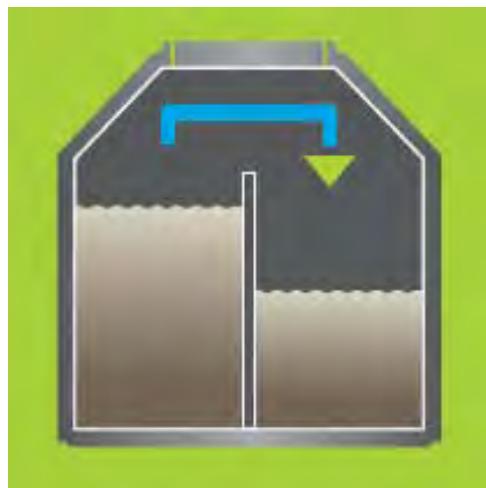
***Station de traitement en cours de construction (sous parking)***  
***Résidence TAMAHERE (85 EH) – Nouméa - Nouvelle-Calédonie***

## IV. FONCTIONNEMENT DU SYSTEME SBR

Le procédé consiste en une séquence de 4 étapes de travail et répétées plusieurs fois par jour :

### 1. PHASE D'ALIMENTATION

Les effluents arrivent d'abord dans le décanteur primaire/tampon (1ère chambre), où les composants solides sont retenus. A partir de là, les effluents sont amenés par intermittence dans le bassin SBR (2ème chambre).



### 2. PHASE D'AERATION

Le traitement biologique a lieu dans le réacteur SBR. Des phases d'aération et de repos s'alternent de façon contrôlée. Ainsi, la « boue activée » contenant plusieurs millions de micro-organismes peut se développer et clarifier l'eau.



### 3. PHASE DE REPOS

Pendant une phase de repos de 90 minutes, la boue activée décante. Une zone d'eau claire se forme alors dans la partie supérieure du bassin SBR.



### 4. EVACUATION DE L'EAU CLAIRE ET DES BOUES RESIDUELLES

Après décantation, l'eau traitée est évacuée vers le milieu récepteur (ruisseau, rivière, lac ou vers un système d'infiltration) et les boues sont quant à elles re-circulées vers le décanteur primaire.



En règle générale, le cycle décrit ci-dessus peut être répété 4 fois par jour.

## V. EXPLOITATION ET MAINTENANCE DU SYSTEME

La station d'épuration *Klaro®* demande un entretien simple et peu onéreux. Sa particularité de fonctionner sans pompe immergée limite les pannes et la consommation électrique. Ce qui fait d'elle une des installations les plus économiques.

Un carnet d'entretien et un manuel de fonctionnement et de maintenance sont fournis à la mise en service de la station permettant d'effectuer les opérations de suivi et d'entretien. Les opérations de maintenance sont présentées dans le tableau suivant:

FREQUENCE	OPERATIONS	MOYENS
<b>Hebdomadaires</b>	Contrôle du fonctionnement général de la station.  Contrôle des niveaux d'eau.  Nettoyage des abords si nécessaire.	Des témoins lumineux et sonores sont prévus en façade du coffret de commande pour les équipements électromécaniques. Un regard est prévu sur la sortie d'eau traitée pour permettre le contrôle visuel du rejet ainsi que des prélèvements d'échantillons pour des analyses de contrôle.
<b>Mensuels</b>	Contrôle visuel du rejet.  Contrôle des conduits d'alimentation et d'évacuation  Contrôle des filtres à air	Des regards de visite sont prévus sur chaque cuve.
<b>1 à 2 fois par an</b>	Vidange des boues du premier compartiment	Une trappe est prévue sur cette cuve.
<b>Tous les 3 ans</b>	Remplacements des pièces d'usure	Indication sur les pièces et opérations à effectuer dans la notice d'exploitation.

Les boues extraites peuvent être envoyées sur des stations de capacité plus importantes pour y être traitées ou épandues en agriculture (comme les boues issues des fosses toutes eaux des filières classiques, filtre à sable par exemple).

Les coûts d'exploitation se répartissent principalement entre :

- La consommation électrique
- Le remplacement des pièces d'usure
- La vidange des boues
- La main d'œuvre d'exploitation

L'exploitation et l'entretien des stations de traitement des eaux usées doit être effectué **par des entreprises agréées dont le métier est de traiter l'eau.**

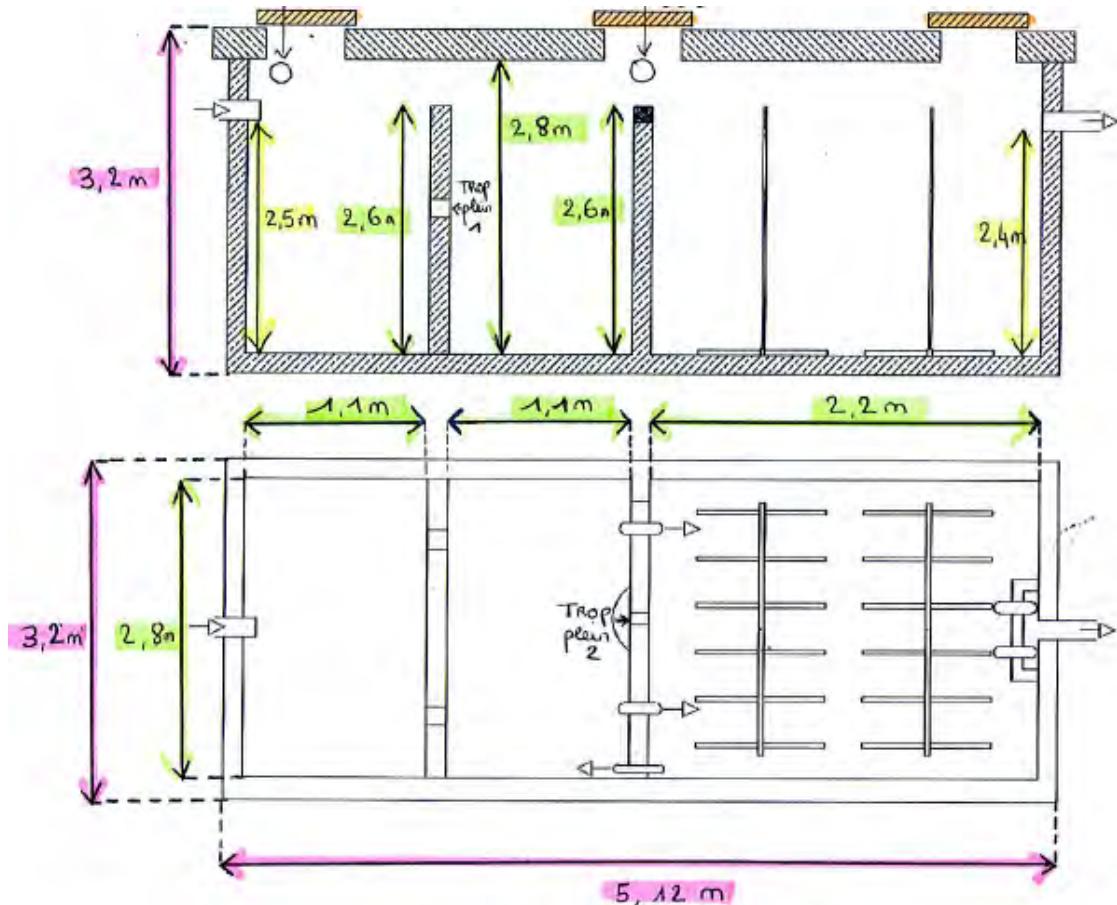
## VI. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 1. LES CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

La station sera en béton armé coulé en place. Elle sera constituée de 2 compartiments : Décanteur primaire/bassin tampon et Réacteur SBR. Le décanteur primaire sera compartimenté afin de retenir davantage les graisses.

Les dimensions intérieures des compartiments sont données dans le tableau et le schéma ci-dessous :

	Décanteur primaire/bassin tampon	Réacteur SBR
Longueur intérieure (m)	2.2	2.2
Largeur intérieure (m)	2.8	2.8
Volume max (m <sup>3</sup> )	15.4	15.4



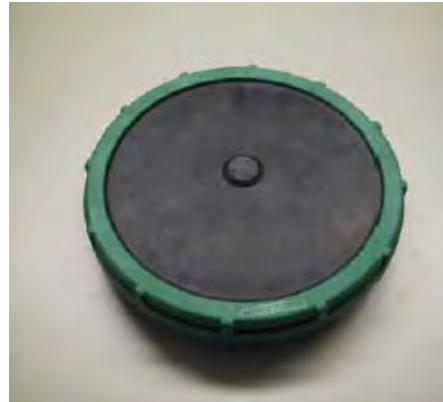
Vue de côté et vue de dessus – cuve en béton coulé en place

## 2. RAMPES DE DIFFUSION D'AIR

On utilise pour l'aération des diffuseurs d'air à membrane installés en fond de cuve. Le dispositif d'aération est alimenté en air ambiant par un compresseur d'air situé dans une armoire de commande externe.



*Tube de diffusion d'air à membrane*



*Diffuseur d'air circulaire à membrane*

## 3. COMPRESSEUR D'AIR

L'air comprimé est généré par un compresseur d'air à palettes multiples.

Ces compresseurs sont équipés d'une vanne de sûreté. Si une pression supérieure à 0.5 bar apparaît dans le système, une partie de l'air est évacué via la vanne de sûreté. Le compresseur est ainsi protégé contre les dommages et usures.



*Compresseur d'air rotatif à palettes multiples de type Becker*

#### 4. DISPOSITIF DE RECIRCULATION DES BOUES

La recirculation des boues consiste à renvoyer l'excédent de boues activée provenant du réacteur SBR dans la cuve de stockage des boues. Cette opération est réalisée au moyen d'un canal de transfert à air comprimé.

#### 5. ARMOIRE DE PILOTAGE

L'armoire de pilotage est en métal et sécurisée par une porte métallique. Elle comprend le coffret de commande, le compresseur d'air et le raccordement des tuyaux d'air.

Le tableau de commandes est équipé de disjoncteurs, de protections et commandes moteur ainsi que de deux témoins lumineux.

Le témoin **vert** signifie que l'installation est en bonne marche.

Le témoin **rouge** signale toute défaillance électrique de l'installation.



*Armoire de pilotage dans son muret de protection en béton*

Un extincteur sera placé à proximité de l'armoire de pilotage de la station.

## 6. VENTILATION ET DÉSODORISATION

Toutes les cuves doivent être ventilées. Cette opération s'effectue en général à travers la conduite d'évacuation des eaux.

Une ventilation haute de l'installation sera ajoutée en évitant soigneusement d'amener des eaux de pluie dans l'installation.

La meilleure ventilation sera assurée par un tuyau montant le plus haut possible (par exemple jusqu'à la toiture de l'habitation) afin de profiter de l'aspiration naturelle des vents dominants et provoquer un effet dit 'de cheminée'. Le diamètre de ce tuyau ne sera jamais inférieur à 100 mm et son installation sera en montée constante vers le point haut. Un 'chapeau' coiffera cette conduite afin d'éviter une obstruction accidentelle (par des oiseaux, par exemple).

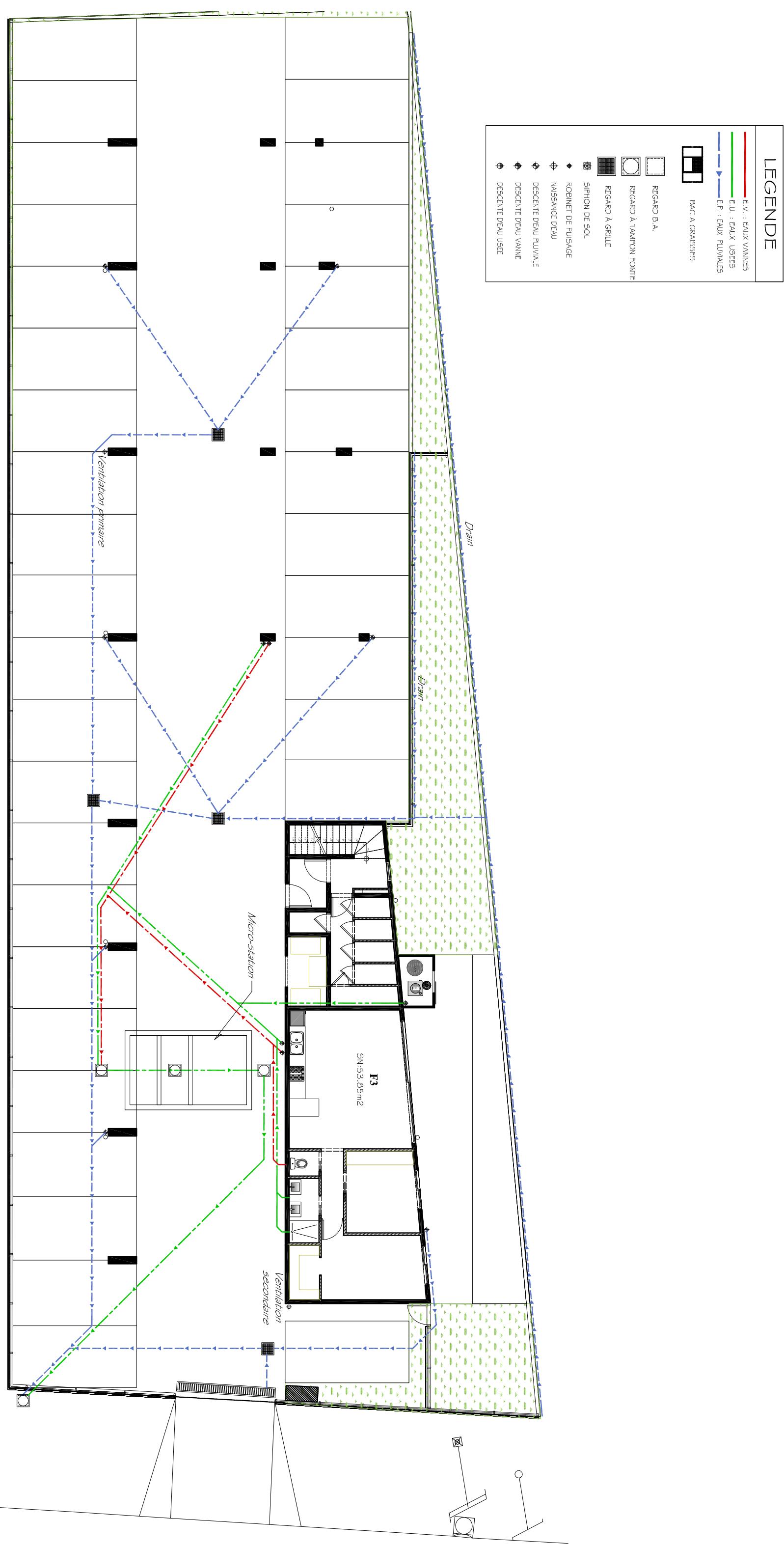
Le système de ventilation mis en place sera placé de manière à limiter la gêne olfactive aux abords de l'unité.

---

# INTERCALAIRE C

## Plan d'implantation de la STEP

---



---

# INTERCALAIRE D

## Note de dimensionnement

---

## Fiche technique pour unité SBR de traitement des eaux usées KLARO

**OISEL NC, Complexe Ducos Factory**

BP 10035

NC-98805 Nouméa Cedex

Tel. (+687) 2885-80

Email: secretariatoiselnc@lagoon.nc

### Taille de l'installation

**74 EH**

Charge hydraulique maximale

Qd 11,10 m<sup>3</sup> / j

Charge organique maximale

Bd 4,44 kg / j

Dimensionnement selon ATV-A122

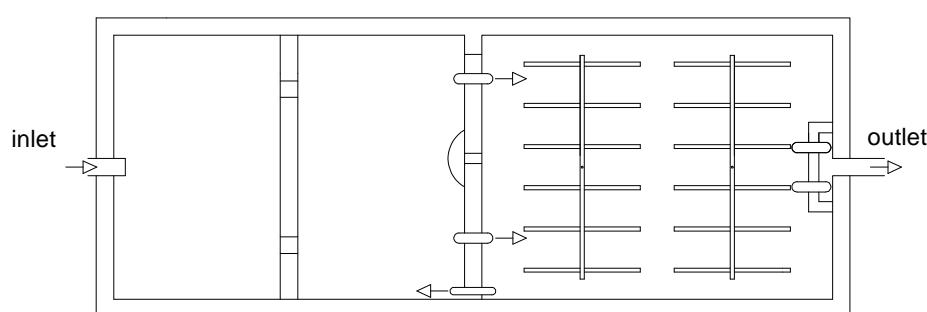
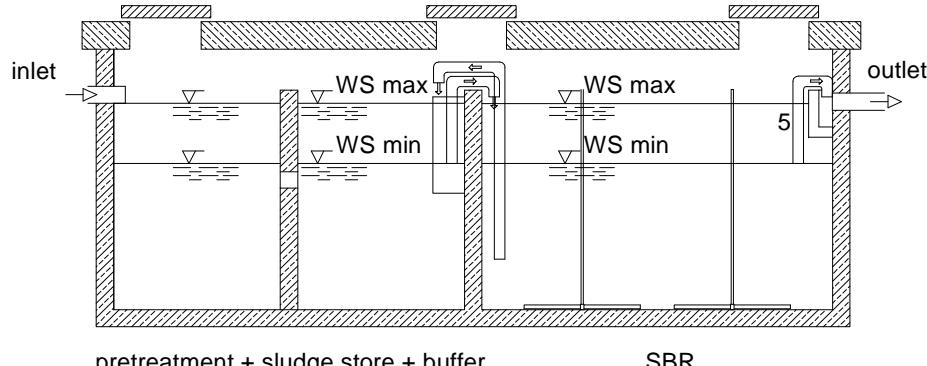
#### Valeurs de rejets à respecter :

	DBO5	DCO	MES	NH4 +	Ntot	P	Colif. Fécaux
<	25 mg/l	125 mg/l	35 mg/l				

Le volume total du réservoir env. 30,8 m<sup>3</sup>

Comresseur d'air	Type: Palettes rotatives	DT 4.25
	Puissance installée	1,10 kW
	Puissance consommée à 0,3 bar	0,85 kW
	Conception du moteur	50 Hz 3~ 380 V

Durée de fonctionnement quotidienne maximale calculée 13,3 h / j



représentation symbolique

Etape	Nombre	Réservoir, Matériau	Diamètre Largeur [m]	Longueur [m]	Profondeur d'eau maximale [m]	Volume maximum [m <sup>3</sup> ]
SB + TP + T	2	Rectangulaire, Béton	2,80	1,10	2,50	15,4
SBR	1	Rectangulaire, Béton	2,80	2,20	2,50	15,4

# Calculs épuratoires de dimensionnement pour unité SBR de traitement des eaux usées KLARO selon ATV-A122

## Les données de sortie / données du projet

Client OISEL NC, Complexe Ducos Factory  
 Projet TOTEA  
 Type d'eaux usées Domestique  
 Particularité

Date 30.12.2014  
 Rédacteur alk

## Base

	DBO5	DCO	MES	NH4 +	Ntot	P	Colif. Fécaux
Evacuation	< 25 mg/l	< 125 mg/l	< 35 mg/l				

Équivalent Habitant				74	EH
Eau usée	à Q <sub>EH</sub>	150 l / ( EH * j)		11,1	m <sup>3</sup> / j
Eau étrangère		0 %		0,0	m <sup>3</sup> / j
Flux quotidien total	Q <sub>d</sub>			11,1	m <sup>3</sup> / j
Facteur de pic journalier				10	h / j
Volume horaire des eaux usées				1,1	m <sup>3</sup> /h
Charge de la pollution DBO5	B <sub>d</sub>	60 g / ( EH * j)		4,44	kg / j
Charge de la pollution DBO5 Après le traitement primaire	B <sub>d</sub>	40 g / ( EH * j)		2,96	kg / j
Nombre de cycles de clarification par jour				4	

## 1. Zone de traitement: stockage des boues, pré-traitement et tampon

Type de conteneur	Rectangulaire
Nombre de conteneurs / Séparation en chambres	2
Largeur	2,80 m
Longueur	1,10 m
Profondeur d'eau	2,50 m
Hauteur de la paroi de séparation	2,60 m
Superficie totale	6,16 m <sup>2</sup>
<b>Stockage des boues (SB)</b>	Volume de stockage des boues spécifique
	250 l / ( EH * a)
	Intervalle de vidange
	6 mois
	Volume requis
	9,25 m <sup>3</sup>
	Profondeur d'eau nécessaire
	1,50 m
	Temps de séjour
	2,21 h
<b>Le traitement primaire (TP)</b>	Volume requis
	1,78 m <sup>3</sup>
	Profondeur d'eau nécessaire
	0,29 m
<b>Total (SB + TP)</b>	Profondeur d'eau nécessaire
	1,79 m
	Profondeur d'eau sélectionnée
	1,90 m
<b>Tampon (T)</b>	Proportion de l'afflux quotidien
	33%
	Volume requis
	3,70 m <sup>3</sup>
	Profondeur d'eau nécessaire
	0,61 m
	Profondeur d'eau sélectionnée
	0,61 m
	Volume sélectionnée
	3,73 m <sup>3</sup>
<b>Total (SB + TP + T)</b>	Profondeur d'eau nécessaire
	2,39 m
	Volume requis
	14,73 m <sup>3</sup>
	Volume total existant
	15,40 m <sup>3</sup>

## 2. Zone de traitement: boues activées ( SBR )

Type de conteneur	Rectangulaire
Nombre de conteneurs / Séparation en chambres	1
Largeur	2,80 m
Longueur	2,20 m
Profondeur d'eau	2,50 m
Superficie totale	6,16 m <sup>2</sup>
Volume requis	14,80 m <sup>3</sup>
Profondeur d'eau nécessaire	2,40 m
DBO5 Taux de charge	B <sub>R</sub>
DBO5 Charge en boue	B <sub>TS</sub>
Indice des boues	ISV
Teneur en matière sèche	TS <sub>BB</sub>
Teneur en oxygène	C <sub>O</sub>
Profondeur d'eau sélectionnée avant la phase d'alimentation	
Profondeur d'eau après la phase d'alimentation	
Volume total existant	V <sub>BB</sub>

---

## INTERCALAIRE E

### Bilan de puissance

---



## BILAN DE PUISSANCE

### STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES - Résidence TOTEA - 74 EH

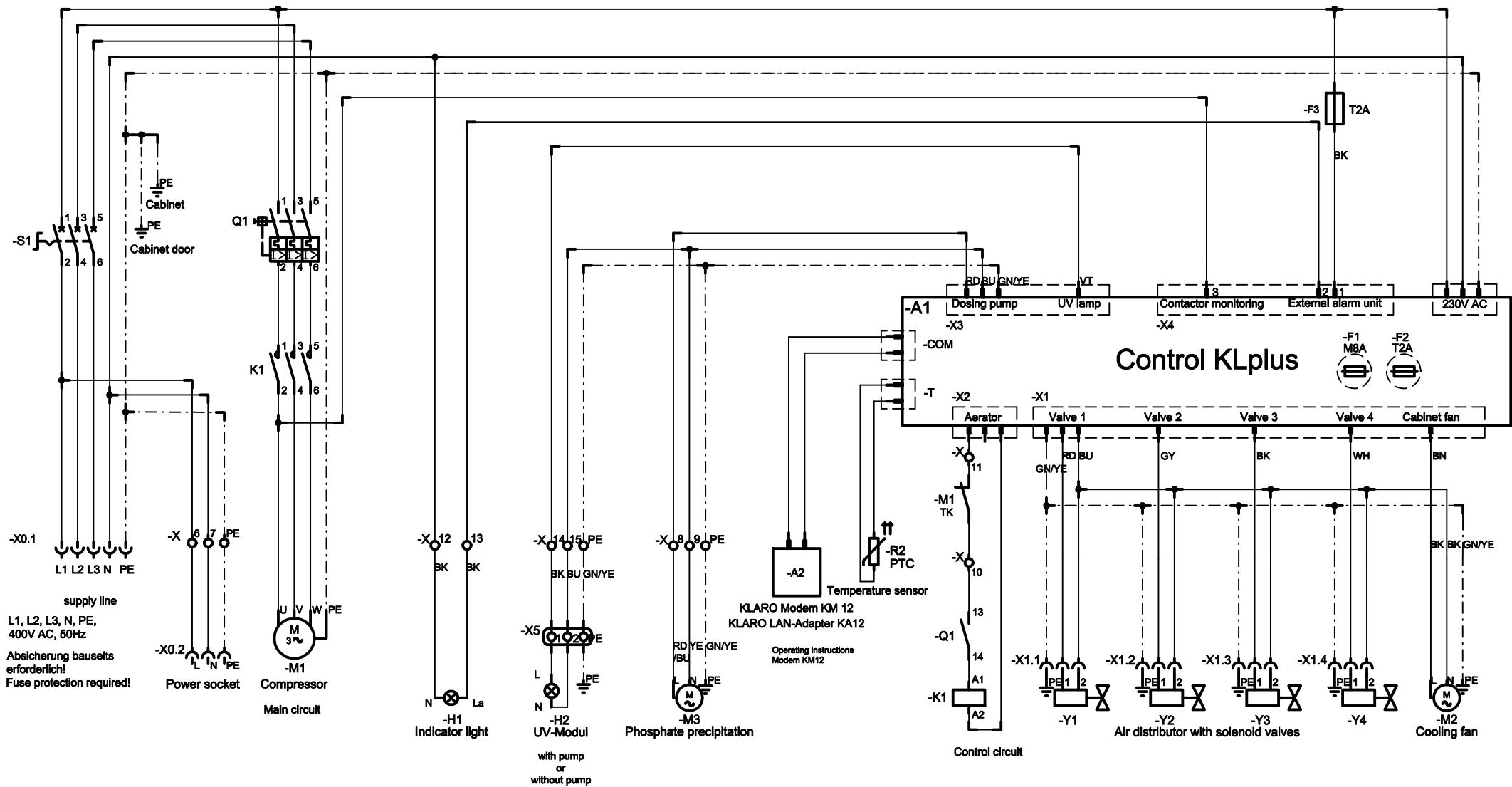
Equipements	Nombre	Temps de fonctionnement (h/j)	Fournisseur	Type d'alimentation	Puissance (kW)	Total puissance (kW/j)
Compresseur	1	13,3	ELMO RIETSCHLE	400 V - Tri	1,10	14,63
Tableau électrique	1	24	/	230 V - Mono	0,005	0,12
Electrovannes	1	11	/	230 V - Mono	0,016	0,18
Total Consommation (kW/j)						14,93
Total Consommation (kW/an)						5447,99

---

# INTERCALAIRE F

## Schéma électrique

---



Die Arbeiten an der elektrischen Anlage sind nur von einer Elektrofachkraft auszuführen!  
Work on the electric arrangement only by skilled electrician!

2012	Datum	Name	Maßstab	Blatt	Blattzahl
Bearb.	02.10.	Schäfer		2.1	1
Gepr.					
EDV Nr.					
Gruppe					Kleinkläranlagen
Zeichnung Nr.					SP-00103
KLARO GmbH					
Spitzwegstrasse 63 95447 Bayreuth					
Im HO 002-0279-0 fw 10 (0223-0279-30)					
info@klaro.eu					
www.klaro.eu					

---

## INTERCALAIRE G

### Fiche technique SBR KLARO

---

## Une technologie bien pensée pour les installations d'épuration individuelles

Nous nous occupons de clarifier l'eau



Pas d'éléments mécaniques dans les effluents



Pas de pompes dans les effluents



Pas d'éléments électriques dans les effluents



Pas d'éléments mécaniques  
dans les effluents



Pas de pompes  
dans les effluents



Pas d'éléments électriques  
dans les effluents

# Le principe KLARO. Une sécurité de fonctionnement maximum!



## Pas d'éléments mécaniques, de pompes ni d'éléments électriques dans les effluents!

Tous les composants sont fixés au réservoir d'épuration. Tous les processus de transfert sont effectués grâce à une pompe à injection d'air. L'ensemble des éléments électriques se trouve en dehors du réservoir, bien protégé dans l'armoire de commande.

## Nos avantages

- Presque toutes les homologations possibles
- Délais de livraison très courts grâce à une production optimisée
- Dépassement par le bas des valeurs limite légales pouvant atteindre 90%
- Performance d'assainissement de 98% en 6h
- Détection de sous-exploitation testée
- Mode de fonctionnement entièrement biologique
- Produits de qualité avec un taux de réclamation extrêmement faible
- Consommation électrique extrêmement faible
- Tous les processus de transport se basent sur une pompe à injection d'air
- Assainir l'eau et la réintroduire dans le circuit naturel
- Un seul réservoir suffit jusqu'à 20 EH
- Système non lié au réservoir – montage possible dans des cuves en plastique, béton, fibre de verre, etc.

# Plus de 200 000 particuliers traitent leurs eaux usées avec KLARO!

Vous aussi, faites confiance à la compétence du leader sur le marché pour les installations SBR avec pompe à injection d'air.

**KLARO GmbH à Bayreuth.  
Votre fournisseur de technologie et de savoir-faire!**



A l'heure actuelle, plus de 27 000 installations d'épuration individuelle KLARO sont installées dans plus de 25 pays. Pour les petites installations comme pour les grandes, les conseils, la livraison et le montage sont effectués sur place par des partenaires spécialisés qualifiés. Ce sont eux également qui se chargeront plus tard de la maintenance régulière et du fonctionnement sans pannes de votre installation d'épuration individuelle KLARO.

Depuis 2001, KLARO se charge de clarifier l'eau. Partout où le raccordement aux canalisations n'est pas possible pour des questions économiques, nous entrons en jeu. Qu'il s'agisse d'une maison individuelle, d'un hôtel ou d'une commune, pour toutes les applications, KLARO offre le système d'épuration individuelle qu'il faut, pour un dimensionnement de 1 à environ 1000 habitants. Le système modulaire KLARO assure une grande flexibilité et sécurité pour l'avenir.

Aujourd'hui déjà, plus de 200 000 particuliers font confiance à la technique KLARO. Avec 24 employés issus des domaines les plus divers, nous créons dans tous les cas une solution optimale et réaliste pour vos exigences.



# Expérience et compétence en matière de micro-stations d'épuration!

Usage domestique, collectivités, communes, restauration, ...

Villages, régions, chalets de montagne, camping...  
La solution idéale pour toutes les conditions géographiques!

## Des villages et des régions entières

Les habitants de Haibach et Wehelitz ont décidé d'utiliser ensemble une installation d'épuration individuelle (75 EH et 40 EH) pour tout le village. Au lac Walchensee, les habitants ont rééquipé ou construit des installations d'épuration individuelle sur leurs terrains.



## Chalets de montagne, camping, etc.

Les installations d'épuration individuelle KLARO peuvent être adaptées de manière optimale à des charges saisonnières grâce à la détection de sous-chARGE et à des systèmes à plusieurs voies. Grâce à un module photovoltaïque, la technologie KLARO fonctionne également parfaitement dans les lieux où il n'y a pas de raccordement électrique. En cas d'utilisation de cuves en plastique, le transport ne représente pas non plus de défi majeur. Au Valais par exemple, une installation 15 EH a été transportée par hélicoptère jusqu'au lieu de mise en place.





## Effluents professionnels, installations de grande taille... Votre partenaire compétent dans le secteur industriel également!

### Effluents professionnels

KLARO a mis en place une petite station d'épuration (80 EH) sur le Lac Léman pour un vigneron. Les eaux usées domestiques et professionnelles sont toutes deux assainies soigneusement. Les variations saisonnières propres aux vendanges ou aux dégustations de vin ont été prises en compte lors du calcul pour la petite station d'épuration.



### Grandes installations jusqu'à 1000 EH

En Norvège, une installation de 1000 EH a été construite pour un chantier naval. La cuve nécessaire a été fabriquée spécialement selon nos indications. Outre les eaux usées des habitations, les effluents de cuisine sont également épurés. Le premier niveau de clarification est pris en charge par le séparateur de graisse KLARO intercalé. La clarification de l'eau pour les stations d'épuration jusqu'à 1000 EH est d'une qualité telle que l'eau peut sans problème être évacuée dans le fjord.





**Particularités climatiques, exigences spéciales...  
Notre système convient à toute condition climatique et presque toute fosse!**

#### Particularités climatiques

Dans certains pays, il règne une humidité de l'air extrême, dans d'autres un grand froid. Aucune de ces particularités climatiques, ni d'autres comme le soleil, la neige, la chaleur, etc. n'influence KLARO. En effet, nos installations sont intégrées dans le sol et bien protégées.



#### Intégration parfaite au paysage...

Nos stations savent se faire discrètes. Lorsque les contraintes d'implantation sont fortes et que les nuisances doivent être les plus restreintes, même pendant la phase des travaux, les atouts de Klaro sont incontestables. Pour l'installation de cette station dans un Golf, le respect de l'environnement et de la beauté des lieux était essentiel. Rapidement mise en place, cette station de 80 EH s'est aujourd'hui fondu dans le paysage, à l'ombre d'un green...



# Performance d'assainissement de 98% en 6 heures seulement!

Une installation d'épuration individuelle KLARO se base sur le principe d'épuration éprouvé SBR et permet un dépassement par le bas des valeurs limites légales pouvant atteindre 90%.



## Faites confiance au processus SBR. SBR signifie Sequencing Batch Reactor (Assainissement Biologique Séquentiel)

Une technique bien mûrie avec un grand potentiel pour le futur. La technologie KLARO réussit là où beaucoup d'autres échouent. Aujourd'hui déjà, KLARO permet un dépassement par le bas des exigences légales concernant la qualité des effluents pouvant atteindre 90%. Cela est synonyme de sécurité pour l'avenir, même si les exigences épuratoires des eaux usées deviennent plus strictes.

Paramètre des eaux usées	Valeurs de rejet KLARO Easy*	Degré d'efficacité
DCO (demande chimique en oxygène)	39 mg/l	94,6 %
DBO <sub>5</sub> (demande biologique en oxygène)	9 mg/l	97,3 %
NH <sub>4</sub> -N (azote ammoniacal)	3,8 mg/l	89,9 %
P <sub>tot</sub> (dégradation de phosphate)	0,4 mg/l	95,0 %
AFS (matières séparables par filtration)	15 mg/l	96,2 %

\* Résultats du test pratique effectué par l'institut de tests spécialisé en eaux usées PIA (Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH), Aix-la-Chapelle, numéro de test 2011-140B14  
\*\* ≥ 12°C dans le bioréacteur

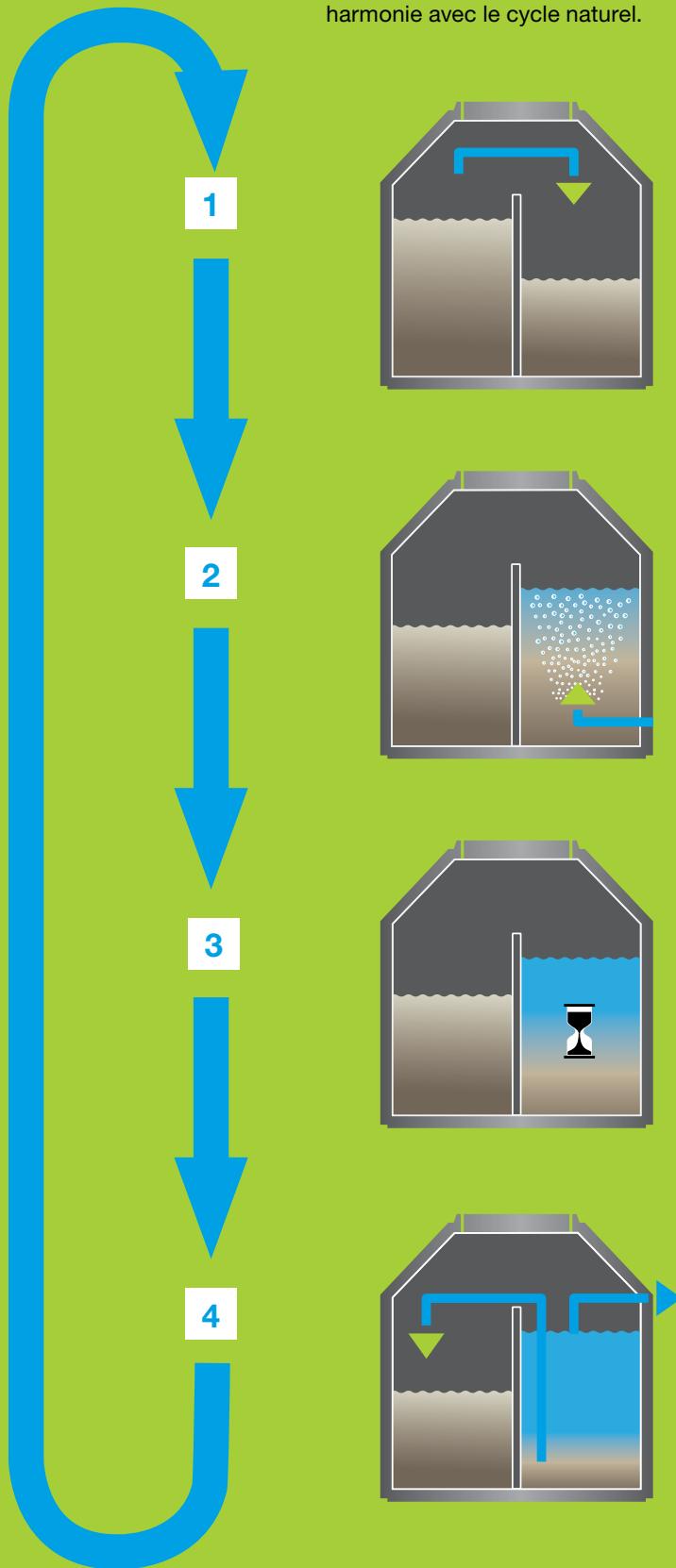
« Pour l'achat de mon installation d'épuration, la fiabilité a été l'élément le plus important. Il y a trois ans, j'ai choisi une installation d'épuration individuelle KLARO. Aujourd'hui, je sais que c'était le bon choix ! »





## Retour à la nature – le cycle naturel

En Allemagne, la consommation moyenne d'eau par personne est d'environ 130 litres par jour : de l'eau qui doit être nettoyée sous forme d'effluents après utilisation. Les installations d'épuration individuelle KLARO réintroduisent les effluents domestiques dans la nature sans mettre cette dernière en danger et sont donc en harmonie avec le cycle naturel.



### Phase d'alimentation

Les effluents arrivent d'abord dans le collecteur de boue (1ère chambre), où les composants solides sont retenus. A partir de là, les effluents sont amenés par intermittence dans le bassin SBR (2ème chambre).

### Phase d'aération

La clarification biologique à proprement parler a alors lieu dans le bassin SBR. Pour cela, des phases d'aération et de repos s'alternent dans un processus d'assainissement contrôlé. Ainsi, la « boue activée » contenant plusieurs millions de micro-organismes peut se développer et clarifier l'eau en profondeur.

### Phase de repos

Pendant une phase de repos de 90 minutes, la boue activée se dépose au fond. Une zone d'eau claire se forme alors dans la partie supérieure du bassin SBR.

### Evacuation de l'eau claire

Après décantation, l'eau claire est amenée du bassin SBR vers un milieu récepteur (ruisseau, rivière ou lac) ou bien un système d'infiltration. Ensuite, la boue est à nouveau conduite du bassin SBR vers la première chambre. Le processus recommence de lui-même.

# Un produit bien mûri avec de faibles frais d'acquisition et frais consécutifs!

Pourquoi vous aussi vous devriez choisir une installation d'épuration individuelle KLARO.



**Kit d'installation KLARO**

- Convient au montage dans des réservoirs en plastique, béton, ...
- Utilisable dans des installations neuves ou pour un équipement ultérieur
- Pas de pompes susceptibles de tomber en panne
- Processus de transfert entièrement à base d'air comprimé
- Pas d'usure, pas d'obstruction
- Prélèvement d'échantillons intégré
- Pas d'éléments électriques dans la cuve
- Tous les composants sont en plastique ou en acier inoxydable résistant aux effluents



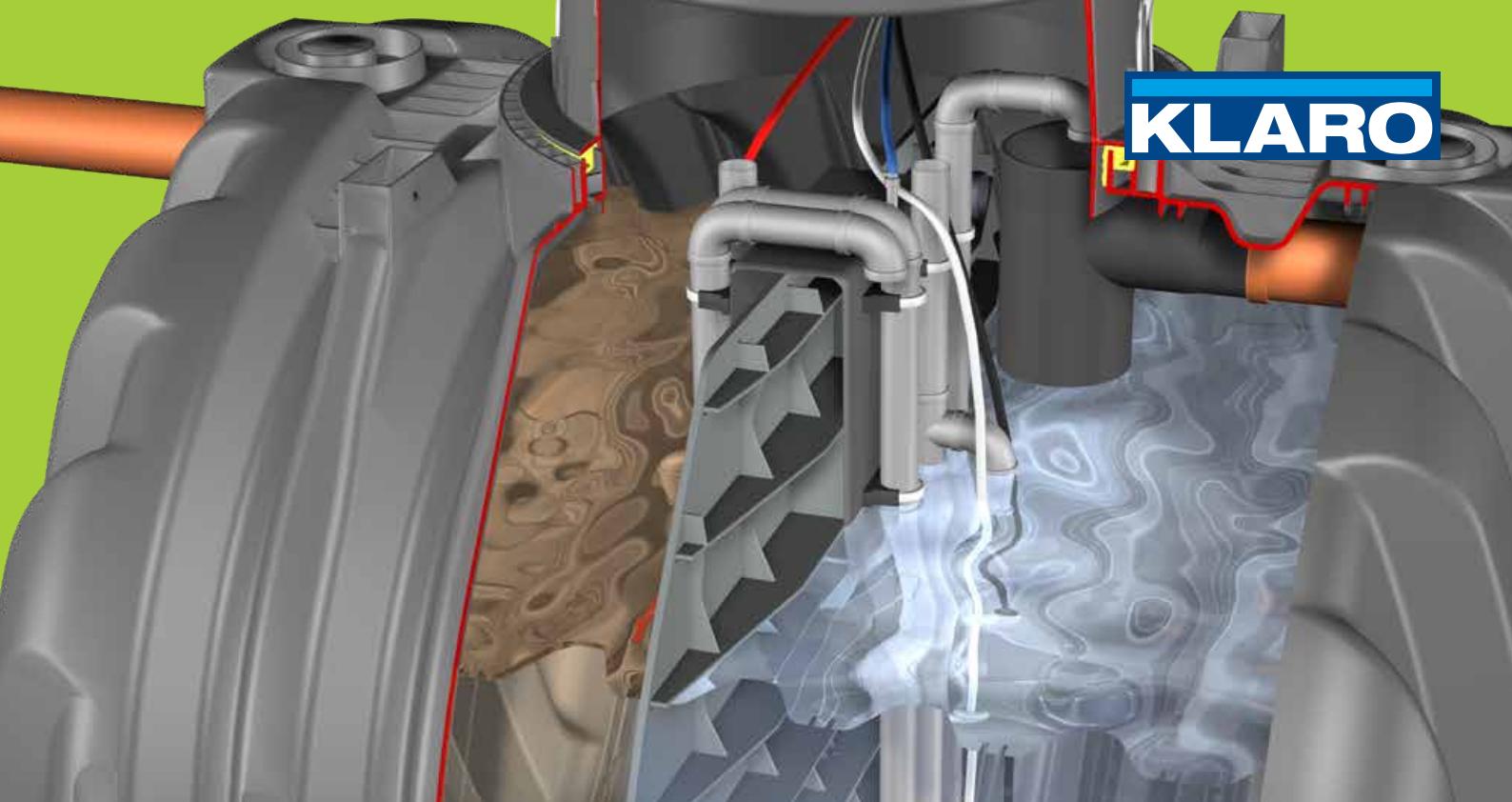
**Réservoir en béton**

- Jusqu'à 20 EH dans un seul réservoir
- Economique
- Tailles et modèles variables pour toutes les classes de passage des véhicules
- Avec et sans protection contre les poussées verticales
- Béton armé monolithique
- Livré prêt à l'emploi sur le chantier



**Réservoir en plastique**

- Très bon rapport qualité-prix
- Poids plume parmi les réservoirs
- Montage possible sans grue
- 25 ans de garantie pour l'étanchéité du réservoir en plastique
- Grande longévité même en cas de forte sollicitation
- Très stable – le passage de camions est possible en choisissant un couvercle adéquat



## Armoire de commande intérieure KLARO en PPE

- Encombrement minime 40 cm x 54 cm x 29 cm (L x H x P)
- Modèle d'armoire de haute qualité selon un design actuel
- Montage mural simple
- Raccordements des tuyaux d'air par le bas
- Taille d'armoire jusqu'à 8 EH
- Compresseur d'air particulièrement silencieux – aussi silencieux qu'un réfrigérateur
- Détection de panne de courant de série

## Armoire de commande intérieure KLARO en métal

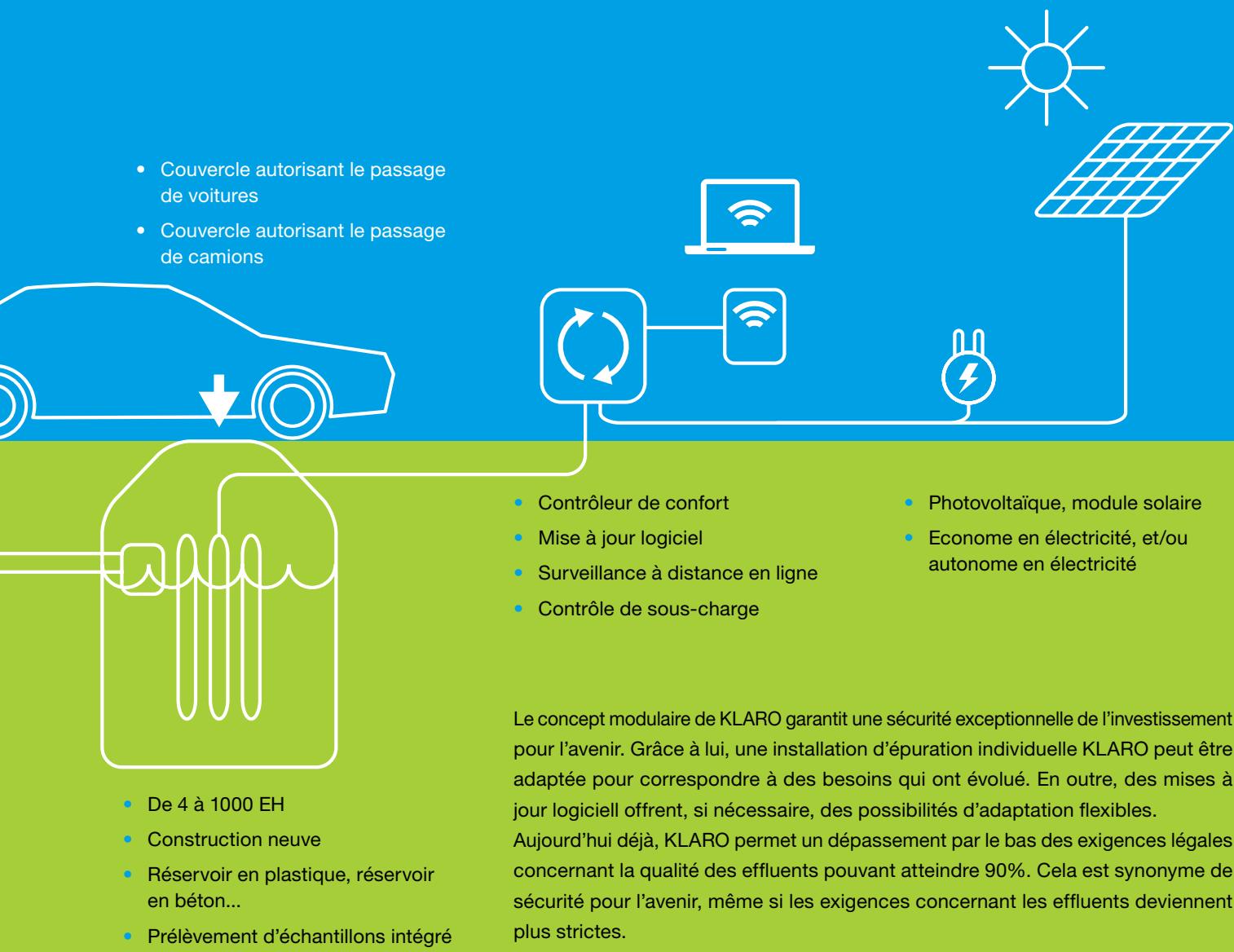
- Modèle classique
- Modèle d'armoire de haute qualité en métal
- Enveloppe étanche à la poussière
- Raccordements des tuyaux d'air sur le côté
- Convient à toutes les tailles d'installation
- Différents types de compresseurs selon les besoins
- Détection de panne de courant de série
- A partir d'une taille de 50 cm x 50 cm x 30 cm (L x H x P)

## Armoire de commande extérieure KLARO

- Différents modèles en plastique et béton
- Fonctionnement fiable, même en cas de gel
- Accès possible à tout moment pour les entreprises de maintenance
- Pas de travaux de montage à l'intérieur
- Compresseur d'air particulièrement silencieux
- Nombreux accessoires disponibles
- Détection de pannes de courant de série
- A partir d'une taille de 37 cm x 80 cm x 38 cm (L x H x P)

# Durabilité grâce à un concept modulaire!

Une installation d'épuration individuelle KLARO peut s'adapter de manière flexible aux exigences de demain.





## Désinfection UV

Protection des eaux et l'environnement pour les zones sensibles avec des exigences très élevées. Lors de l'évacuation de l'eau claire, l'eau est soumise intensément à des rayons UV. Ceci permet de tuer les micro-organismes de manière fiable en quelques secondes.

## Module UV KLARO

- Equipement ultérieur simple
- Manipulation simple
- Pas de pollution de l'environnement
- Frais d'exploitation faibles
- Peut être intégré dans le bassin SBR ou dans un réservoir en aval

## Précipitation du phosphate

Par l'utilisation d'une pompe doseuse supplémentaire, libérant un agent de précipitation spécial, la teneur en phosphate des effluents est régulée. Cette variante est également testée et autorisée pour une utilisation dans les zones sensibles.

## Pompe doseuse KLARO

- Complète le concept modulaire
- Intégration ultérieure possible
- Grande longévité grâce à la technique simple
- Simplicité de maintenance
- Dosage réglable facilement

## KLARO WebMonitor

## Surveillance à distance

Partout où la plus grande sécurité de fonctionnement est requise. Grâce au diagnostic à distance, l'installation peut être surveillée par une société de maintenance. Une intervention est alors possible immédiatement en cas de défaillance. Pour plus d'informations, voir page 15.

## WebMonitor KLARO

- Plus grande efficacité
- Plus grande sécurité de fonctionnement
- Intervalles de service optimisés
- Plus grande valeur ajoutée pour le client en raison du service de surveillance
- Diagnostic à distance peu coûteux en cas de défaillance

# Nos stations fonctionnent même en cas de sous-exploitation !

Les installations d'épuration individuelle KLARO avec technique SBR ont été testées dans le cas de faibles charges entrantes !

**Nous nous engageons par écrit à ce que notre technologie pour les installations d'épuration individuelle fonctionne de manière optimale même en cas de sous-exploitation.**

Il est plutôt rare qu'une installation d'épuration conçue pour un certain nombre d'EH reçoive de manière régulière les effluents correspondant à ce nombre d'équivalent habitant. Mais il faut tout de même que l'installation d'épuration individuelle fonctionne de manière optimale et satisfasse aux valeurs de rejets prescrites.

Nous avons fait tester notre installation dimensionnée à 8 EH dans le cas d'une charge entrante correspondant à 4 EH seulement. Partant d'une charge nominale de 0,6 m<sup>3</sup>/j, l'installation a été testée avec des charges de 50%, 25% et 0%. Les résultats figurant dans le tableau ci-dessous montrent que les installations d'épuration individuelles épurent de manière optimale même en cas de sous-exploitation.

**Notre équipe de service technique se fera un plaisir de vous donner plus d'informations au sujet de la sous-exploitation si vous en faites la demande.  
E-mail : [info@klaro.eu](mailto:info@klaro.eu)**

Paramètre des effluents	Valeurs de rejet KLARO*	Degré d'efficacité
DCO (demande chimique en oxygène)	59 mg/l	89%
DBO <sub>5</sub> (demande biologique en oxygène)	10 mg/l	96 %
NH <sub>4</sub> -N (azote ammoniacal)	2,3 mg/l	95 %
AFS (matières séparables par filtration)	27 mg/l	92 %

\* Résultats du test pratique effectué par l'institut de tests spécialisé en eaux usées PIA (Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH), Aix-la-Chapelle 2011



# Une plus grande sécurité avec la surveillance à distance!

Surveillance à distance moderne / GPRS ou ADSL  
Pour une plus grande sécurité de fonctionnement!

**KLARO WebMonitor ([www.klaro-webmonitor.de](http://www.klaro-webmonitor.de))**  
La solution optimale en matière de surveillance à distance!

La surveillance à distance des installations d'épuration individuelles va gagner de plus en plus d'importance à l'avenir. Dès maintenant, KLARO se positionne sur le marché avec le Web-Monitor KLARO, unique et innovant.

## Avantages pour notre partenaire!

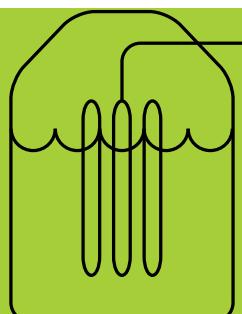
- Contrôle et traitement des données de l'installation via un portail Internet
- Enregistrement automatique des données mensuelles
- Aperçu pour toutes les installations du portefeuille (tableaux et cartes)
- Accès direct à toutes les données d'installation (CSD, GSM, GPRS, LAN sur demande)
- Commande du contrôleur
- Envoi d'e-mail ou de SMS à l'exploitant / la société de maintenance, en cas de panne

**KLARO WebMonitor**



## Avantages pour l'exploitant!

- Prend en charge le contrôle visuel quotidien
- Fonctionnement contrôlable par Internet



# KLARO – un tiers de consommation en moins qu'une lampe économique!

Le petit compresseur hautement puissant dans l'armoire de commande KLARO, fait économiser du CO2 et est aussi silencieux qu'un réfrigérateur.

## L'adaptation intelligente au niveau d'utilisation réelle fait baisser la consommation d'électricité.

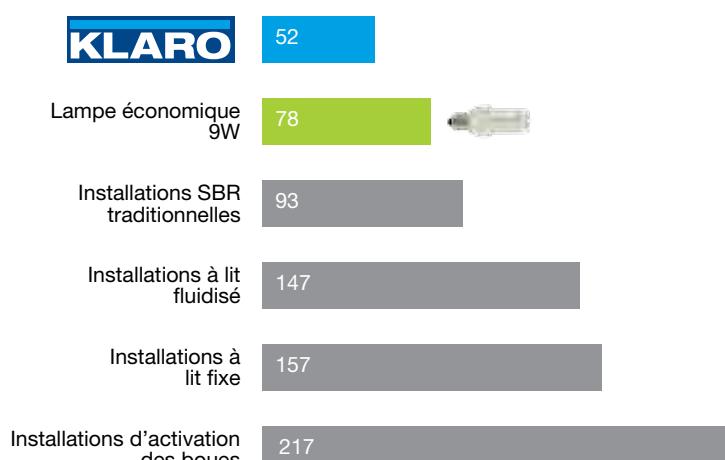
Comment est-il possible d'exploiter une installation d'épuration sans une seule pompe ? La solution est simple mais géniale : un petit compresseur d'air haute puissance, crée de l'air comprimé qui parcourt les tuyaux du kit d'installation KLARO et déplace l'eau. Ainsi, tous les processus de transfert sont effectués sans pompe susceptible de tomber facilement en panne.

Résultat : la consommation électrique

s'élève à un peu plus de 12 euros<sup>1)</sup> par an et par équivalent-habitant et fait de KLARO une des installations d'épuration individuelle les plus économiques du monde. Grâce à l'utilisation d'une technologie de commande moderne et d'un logiciel intelligent, la durée de fonctionnement réellement nécessaire de l'installation est adaptée au profil de l'utilisateur. Le contrôleur optionnel KLplus permet à l'installation de

disposer d'une reconnaissance de sous-exploitation automatique, pour que l'installation puisse être exploitée de manière optimale même en cas d'absence prolongée. Ce faisant, les économies d'énergie optimales sont toujours réalisées tout en maintenant les processus biologiques actifs. Vous économisez ainsi plus de 75% d'énergie par rapport à d'autres installations d'épuration.

## Consommation électrique annuelle des installations d'épuration par EH<sup>2)</sup>



<sup>1)</sup>Avec un prix de l'électricité d'environ 0,25 euro/kWh

<sup>2)</sup>Le graphique représente la consommation électrique annuelle de différents systèmes d'épuration. Source : magazine « wwt », numéro 6/2007 « Die Kleinkläranlage als Dauerlösung » (l'installation d'épuration individuelle comme solution durable), page 15, tableau 3, données pratiques ; KLARO : rapport de test PIA Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, Aix-la-Chapelle, numéro de test 2006-009

« Je voulais une installation d'épuration individuelle qui ne fasse pas augmenter ma facture d'électricité inutilement. C'est pour cela que KLARO m'a convaincu. »



# Petites stations d'épuration de 50 EH à 1000 EH

Solutions individuelles pour le traitement des effluents!

**Grandes installations de 50 EH à 1000 EH pour les professionnels,  
la restauration, les communes, campings et bien plus encore.**

La technique SBR pour les installations d'épuration individuelle KLARO convient également très bien aux petites stations d'épuration de 50 EH à 1000 EH.

## Avantages des petites stations d'épuration KLARO

- Conformité aux exigences légales
- Adaptation possible des valeurs de rejet à des exigences plus strictes
- Adaptation possible au profil d'alimentation – particulièrement utile notamment pour une utilisation professionnelle où l'installation ne « fonctionne » que 10 h par jour environ
- La taille du collecteur des boues peut être adaptée à l'intervalle de vidange
- Avantageux du point de vue de l'encombrement grâce à un montage souterrain
- Très bon rapport qualité-prix
- Nous avons déjà installé plus de 250 petites stations d'épuration dans le monde – de l'Allemagne au Viêt Nam, en passant par la Norvège



# Bon à savoir

Réponses aux questions les plus importantes.

## 1. A quelle fréquence faut-il vider les boues du collecteur de boues?

En règle générale, on applique le principe suivant : « vidange si besoin »! Si un niveau élevé des boues (30 % pour les stations de moins de 20 EH, 70%, y compris mesure des boues flottantes pour les autres) est mesuré lors de la maintenance, il faut effectuer une vidange.

## 2. Combien de temps le collecteur des boues assure-t-il un fonctionnement sans défaillance de l'installation en cas d'utilisation ininterrompue à pleine charge?

Les installations d'épuration individuelle KLARO sont conçues de manière à ce qu'un fonctionnement parfait soit assuré pendant au moins 12 mois en cas d'utilisation permanente à pleine charge, si les obligations de l'exploitant et de maintenance sont respectées. En cas de sollicitation plus faible, cette durée s'allonge en conséquence. De manière alternative, il est possible de choisir un réservoir avec un collecteur des boues de plus grande taille, de manière à ce que l'élimination des boues se fasse selon des intervalles plus espacés.

## 3. Faut-il pomper les boues hors du réacteur SBR afin d'assurer le fonctionnement de l'installation d'épuration individuelle?

Non ! Grâce au retour automatique continu des boues directement au niveau du fond du réservoir, il n'y a pas d'accumulation

des boues trop importante dans le bassin d'aération SBR. Le personnel spécialisé peut effectuer un ajustement de précision dans le cadre de la maintenance en modifiant les temps de cycle pour l'évacuation des boues.

## 4. Pourquoi l'installation d'épuration individuelle travaille-t-elle par intermittence bien qu'il n'y ait pas de flotteur?

La durée de fonctionnement paramétrée du compresseur définit la quantité maximale d'eau par cycle lors du processus de pompage. La conception spéciale de la pompe à injection d'air garantit que le niveau d'eau dans le bassin tampon ne descende pas en-dessous d'un seuil minimum. Comme le point d'aspiration de l'émulseur est largement en-dessous du niveau d'eau minimal, il est impossible que des boues flottantes soient aspirées. Tout ceci fonctionne sans valve, système mécanique, pompe électrique ou flotteur.

## 5. A quoi faut-il faire attention lorsque l'installation d'épuration individuelle est sous-exploitée de manière durable?

Nous recommandons notre contrôleur « ZK Plus » avec détection automatique de sous-chARGE. En cas d'activité particulièrement réduite ou d'absence de longue durée, de l'eau circule en circuit fermé. Les bactéries nécessaires au processus d'épuration sont ainsi automatiquement activées et maintenues en vie.



## 6. Quel est l'avantage du mode « vacances » pour l'installation d'épuration individuelle?

Cela vous permet d'économiser de l'argent de manière ciblée, au bon moment. Avec le contrôleur ZK, le mode vacances est paramétré manuellement, tandis que le paramétrage est automatique avec le ZK plus.

## 7. A quelle fréquence faut-il effectuer la maintenance de l'installation d'épuration individuelle et en quoi cela consiste-t-il exactement?

Une maintenance annuelle est nécessaire. Il s'agit là principalement de contrôler le bon fonctionnement de l'installation, vérifier et le cas échéant paramétrer à nouveau les temps de cycle du contrôleur ainsi que de prélever un échantillon d'eau pour tester la qualité de rejet. Le concept est notamment d'une grande simplicité de maintenance et économique grâce au fonctionnement entièrement basé sur l'air comprimé de l'installation d'épuration individuelle KLARO, étant donné qu'il n'y a pas de groupes mécaniques ou électriques dans le réservoir d'épuration.

## 8. Quels sont les besoins énergétiques d'une installation d'épuration individuelle KLARO?

Par rapport à de nombreuses autres installations avec technique SBR, KLARO offre un potentiel d'économie pouvant atteindre 75%, grâce à l'utilisation de contrôleurs intelligents et d'une détection automatique de sous-exploitation. La consomma-

tion d'énergie s'élevant à un peu plus de 10 euros<sup>1)</sup> par an et par équivalent-habitant fait de KLARO l'une des installations d'épuration individuelle les plus économies du monde.

## 9. En cas de panne, comment estimer les frais d'une réparation?

Les frais sont aussi faibles qu'on peut l'imaginer ! Comme les pièces techniques et les effluents sont séparés, en règle générale, en cas de panne d'un composant technique, il suffit de l'échanger dans l'armoire de commande. Personne ne doit se rendre dans la fosse et il n'est pas nécessaire de retirer de câbles puisque toute l'installation est montée avec des fiches VDO/VDE.



# KLARO

KLARO GmbH  
Spitzwegstraße 63  
95447 Bayreuth

Téléphone: +49 (0) 921 16279-0  
Fax: +49 (0) 921 16279-100  
[info@klaro.eu](mailto:info@klaro.eu)

Plus d'informations sur  
[www.klaro.eu](http://www.klaro.eu)



Ligne d'assistance technique  
**+49 (0) 921 16279-330**

Votre partenaire spécialisé KLARO

Droits d'auteurs photographiques: KLARO

© KLARO GmbH Bayreuth 2012 / Art.-Nr. KKA 0039



---

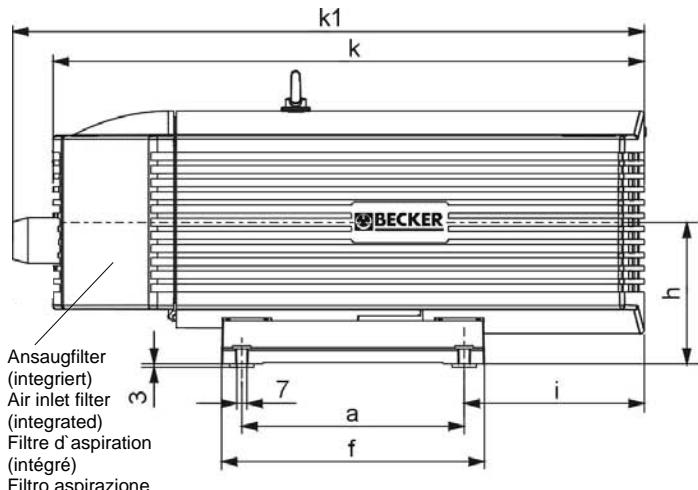
## INTERCALAIRE H

### Fiche technique COMPRESSEUR D'AIR

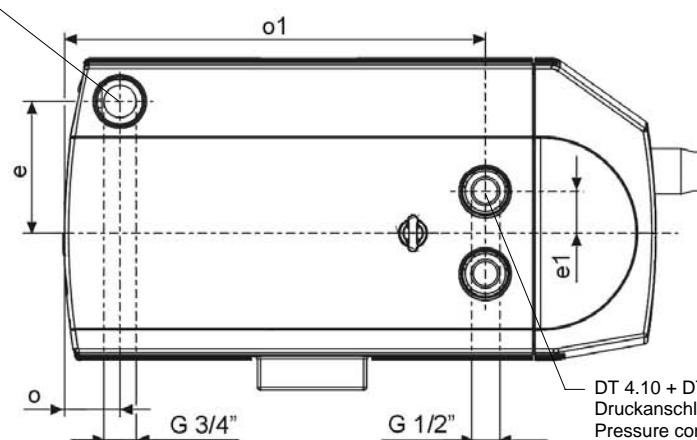
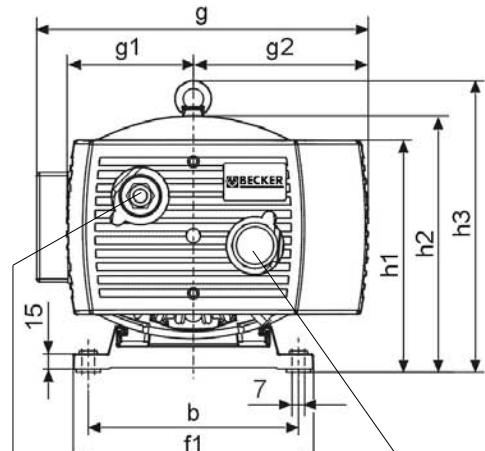
---

**Drehschieber-Verdichter, trockenlaufend, luftgekühlt**  
**Rotary vane compressors, oil-free working, air-cooled**  
**Compresseur à palettes, fonctionnant à sec, refroidis par air**  
**Compressori a palette, funzionanti a secco, raffreddati ad aria**

**DT 4.10**  
**DT 4.16**  
**DT 4.25K**  
**DT 4.40K**



DT 4.25K + DT 4.40K:  
 Druckanschluss / Pressure connection / Raccord pression / Raccordo pressione



Druckregulierventil / Pressure regulating valve  
 Vanne de réglage pression / Valvola regolazione pressione

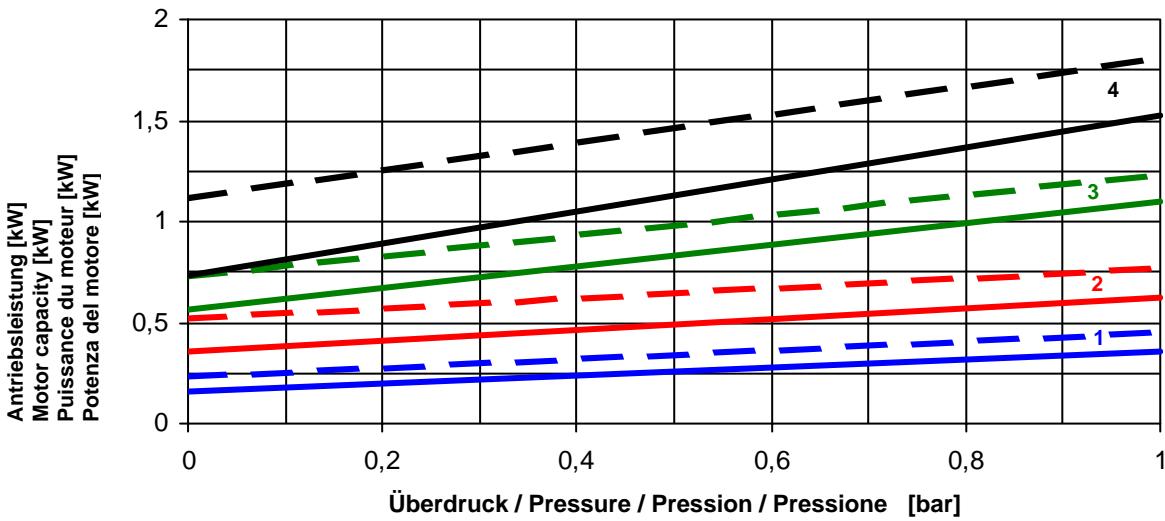
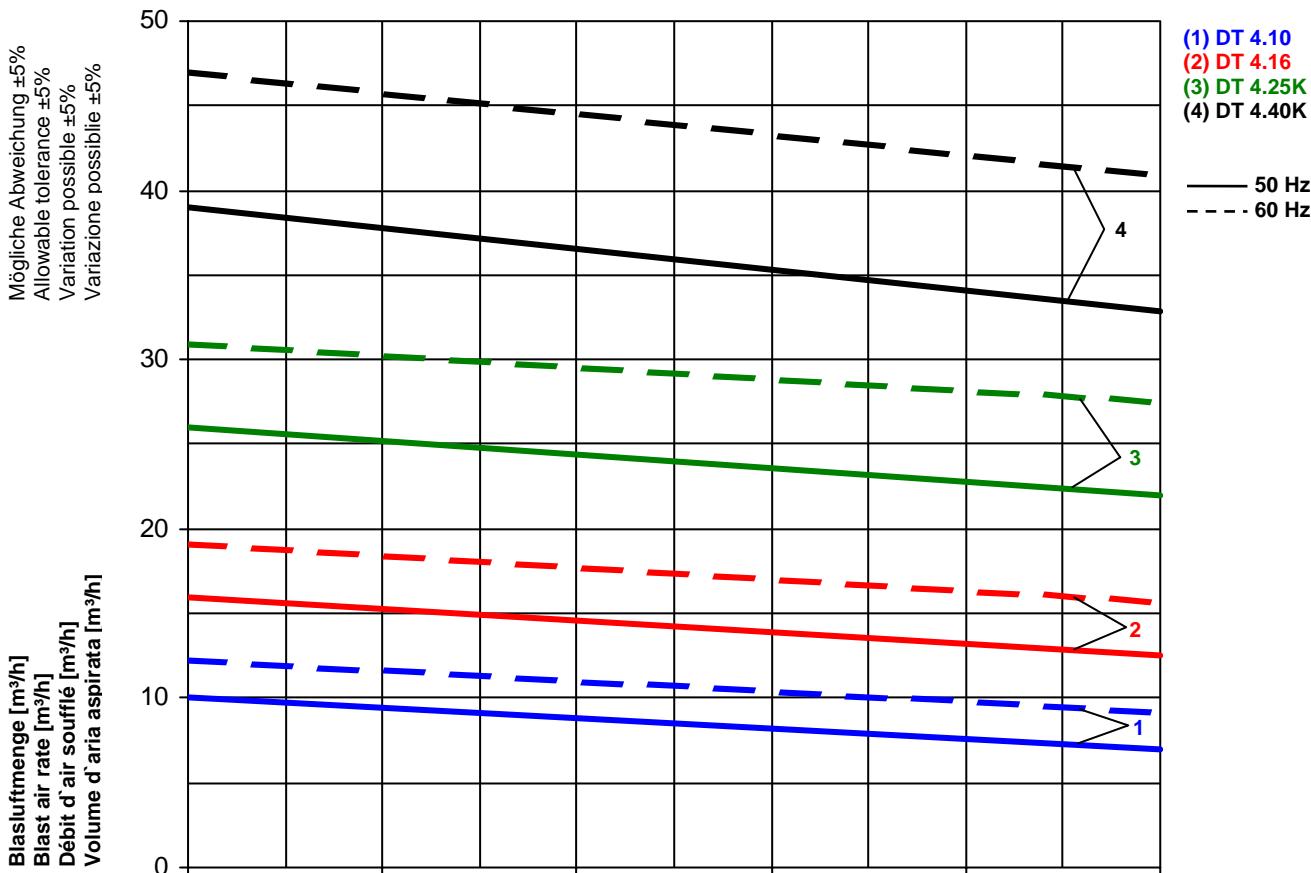
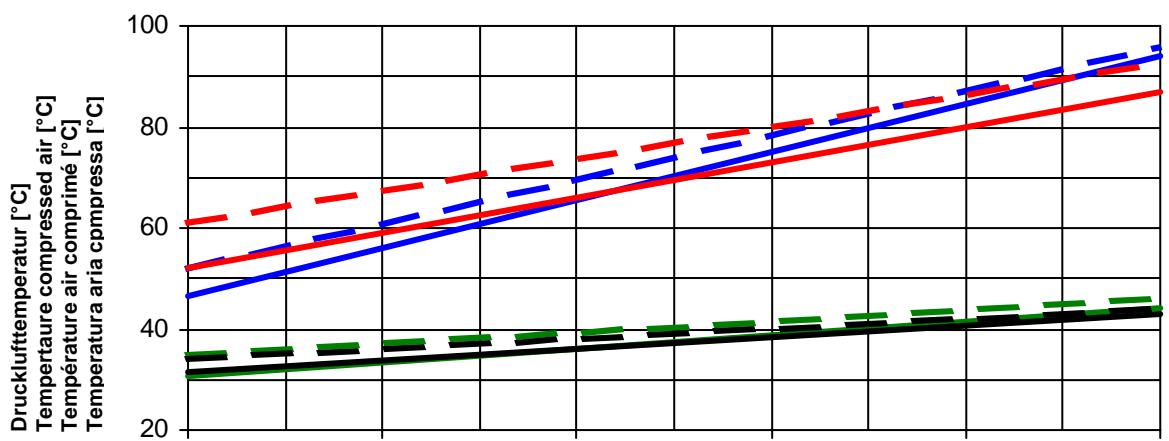
Typ Type Type Tipo	Blasluftmenge Blast air rate Débit d'air soufflé Volume d'aria soffiata		Überdruck Pressure Pression Pressione	Installierte Motorleistung Motor capacity installed Puissance du moteur installé Potenza del motore installato				Drehzahl [U/min] Speed [RPM] Vitesse de rotation [T/min] Velocità di rotazione [G/min]				Schallpegel Noise level Niveau sonore Livello rumorosità (DIN 45635-1) [dB (A)]		Gewicht Weight Poids Peso	
	[m³/h max.] 50 Hz	[m³/h max.] 60 Hz		3~ [kW] 50 Hz	3~ [kW] 60 Hz	1~ [kW] 50 Hz	1~ [kW] 60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	[kg]	
<b>DT 4.10</b>	10	12	1,0	0,37	0,45	0,37	0,45	1420	1700	60	62	16,0			
<b>DT 4.16</b>	16	19	1,0	0,55	0,70	0,55	0,75	1420	1700	62	64	23,5			
<b>DT 4.25K</b>	25	30	1,0	1,10	1,30	1,10	1,30	1420	1700	65	68	36,5			
<b>DT 4.40K</b>	40	48	1,0	1,85	2,20	1,85	2,20	1420	1700	67	70	46,0			

Spannung / Voltage       $3\text{-} (0,37 - 0,70 \text{ kW}) = 175\text{-}260 / 300\text{-}450 \text{ V}$  50 Hz +  $202\text{-}300 / 350\text{-}520 \text{ V}$  60 Hz       $1\text{-} (0,37 - 0,75 \text{ kW}) = 230 \text{ V} \pm 10\% 50 / 60 \text{ Hz}$   
 Voltage / Voltaggio       $3\text{-} (1,10 - 2,20 \text{ kW}) = 190\text{-}255 / 330\text{-}440 \text{ V}$  50 Hz +  $190\text{-}290 / 330\text{-}500 \text{ V}$  60 Hz       $1\text{-} (1,10 - 2,20 \text{ kW}) = 230 \text{ V} \pm 10\% 50 / 60 \text{ Hz}$

	a	b	e	e1	f	f1	g	g1	g2	h	h1	h2	h3	i	k	k1	o	q	q1
<b>DT 4.10</b>	160	112	-	35	200	142	206	90	90	107	176	189	195	106	387	429	-	123	134
<b>DT 4.16</b>	202	125	-	35	242	155	231	102,5	102,5	113	186	205	211	73	416	452	-	151,5	140
<b>DT 4.25K</b>	220	190	130	-	260	238	328	125	173	140	227	253	290	130	505	545	54,8	178	-
<b>DT 4.40K</b>	220	208	130	-	260	238	328	125	173	140	227	253	290	178	585	625	54,8	245	-

Maßangaben in mm / Measures in mm / Mesures en mm / Misure in mm

Änderungen vorbehalten / Right of modification reserved / Sous réserve des modifications / Sotto riserva di modificazioni



Bezugsdaten: Atmosphäre / Référence: Atmosphère /  
Référence: Atmosphère / Riferimento: Atmosfera 1000 mbar 20°C

---

# INTERCALAIRE I

## Contrat d'entretien

---

# **CONTRAT D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN ELECTROMECANIQUE**

**Référence OISEL-NC-CEE-2014-12-10**

**concernant**

**LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA  
RESIDENCE TOTEA  
74 EH**

**COMMUNE DE NOUMEA  
NOUVELLE CALEDONIE**

Conclu entre :

.....  
.....

et désignée ci-après par le terme "CLIENT "

d'une part,

et

la société OISEL Nouvelle-Calédonie à DUCOS FACTORY, 61 rue Fernand Forest, BP 10035,  
98805 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie désignée ci-après par le terme "OISEL Nouvelle-  
Calédonie"

d'autre part,

Il a été convenu ce qui suit :

## **Article 1 - Objet du contrat**

Le présent contrat a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le CLIENT confie à OISEL NC l'exploitation et l'entretien des ouvrages d'épuration.

## **Article 2 - Consistance des prestations**

OISEL Nouvelle-Calédonie s'engage à effectuer :

- le contrôle général et le réglage des différents équipements pour assurer un bon fonctionnement de l'installation.
- l'organisation de l'extraction des boues.
- l'organisation des analyses des effluents
- l'entretien électromécanique courant à l'exception des travaux de peinture et des contrôles réglementaires relevant d'un organisme agréé (exemple certification de conformité de l'armoire électrique, certification des palans et/ou potences).

Cet entretien électromécanique portera sur :

- Appareillages électriques :

- contrôle apparent de l'état des câbles conducteurs,
- vérification du serrage des connections,
- vérification du fonctionnement des différents appareils équipant l'armoire de régulation (relais thermiques, bobines, contacteurs, télérupteur, fusibles, appareils de protection et de mesure électrique, compteurs horaires ...),
- vérification des régulateurs de niveaux, sondes électroniques et électrovannes,
- contrôle des intensités et puissances absorbées,
- réglages des relais temporisés et des asservissements.
- recherche des anomalies de fonctionnement

- Appareillages mécaniques :

- réglage des différents équipements mécaniques,
- recherche des anomalies de fonctionnement, et examen des pièces d'usure pour remplacement éventuel.

- Appareillages hydrauliques :

- vérification et manœuvre des vannes,
- vérification des presses étoupes,
- vérification de l'étanchéité des tuyauteries, des pieds d'assise,

### **Article 3 - Déroulement des visites et périodicité**

OISEL Nouvelle-Calédonie effectuera une (1) visite par mois.

A chaque passage, OISEL Nouvelle-Calédonie établira une fiche sur laquelle seront portées les interventions effectuées, les anomalies éventuelles constatées, les opérations à entreprendre pour améliorer le fonctionnement des installations (un carnet sera mis à disposition sur site à cet effet).

### **Article 4 – Analyses et vidange des boues**

Un bilan pollution sera réalisé **chaque année (1/an)** sur des échantillons prélevés sur vingt-quatre (24) heures en sortie de la station de traitement des eaux usées.

Les analyses suivantes seront réalisées : DBO5, DCO, MES, pH, température et débit.

La vidange des boues produites par la station sera réalisée chaque année (**1/an**). Le volume à vidanger est d'environ **10 m<sup>3</sup>**.

### **Article 5 - Durée du contrat**

Le présent contrat est établi pour une durée de douze (12) mois à compter du mois de signature du présent contrat. Il est renouvelable d'année en année par tacite reconduction, sauf dénonciation de l'une ou l'autre des parties, par lettre recommandée avec A.R., avec un préavis minimum de trois mois.

Le contrat est résiliable de plein droit si le règlement des factures relatives aux prestations assurées par OISEL Nouvelle-Calédonie n'est pas intervenu dans les délais définis dans l'article 9. Dans ce cas, OISEL Nouvelle-Calédonie avisera le CLIENT de la résiliation par simple lettre recommandée avec A.R.

### **Article 6 - Montant du contrat**

Le montant mensuel du contrat (sur la base de 12 mois et correspondant aux visites décrites dans l'article 3) est évalué forfaitairement à la somme de **36 000 CFP hors taxes.**

Ce prix forfaitaire, relatif aux prestations définies à l'article 2 ci-dessus, comprend tous les frais de main-d'œuvre, charges sociales ou autres, frais de déplacement, frais d'outillage et de menues fournitures (telles que : huile, graisse, visserie).

Le bilan de pollution sera facturé après réalisation de celui-ci et intégré à la facture mensuelle du contrat.

La vidange des boues sera facturée après réalisation et intégrée à la facture mensuelle du contrat.

Toutes autres prestations, en dehors de celles énumérées à l'article 2 sont facturables en sus, conformément à l'article 7 ci-dessous.

#### **Article 7 - Interventions particulières et fournitures hors forfait**

Toute autre intervention non prévue dans le forfait sera facturée en fonction de sa durée et des prestations effectuées (pièces changées et/ou réparées, intervention suite à un report d'alarme).

OISEL Nouvelle-Calédonie s'engage à intervenir dans les meilleurs délais et à faire les vérifications, révisions et réparations nécessaires, ainsi qu'à fournir les pièces de rechange nécessaires aux réparations (sur le marché local ou auprès des fournisseurs directement).

Ces interventions seront effectuées à la demande du CLIENT par simple appel téléphonique confirmé par lettre, télex ou courrier électronique. La liste des contacts en cas d'urgence sont par tél : 28 85 80, et par courriel : [secretariatoiselnc@lagoon.nc](mailto:secretariatoiselnc@lagoon.nc),

Les réparations entraînant des dépenses de fournitures supplémentaires non prévues dans le présent contrat, font l'objet d'un devis à soumettre au préalable pour accord au CLIENT ou réquisition anticipée du CLIENT.

#### **Article 8 - Révision des prix**

Le montant forfaitaire du contrat est révisé annuellement en fin d'année civile par OISEL Nouvelle-Calédonie en accord avec le CLIENT.

#### **Article 9 - Facturation et modalités de paiement**

En ce qui concerne l'entretien courant, le montant forfaitaire annuel est fixé à l'article 6 du contrat. OISEL Nouvelle-Calédonie facture mensuellement et le paiement doit être réalisé à réception de facture.

### **Article 10 - Garantie**

Nous garantissons notre matériel contre tout vice de construction pendant soit douze (12) mois à dater de l'achèvement des travaux, soit dix-huit (18) mois de la date de livraison des équipements dépendant de celui qui arrive en premier.

Durant cette période, notre responsabilité se bornera, en tout état de cause, à la réparation ou au remplacement des pièces reconnues défectueuses sans qu'il puisse en résulter pour nous d'autres obligations, sous quelque forme que ce soit.

### **Articles 11- Litiges**

A défaut d'accord amiable, les contestations qui pourraient s'élever entre le CLIENT et OISEL Nouvelle-Calédonie au sujet de l'interprétation et de l'exécution du présent contrat, seront portées devant la Juridiction française.

Fait à

le

Le CLIENT (1)

OISEL Nouvelle-Calédonie

(1) Faire précéder la signature de la mention "Lu et Accepté", et apposer votre cachet.