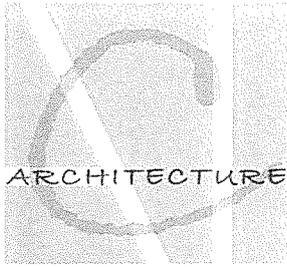


Nouméa, le 14 mars 2013



**COURTOT NICOLAS
ARCHITECTURE sarl**

Réf : BE623NC

Objet : Dossier ICPE Extension Azur Santé

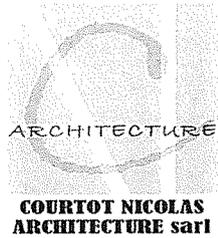
Direction de l'Environnement
Attn de
BP 3718 98846 Nouméa Cedex

BORDEREAU D'ENVOI

<ul style="list-style-type: none">- Courrier ARCHITECTURE- Contrat d'entretien de station d'épuration- Courrier Azur Santé- Mémoire technique Rotocal-	1ex	Pour attribution
--	------------	-------------------------

PROVINCE SUD Direction de l'Environnement	ARRIVÉE LE		15 MAR. 2013							
	N°		8810							
	Dir	CM jur.	CM EDT	CM cyné.	SAF	SPPR	SCB	SAPA		
AFFECTÉ						✓				
COPIE										
OBSERVATIONS	A 17/03/13 → BEI → fle									

Nota : Merci de nous renvoyer le présent bordereau d'envoi signé & daté par fax ou mail.



Direction de l'Environnement
Attn de
BP 3718 98846 Nouméa Cedex

Nouméa, le 14 Mars 2013

Objet : Dossier ICPE AZUR SANTE

Dans le cadre de l'affaire citée en objet, veuillez trouver ci-joint copie du contrat d'entretien de la station d'épuration existante ainsi que la liste de calcul actualisée d'Azur Santé et le mémoire technique de ROTOCAL.

Veuillez agréer Madame, l'expression de mes considérations distinguées.

AZUR SANTE
610, rue des 3 banians
BP 866
98810 MONT DORE

Direction de l'Environnement

Nouméa, le 11/03/2013

Objet : Dossier ICPE Extension Azur Santé - Assainissement autonome

Madame, monsieur

Veillez trouver ci-dessous les éléments justifiant de la vérification de la compatibilité du dimensionnement de la station dépuration autonome Azur santé avec le projet d'extension de 15 lits

La note de dimensionnement adressée le 28/09/2008 à la DENV dans le cadre du permis de construire initial précisait les points suivants :

L'établissement objet de la demande est un établissement d'hébergement médico social ne s'apparentant pas à un établissement médical de type clinique (pas de soins lourds, pas de cuisine de confection des repas...). Nous avons donc retenu, pour le dimensionnement de l'installation la méthode d'évaluation des effluents recommandée par la mairie de Nouméa pour les petits ensembles collectifs spécialisés en comptabilisant les effluents de chaque intervenant, en conformité avec la notice de sécurité, soit :

- 60 résidents à 150 l/j,
- 20 personnels de jour et 2 personnels de nuit à 75l/j,
- 1 logement de fonction T1 pour le factotum résident : 2x150 l/j selon norme logement fonction,
- 20 visiteurs occasionnels à 7,5 l/j.

Ceci correspond à 11.100 l/j d'effluents, soit sur la base de 150 l/j par EQH, un niveau de 74 EQH.

En conséquences nous avons retenu un dimensionnement de 30 m3 compatible du cas dimensionnant avec un temps de séjour recommandé par la mairie de Nouméa de 48h ($11.100 * 48 / 24 = 22.200$ l).

L'extension projetée comprendra un maximum de 15 résidents supplémentaires, générant 4 personnels supplémentaires et 5 visiteurs occasionnels, soit :

- 15 résidents à 150 l/j,
- 4 personnels à 75l/j,
- 5 visiteurs occasionnels à 7,5 l/j.

Ceci correspond à 2.588 l/j d'effluents supplémentaires, soit sur la base de 150 l/j par EQH, un niveau de 17,25 EQH.

Ceci porte à 13.688 l/j d'effluents soit un niveau total de 91,25 EQH arrondis à 92 EQH pour la totalité de l'établissement.

En conséquences le dimensionnement de 30 m3 mis en place reste compatible du cas dimensionnant avec un temps de séjour recommandé par la mairie de Nouméa de 48h ($13.688 * 48 / 24 = 27.376$ l) en conservant une marge de 9,5%.

Sincères salutations.



CONTRAT D'ENTRETIEN D'UNE MINISTATION D'EPURATION DE TYPE « MINIFLO »

Entre les soussignés

Ci-après dénommé «SALL» - AZUR SANTE s.r.l. rue 610, me des 3 banians - Rob. ns-n
BP 866 98815 MONI-DUCOS (N.C.) représentée par Mme MICHEL FANTUSA
Et

La société ROTOCAL
ZIZA PAITA
BP 7312
98801 DUCOS NOUMEA CEDEX

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1 : Objet

Le présent contrat a pour objet de définir, dans le respect des prescriptions réglementaires en la matière, les modalités de surveillance du fonctionnement et des opérations périodiques d'entretien nécessaires au maintien du bon fonctionnement de la mini station d'épuration « MINIFLO » installée à la maison de retraite de ROBINSON AZUR SANTE.

Article 2 : Descriptions des installations

L'installation comprend :

- 1 fosse toutes eaux
- 1 mini station d'épuration de type « MINIFLO »
- 1 compresseur d'air

Article 3 : Obligations du prestataire

Les opérations suivantes seront effectuées aux fréquences indiquées.

- 3.1 Visites hebdomadaires : contrôle de bon fonctionnement.

► MINIFLO

- bullage en surface : uniformément réparti.
- contrôle de l'effluent : couleur de la biomasse sur les tissus (couleur brun clair. Une couleur gris/foncé est le signe d'un manque d'oxygène : vérification du bullage et du circuit d'oxygénation).
- vérification du taux de boue par test de décantation.

FR
CC

▶ Compresseur (doit fonctionner 24h/24 et 7 jours/7)

- vérification du temps de fonctionnement du compresseur,
- vérification de l'existence d'un bullage uniforme en surface de la MINIFLO,
- dosage de l'oxygène en fonction du compresseur d'air,
- contrôle du niveau d'huile du compresseur.

▶ Pompe de recirculation

- vérification du fonctionnement de la minuterie et du déclenchement de la pompe dans les phases programmées de recirculation,
- vérification de l'armoire électrique.

3.2. Visites mensuelles : Contrôle et entretien.

▶ Fosse toutes eaux

- contrôle visuel du bon état,
- contrôle de la pouzzolane.

▶ Compresseur

- Le compresseur étant un compresseur à palettes (mle DTF 3/Rietscle) : un nettoyage mensuel des palettes sera effectué.
- Le remplacement (si besoin) du kit palettes et filtre sera effectué tous les 18 mois.

3.3. Opérations annuelles

- vidange et remplacement de l'huile du compresseur,
- peinture anti-corrosion des éléments métalliques le nécessitant.

3.4 Opérations de vidange

Le représentant de la société ROTOCAL, ayant la responsabilité de la surveillance de la mini station préconise en fonction des résultats de faire effectuer les opérations de vidange auxquelles il assistera pour veiller au respect des prescriptions suivantes.

▶ Fosse toutes eaux

Périodicité : une vidange partielle (ou totale en cas de besoin) tous les ans.

▶ MINIFLO

Périodicité : une vidange partielle en cas de besoin tous les ans. Une vidange totale tous les quatre ans (en cas de besoin).

Article 4 : Analyses

Le prestataire fera effectuer annuellement auprès d'un laboratoire de son choix les analyses des paramètres suivants : pH, DBO5, DCO5 et MES. Le coût de ces analyses sera à la charge du prestataire.

Les premières analyses seront effectuées après quatre mois de fonctionnement de la mini station d'épuration.

AM
CC

Article 5 : Assistance technique

En sus de la surveillance des installations, le prestataire doit l'assistance technique relative au remplacement éventuel des pièces défectueuses.

Un registre de suivi de l'installation sera élaboré et tenu par le prestataire et gardé à la disposition des autorités de contrôle de la Province Sud ou de la Mairie.

Sur ce document seront consignés :

- les dates de visite.
- les temps de fonctionnement du compresseur.
- les résultats des différents tests (déclenchement de la pompe...).
- les résultats des analyses.
- les défauts qui ont été réparés immédiatement après constatation, compte tenu de l'urgence imposée par leur nature.
- les travaux ou réparations nécessitant des investissements d'une certaine importance et pour lesquels l'intervention devra être subordonnée à la décision du souscripteur.
- toute intervention nécessitant un remplacement de pièces dû à une usure normale.

Article 6 : Fournitures

Le prestataire devra la fourniture des lubrifiants et peintures nécessaires à la maintenance de la station. Le coût des pièces de rechange et renouvellement d'organes usés (au-delà de la période de garantie) seront facturés au souscripteur après acceptation du devis de remise en état des pièces défectueuses. Les commandes seront passées par le prestataire qui aura à sa charge la dépose des organes défectueux et leur repose après réparation.

Article 7 : Obligations du souscripteur

Le souscripteur devra :

- prendre en charge les dépenses d'énergie et de vidange
- supporter le coût des pièces de rechange au-delà de la période de garantie (durées de garantie rappelées pour mémoire : enveloppe polyéthylène : 10 ans sous réserve de respect des consignes de pose, panneaux BIOTEX : 10 ans, bulleurs : 10 ans, compresseur : 1 an, pompe de recirculation : 1 an)
- désigner un responsable mandaté pour constater les interventions assurées par le prestataire.
- prendre en charge toutes les redevances, indemnités, frais à quelque titre que ce soit occasionnés par l'existence ou le fonctionnement des installations.
- Indiquer au prestataire toute augmentation d'équivalents habitants en plus de ceux prévus normalement dans l'immeuble.

Article 8 : Entrée en vigueur du contrat

Le présent contrat est valable 1 an à compter de la date de sa signature. Il est renouvelable annuellement par tacite reconduction sans que sa durée totale ne puisse dépasser trois ans.

Toutefois, l'une ou l'autre partie pourra dénoncer le présent contrat avec un préavis de trois mois précédant la date de reconduction.

AM
CC

Article 9 : Montant du contrat

Les prestations du prestataire seront facturées sur la base d'un montant mensuel (hors TSS) de 50 000 F CFP.

Le montant des prestations est payable au prestataire le 10 du mois suivant les prestations.

Article 10 : Variation du montant

En cas de reconduction du contrat au bout de trois ans, les prix seront actualisés pour la nouvelle période de trois ans.

Au cas où les parties ne pourraient se mettre d'accord sur les modalités de révision, le contrat serait résilié de plein droit.

Article 11 : Résiliation, rupture du contrat

Le présent contrat sera résilié de plein droit :

- à l'initiative du souscripteur au cas où le prestataire n'aurait pas remédié aux anomalies de fonctionnement des installations dans un délai d'un mois suivant la mise en demeure du souscripteur,
- à l'initiative du prestataire à défaut de paiement des prestations dans un délai de un mois.

Fait à Nouméa, en double exemplaire

Le 02/11/2010

Le souscripteur (1)

Le prestataire

2/11/2010

(1) Faire précéder la signature de la mention manuscrite « lu et approuvé »

MEMOIRE TECHNIQUE

1. Note de présentation	2
2. Permis de construire	2
3. Descriptif général du procédé	3
4. Descriptif des différentes unités	4
5. Bases de dimensionnement	5
a. Nombre d'équivalents/habitants	
b. Charges polluantes attendues	
c. Normes de rejet attendues	
d. Les ouvrages	
6. Elimination des différentes pollutions	6
a. Elimination des matières en suspension	
b. Elimination de la pollution carbonée et azotée	
c. Dénitrification	
d. Rejet de l'eau traitée	
7. Descriptif technique	8
a. Fosses de prétraitement	
b. Mini station d'épuration « MINIFLO »	
c. Consommation électrique	
d. Réseaux	
i. Electrique	
ii. Hydraulique	
8. Conseils de pose	11
9. Essais Analyses	11
10. Annexes	12

1. Note de présentation

La **SARL AZUR SANTE** projette de construire une maison de retraite « **MAPPAD** ». Dans le cadre du respect de l'environnement une mini station d'épuration est intégrée dans ce projet. Cette installation a pour but de traiter la pollution des eaux usées domestiques de cet immeuble avant rejet vers le réseau des eaux pluviales.

A ce titre les exigences de traitement des pollutions portent sur :

- les matières en suspension (M. E. S.)
- sur la pollution organique

Pour satisfaire aux exigences de la réglementation, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre ont choisi une mini station de type « **MINIFLO** » fabriquée localement et commercialisée par la Société **ROTOCAL** sous le contrôle de la Société **APC**.

La filière, qui a reçu l'avis favorable de la Direction Générale de la Santé (1986) et bénéficie d'un arrêté interministériel de mise en exploitation (1987) présente toutes les garanties de fiabilité et d'efficacité.

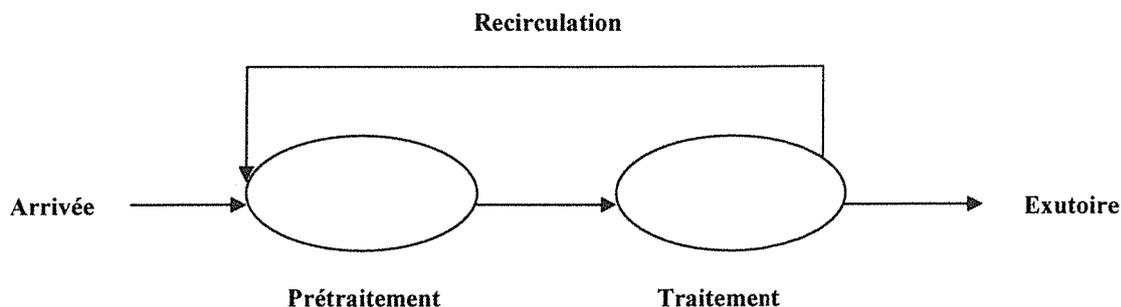
Elle se compose d'une fosse de prétraitement et d'une mini station d'épuration biologique par cultures fixées.

2. Permis de construire

A renseigner par la SARL AZUR SANTE.

3. Descriptif général du procédé

Le procédé MINIFLO est un procédé d'épuration biologique à cultures fixées qui associe un pré traitement anaérobie à une épuration biologique aérobie selon le schéma présenté ci-dessous.



Le prétraitement est de type « fosse septique toutes eaux » caractérisé par un temps de séjour important (48 heures) et une grande capacité de stockage des boues.

Le traitement aérobie est de type « cultures fixées sur textiles immergés ».

La conjonction de ces deux éléments permet de procéder à l'élimination des différentes pollutions dans les trois domaines prévus par la réglementation :

- Élimination des matières en suspension (boues)
- Élimination de la pollution carbonée
- Élimination de la pollution azotée et dénitrification.

La biomasse se développe naturellement sur les supports textiles de la MINIFLO, l'effluent circule entre les rames de tissu par effet de convection liés aux mouvements d'eau provoqués par le système d'aération.

Le temps de séjour dans la MINIFLO est identique à celui de l'effluent dans la zone de prétraitement. Le système est donc du type « à faible charge » avec des avantages qui lui sont liés : facilité pour absorber les pointes de débit et bonne performances d'élimination des pollutions.

Les matières en suspension sont extraites et stockées dans la fosse de prétraitement grâce à la recirculation permanente.

L'effluent épuré peut rejoindre le milieu hydraulique naturel.

4. Descriptif des différentes unités

4.1. Le prétraitement : Fosse toutes eaux

Le prétraitement anaérobie est effectué au moyen d'une « fosse septique toutes eaux ». Ce compartiment anaérobie fonctionne selon le **mode flottation/décantation**.

La qualité de la décantation est conditionnée par la durée du temps de séjour de l'effluent à l'intérieur de la fosse.

Cette fosse de prétraitement est équipée de dispositifs qui permettent de réduire très fortement les courants préférentiels. Ils sont de trois ordres :

- la forme particulière du diffuseur d'entrée : de forme conique, dirigé vers le fond de la fosse, il calme le débit d'entrée tout en évitant une accumulation des matières les plus décantables dans cette zone.
- Le filtre indicateur de colmatage : placé avant la sortie et rempli de pouzzolane. Son principal rôle est de se colmater en cas de relargage intempestif des boues. Il a un rôle secondaire également important : la pouzzolane, par sa masse, freine le passage de l'effluent et diminue le risque de court circuit en protégeant l'orifice calibré. Il permet enfin, à l'occasion des opérations hebdomadaires d'entretien de récupérer les objets flottants qu'il bloque dans la fosse.
- La régulation de débit par orifice calibré : Ce système breveté PURFLO permet de supprimer la quasi-totalité des courts circuits hydrauliques.

Basé sur la constatation que les débits importants sont de courte durée, la section de passage de l'orifice calibré est prévue pour admettre le 1/10 ème du débit de pointe. Cela entraîne une mise en charge passagère de la fosse jusqu'à sa résorption. Le volume de marnage est égal à 5% du volume nominal.

Le système de recirculation au moyen d'une pompe à partir de la « MINIFLO » fait de ce compartiment de prétraitement la zone essentielle de stockage des boues.

4.2. Le traitement par cultures fixées : mini station « MINIFLO »

Il est effectué au moyen d'une fosse aérobie d'un volume identique à celui de la fosse de prétraitement.

Le traitement permettant l'élimination de la pollution carbonée, de la pollution azotée et la dénitrification est effectué au moyen des deux dispositifs suivants (la fosse anaérobie ayant dans ces domaines les performances des fosses septiques classiques) :

- Un support linéaire assurant la fixation des bactéries épuratrices.
- Une oxygénation fournie par un compresseur et au moyen de diffuseurs à membranes souples.
- Une pompe de recirculation des boues

5. Bases de dimensionnement

5.1. Nombre d'équivalents/Habitants

Type de logements	Nombre de logements	Nombre d'E/habitants
F1	1	2
Chambre	75	75
Bureaux		13
Maison (visiteurs)		2
TOTAL	76	92

5.2. Charges hydrauliques et polluantes

Charges hydrauliques (m3/jour)	Consommation Par Eq/H	150 litres/j
	Débit journalier	13.8 m3
	Débit moyen sur 24 h.	0.58 m3/h
	Débit de pointe (sur 9 h/j)	1.53 m3/h

Charges polluantes (Kg/ jour)	DBO (Kg/j)	5.52
	DCO (Kg/j)	11.96
	MES (Kg/j)	3.68

Norme de rejet = norme « e »

5.3. Normes de rejet attendues

Conformes aux prescriptions de la délibération modifiée n° 14 du 21 juin 1985 par la délibération n° 212 -2004 du 15 avril 2004 relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Inscrite à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement sous le n° 2753 « ouvrage de traitement et d'épuration des eaux résiduaires et domestiques ou assimilées d'une capacité inférieure à 250 équivalents habitants soumises à déclaration.

Le rejet de la station se fera dans (à renseigner par le maître d'ouvrage)

Normes de rejet prises en compte pour la station projetée

Paramètres	Concentration maximale en rejet (mg/l)	Rendements minima (%)
D.B.O 5	35	90 %
D.C.O.	125	85 %
M. E.S.	35	95 %

Ces concentrations maximales et ces rendements minimaux sont tirés de l'arrêté du 22 juin 2007.

5.4. Les ouvrages

► La fosse toutes eaux

La qualité de la décantation est conditionnée par la durée du temps de séjour de l'effluent à l'intérieur de la fosse. S'il n'y a pas de maximum de temps de séjour, le minimum est de 13 heures. Ce minimum est admissible occasionnellement pendant une durée de 48 heures.

Dans tous les cas, le volume de la fosse est calculé sur un **temps de séjour de 48 heures** et une quantité d'effluents de **150 litres par jour et par équivalent usager** ce qui donne des volumes légèrement surestimés au regard des prescriptions du concepteur.

Le volume de la fosse doit donc permettre de recevoir 300 litres par équivalent usager, la quantité journalière d'effluent par équivalent usager restant inchangée.

► La mini station d'épuration MINIFLO

Fosse aérobie d'un volume identique à celui de la fosse de prétraitement.

Compte tenu de ces paramètres, le volume de chacun des deux ouvrages pour la « MAPPAD » est de 32 m3.

6. Elimination des pollutions

Outre l'élimination des matières en suspension effectuée principalement par piégeage dans la fosse de prétraitement et au moyen de la recirculation qui optimise le procédé, le traitement par la fosse aérobie « MINIFLO » permet l'élimination d'une très grande partie de la pollution carbonée, de la pollution azotée et assure la dénitrification.

6.1. Elimination des matières en suspension

► Production de boues

La production de boues biologiques est la somme de plusieurs facteurs : les matières minérales en suspension, les matières organique non biodégradables, l'accroissement du poids de la matière cellulaire, la perte de matières en suspension.

Sur ces bases, les essais effectués depuis 1986 font apparaître une production journalière de **boues biologiques** de 14.3 grammes par équivalent usager.

La quantité journalière de **boues primaires accumulées dans la fosse septique** est de 20 à 30 grammes par équivalent usager.

Méthode de calcul de la production de boues = $xx \text{ E/H} \times 40 \text{ g/j} \times 365$

Compte tenu de ces paramètres, la production totale annuelle de boues dans le cas de la « MAPPAD » est de : 1 343 Kg

La concentration des boues dans la fosse septique varie en fonction de la profondeur entre 30 grammes/l à l'interface liquide/boue et 150 grammes/litre dans le fond de la fosse.

► **Elimination des matières en suspension**

Elle est effectuée par la combinaison de l'action de la fosse toutes eaux et de la recirculation des effluents du compartiment « MINIFLO » vers la fosse de prétraitement.

Ces boues sont traitées de la manière suivante par l'ensemble :

- 20 % piégées par la fosse dans le passage avant l'arrivée dans la MINIFLO
- A chaque recirculation dans la fosse celle-ci piège 20 %
- Aux termes des 6 recirculations, le taux réel de matières en suspension dans la MINIFLO est inférieur à 20 mg/l (soit 243 g/jour et donc 3g/j/E/H) .

Méthode de calcul de l'élimination des boues : $xx \text{ E/H} \times 3 \text{ g/j} \times 365$

Dans le cas de la « MAPPAD », l'élimination annuelle de boues est de : 101 Kg

Dans le cas de la « MAPPAD », la quantité de boues résiduelles dans la fosse toutes eaux est de 1242 kg /an.

► **Traitement des boues**

Compte tenu des volumes de la fosse et de la MINIFLO et des boues résiduelles sur une année, la fréquence des vidanges peut aisément être alignée sur la réglementation (arrêté du 6 mai 1996) qui prévoit une **vidange au moins tous les quatre ans pour la fosse toutes eaux** et si besoin tous les ans pour la mini station. Celles-ci seront effectuées en cas de besoin sur recommandation du prestataire chargé de la surveillance de l'efficacité de l'installation.

L'extraction des boues et l'évacuation des boues, des flottants et des graisses seront effectuées après en avoir informé le propriétaire.

Les boues, les flottants et les graisses sont traités comme des matières de vidange pour leur stockage, leur évacuation et leur élimination.

Toutes ces opérations ainsi que le lieu de traitement sont inscrites par l'exploitant sur le document de suivi de la station qui reste à la disposition de l'autorité sanitaire.

6.2. Elimination de la pollution carbonée et azotée

Elle est effectuée en quasi-totalité par le compartiment aérobie MINIFLO, la fosse anaérobie ayant dans ces domaines les performances des fosses septiques classiques.

Elle est réalisée au moyen des dispositifs de fixation des cultures et de l'oxygénation de celles-ci.

► **Besoin en oxygène**

Le besoin en oxygène par équivalent habitant est de 0.2 Kg d'O₂ par jour

Dans le cas de la « MAPPAD », le besoin total en oxygène est de : 18.40 Kg O₂/jour

► Production d'oxygène par la Miniflo

Débit air du compresseur (M3/h) = 62.5 soit 1500 m3/j

Abattement pour perte de charge entre le compresseur et les diffuseurs = 20 %

Temps de fonctionnement du compresseur/jour = 24 heures

Taux d'oxygène dans l'air = 20.95 %

$$\text{O2 Produit/jour /EH} = \frac{(\text{xxx m3} \times 20 \%) \times 1.293 \times 20.95 \%}{\text{xxx E/H}} = \text{xxxKgs d'O2}$$

Dans le cas de la « MAPPAD », la production d'oxygène par jour par équivalent habitant est de = 3.53 Kg d'O2

Cet apport supplémentaire d'oxygène est très appréciable lors des pointes de charge et explique les bons rendements.

6.3. La dénitrification

Les études effectuées conjointement avec le CSTB depuis 1990 ont mis en évidence les points nécessaires et suffisants pour optimiser la dénitrification :

- Température comprise entre 16 et 30 °
- Rapport C/N supérieur à 4
- Passage brutal en anoxie
- Temps de passage supérieur à 2 h00

Le procédé de recirculation propre à la MINIFLO permet de remplir intégralement ces 4 conditions : l'effluent à saturation d'oxygène de la MINIFLO est renvoyé dans la fosse de prétraitement où le carbone est très concentré (effluent brut + boues).

La température liée aux fermentations anaérobies est en outre très favorable en Nouvelle Calédonie.

Le volume du prétraitement permet de recirculer 6 fois le débit.

Le taux de dénitrification dans ces conditions est supérieur à 80 % et permet d'obtenir un niveau d'épuration de type NGL1.

6.4. Rejet de l'eau traitée

L'eau traitée de norme « e » sera rejetée directement dans le caniveau EP. Une analyse des rejets sera réalisée semestriellement avec un maximum de 6 mois entre deux analyses conformes aux normes de rejet attendues. Ces analyses porteront sur les M . E . S., la DBO5 et la DCO. Tous ces résultats d'analyses seront classés dans le carnet d'entretien de la station détenu par l'exploitant et qui reste disponible à l'autorité sanitaire.

7. Descriptif technique

7.1. Fosse de prétraitement

- ▶ Ouvrage en polyéthylène (densité 938) **Garantie : 10 ans**
- ▶ Dimensions :
 - Longueur = 9.19 m
 - Diamètre = 2.23 m
 - Poids = 1099 Kg
 - Volume total = 32 m³
 - Volume utile au fil d'eau = 30 m³
 - Canalisation d'entrée : Ø 200 mm
 - Canalisation de sortie : Ø 200 mm

7.2. Mini station d'épuration MINIFLO

- ▶ Ouvrage en polyéthylène (densité 938) : **Garantie : 10 ans**
- ▶ Dimensions :
 - Longueur = 9.19 m
 - Diamètre = 2.23 m
 - Poids = 1099 Kg
 - Volume total = 32 m³
 - Volume utile = 30 m³
 - Canalisation d'entrée : Ø 200 mm
 - Canalisation de sortie : Ø 200 mm

- ▶ Equipements :

- Un support linéaire assurant la fixation des bactéries épuratrices.

Garantie : 10 ans

Il consiste à suspendre à l'intérieur de la fosse de traitement des panneaux de tissus de type BIOTEX (brevet MILCAP) qui assurent la fixation des bactéries épuratrices.

Les panneaux « Biotex » sont constitués de fibres de 50 microns de diamètre d'une concentration de 1000 fibres au cm² (surface colonisable = 50 m²/panneau).

Le nombre de panneaux étant de 3 au m³, la surface spécifique colonisable par les micro-organismes est de 150 m² par m³.

Dans le cas de la « MAPPAD », le nombre de panneaux est de 90 et la surface de fixation de 4 500 m².

- Une oxygénation fournie par un compresseur et au moyen de diffuseurs à membranes souples.

- Le compresseur : **Garantie : 1 an**

Puissance = 2.2 Kw

Débit = 75 m³/h

- Les diffuseurs **Garantie : 10 ans**

De type « sanitaire – Flygt ». Ces diffuseurs admettent un débit d'air entre 2 et 6 m³/h. Ils sont de type fines bulles et équipés d'un dispositif anti colmatage (au repos la membrane vient se plaquer sur son support pour empêcher tout encrassement.

Nombre de diffuseurs pour la mini station MINIFLO de la « MAPPAD » = 36 diffuseurs

7.3. Consommation électrique

	Puissance (Kw)	Fonctionnement/jour heures	Consommation /jour
Compresseur	2.2	24	52.8
Pompe	0.5	30'/h	6

Consommation totale journalière : 58.8 Kw

Consommation totale mensuelle : 1764 Kw

Consommation totale annuelle : 21 168 Kw

7.4. Réseaux

► Electrique :

L'énergie électrique basse tension 380 V triphasé est délivrée à la station

Puissance nécessaire à la station :

Raccordement du coffret de commande de la station par une gaine Ø 80/90 rouge avec câble de section appropriée à l'alimentation de la station.

Raccordement du compresseur et de la pompe par chemin de câbles.

► Hydraulique

- Réseau eaux usées en gravitaire

Diamètre = 100 mm

Matériaux = PVC pression

- Réseau de recirculation des boues

Diamètre = 32 mm

Matériaux = Polyéthylène

- Réseaux eaux traitées

Diamètre = 100 mm

Matériaux = PVC pression

8. Conseils de pose

La société ROTOCAL donne les conseils de pose selon 2 formules :

- Les cabinets d'architectes, bureaux d'études, promoteurs ... qui demandent une cotation pour un ensemble MINIFLO sont informés que, dès la conception du projet, un conseil peut leur être apporté sur le positionnement de l'ensemble, la composition optimale de celui-ci, le dimensionnement ... Cette information est réalisée par le document joint attaché à toute offre de prix.
- Les conseils de la pose elle-même sont également diffusés aux personnes intéressées au moyen du document joint qui récapitule tous les cas possibles de pose en fonction de la nature du terrain, de la présence d'eau, de la nécessité de créer un passage de véhicule... Ce conseil de pose est, à la demande donné sur chantier.

9. Essais analyses

► Essais de fonctionnement

- Mise en eau et observation

► Analyses

- DBO 5
- DCO
- MES
- pH

ANNEXE

Tableau récapitulatif des principales données pour la « MAPPAD »

SARL AZUR SANTE	Unités	« MAPPAD »
Données de base		
Equivalent habitant	Eqh	92
Consommation d'eau /habitant/jour	l/j	150
DCO	g/Eqh	130
DBO 5	g/Eqh	60
MES	g/Eqh	40
NK	g/Eqh	4
Pt	g/Eqh	0.8
Débit journalier	m3/j	13.800
Temps moyen	h	24
Temps de production	h	13
Débit moyen sur 24 h	m3/h	0.58
Débit moyen de production	m3/h	1.15
Coefficient de pointe		2.7
Débit de pointe	m3/h	1.57
Temps de fonctionnement	h/j	24
Débit moyen du système	m3/h	0.58
Caractéristiques des eaux usées		
pH		Compris entre 6 et 9
Charge DBO/jour	Kg/j	5.52
Charge DCO/JOUR	Kg/j	11.96
Charge MES/jour	Kg/j	3.68
Charge NK/jour	Kg/j	0.368
Charge Pt/jour	Kg/j	0.073
Elimination des pollutions		
Production MES	g/Eqh	40
MES rejetées	g/Eqh	3
MES résiduelles	g/Eqh	37
Besoin en oxygène	Kg/Eqh	0.2
Oxygène fourni	Kg/Eqh	3.53
Azote	%	80 % minimum
Moyenne des résultats obtenus		
pH		Entre 7 et 8
MES	Mg/l	15.8
DBO5	Mg/l	2
DCO	Mg/l	< 30
Données techniques		
Volume fosse prétraitement	m3	32
Volume mini station	m3	32
Temps de rétention	h	48
Nombre de panneaux BIOTEX		90
Surface de fixation des bactéries	m3	4 500
Nombre de diffuseurs d'air		36
Débit du compresseur	m3/h	75
Consommation électrique mensuelle	Kw	1 746
Temps de stockage des boues	jours	365 minimum
Poids annuel des boues résiduelles	Kg	1242
Volume de stockage des boues	m3	30