

**NOUVELLE-CALEDONIE
ET DEPENDANCES**

CONSEIL DE LA REGION NORD

TOME 2

**ETUDE DU SCHEMA DIRECTEUR
—— D'ALIMENTATION EN EAU**

sur les communes de :

**Koumac, Kaala-Gomen, Poum,
Pouébo, Ouégoa, Belep**

INVENTAIRE DE LA SITUATION ACTUELLE

**DEFINITION DES BESOINS ET MISE EN EVIDENCE
—— DES ZONES A COMPENSER**

FEVRIER 1988



sit

SOCIETE D'INGENIEURS ET TECHNICIENS
24-26, rue Jean Duplessis, 78 150, LE CHESNAY
(FRANCE)

CHAPITRE III

QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES DES 6 COMMUNES

POUM - KOUMAC - GOMEN - OUEGOA - POUEBO - BELEP

La disponibilité d'une ressource en eau suffisante en quantité et en qualité conditionne :

- la vie humaine et le tourisme (eau potable ou potabilisable),
- l'agriculture (eau d'irrigation ou d'abonnement),
- l'industrie (eau de process, eau de refroidissement),

La qualité de l'eau se juge par l'analyse physico-chimique et bactériologique en fonction de l'usage qu'on en prévoit. Des normes ou recommandations émanant de l'Etat Français, de la Communauté Européenne, de l'Organisation Mondiale de la Santé ... délimitent les valeurs admissibles pour les divers usages possibles.

1. QUALITE DES DIVERS TYPES D'EAU

Eau potable -----

Lorsqu'aucun traitement de l'eau n'est en service, ce qui est le cas des 6 communes étudiées, l'eau prélevée doit être de qualité optimale sur les plans chimique et bactériologique. Les défauts essentiels à craindre dans la zone de l'étude où l'activité industrielle est très restreinte hors des exploitations minières sont :

- des contaminations animales ou humaines par des rejets ou des excréments. Ceci se traduit à l'analyse par :
 - * une oxydabilité trop élevée (DCO - Demande Chimique en Oxygène),
 - * une teneur en ammonium trop élevée (NH_4^+),
 - * une teneur en nitrite trop élevée si la source polluante est très proche (NO_2^-),
 - * la présence de bactéries (coliformes fécaux, streptocoques fécaux) qui indiquent la présence possible de germes pathogènes, difficiles à identifier et dénombrer précisément.

Il y a alors possibilité d'épidémies propagées par voie hydrique.

- La présence de métaux dissous à des teneurs trop élevées. Vu la minéralisation du territoire se sont essentiellement :

- * le nickel (Ni),
- * le chrome (Cr),

qu'il convient de contrôler régulièrement en raison de la possibilité d'intoxications chroniques, à long terme.

- L'agressivité des eaux, envers les ouvrages destinés à les capter, stocker, transporter, que ce soit le ciment (ou le béton) ou les métaux ferreux, est évaluée à partir des mesures :

- * du pH (acidité de l'eau),
- * de la conductivité (teneur totale en sels dissous),
- * des éléments majeurs (calcium, magnésium, sodium, potassium et chrome, sulfate) intervenant dans les équilibres ioniques.

Au vu des quelques analyses effectuées, la quasi totalité des eaux superficielles captées dans les 6 communes est inacceptable sur le plan qualité bactériologique. La protection des captages, simple techniquement, est la première amélioration à apporter, de façon systématique.

Eaux agricoles

Le besoin en qualité est beaucoup moins contraignant qu'en ce qui concerne l'alimentation des populations. Pour l'irrigation, le problème majeur est d'éviter les remontées d'eaux marines. On peut craindre, que dans certaines conditions, l'irrigation par des eaux très peu minéralisées ne lessivent trop rapidement des éléments essentiels des sols irrigués, ce qui devrait être compensé par des apports d'engrais bien adaptés.

Pour l'abreuvement du bétail, sont à contrôler les remontées d'eaux marines et surtout la présence de toxiques (Nickel, chrome ...) à des teneurs trop élevées. Différents ruisseaux, investis lors de notre campagne de contrôle, sont impropres à cet usage en raison de la teneur en chrome.

Eaux industrielles

Les spécifications varient beaucoup selon l'industrie concernée. Un facteur constant, toutefois, est que, là où l'abondance des eaux est telle qu'un fort emploi industriel est possible, l'agressivité de l'eau est élevée et qu'il conviendra d'étudier les installations de traitement (décarbonatation) en conséquence.

2. CARTE DE LA QUALITE DES EAUX

La carte ci-jointe a été établie à partir de l'analyse de prélèvements ponctuels effectués à mi-Novembre 1987, en fin de saison sèche. Elle concerne tous les captages recensés et tous les cours d'eau ayant alors un débit en surface pour 5 communes. En ce qui concerne la commune de Pouébo où l'eau est très abondante, seuls les captages ont été étudiés.

A chaque point d'analyse est affecté un encart indiquant les paramètres inacceptables (en rouge) ou proches des limites donc à surveiller (en noir).

La qualité des cours d'eau au voisinage des points de prélèvement est classée en 3 catégories par surcharge de la carte.

Captages et réservoirs

Aucune des analyses bactériologiques effectuées n'est conforme. L'ensemble des captages est apparu vulnérable aux pollutions d'origines humaine et animale.

Deux des réservoirs visités dégradent eux-mêmes notablement la qualité de l'eau stockée (Paagoumène par échauffement solaire et corrosion, Ouéholles par échauffement solaire).

Cours d'eau non utilisé en captage

POUEBO : eau abondante, acide, peu minéralisée et riche en matière organique.

POUM : l'Oué Pouameu, peu abondant est trop riche en chrome pour quelque utilisation que ce soit.

GOMEN : la TAOM est riche en nickel et chrome et son emploi doit être considéré avec précaution.
la Païta, l'Ouémou, l'Oué Pouanlotch, l'Iouanga et la Troulala semblent utilisables.

OUEGOA : eau abondante, en particulier Tendé et Diahot, peu ou très peu minéralisée, acide ou très acide. Son emploi doit faire l'objet d'études plus approfondies.

3. NORMES EMPLOYEES

Les normes employées sont celles définies par le Conseil des Communautés Européennes sur la qualité des eaux livrées à la consommation humaine. La directive du C.C.E. définit 62 paramètres à contrôler. Seuls les 22 paramètres essentiels déterminés au cours de cette étude sont commentés ci-après.

PARAMETRE	VALEUR LIMITE	COMMENTAIRES
Température (° C)	inf. 25	Agrément et prolifération bactérienne
Conductivité (uS.cm ⁻¹)	400	Valeur optimale - Evalue la concentration totale en sels - Permet d'évaluer la corrosivité
pH	6,5 pH 8,5	Acidité. A pH inf. 6,5 l'agressivité de l'eau pose problème.
MES (Matières En Suspension : mg.l ⁻¹)	Absence	Agrément et colmatage des canalisations
DCO (Demande Chimique en Oxygène mg.l ⁻¹)	inf. 5	La norme concerne une autre méthode d'évaluation voisine, qui n'a pu être appliquée. Evaluation globale des matières organiques
Chlorure (mg.l ⁻¹)	inf. 25	La limite absolue est 200 Agrément et corrosivité.
Nitrate (mg.l ⁻¹)	inf. 50	Toxique
Sulfate (mg.l ⁻¹)	inf. 250	Agrément - Laxatif
Nitrite (mg.l ⁻¹)	inf. 0,1	Toxique - Indicateur de contamination fécale récente.
Ammonium (mg.l ⁻¹)	inf. 0,5	Indicateur de pollution organique.
Calcium (mg.l ⁻¹)	inf. 100	Entartrage
Magnésium (mg.l ⁻¹)	inf. 50	Entartrage - Laxatif
Sodium (mg.l ⁻¹)	inf. 175	
Potassium (mg.l ⁻¹)	inf. 12	
Fer (ug.l ⁻¹)	inf. 200	Agrément (goût, couleur)
Manganèse (ug.l ⁻¹)	inf. 50	Agrément (goût, couleur)
Cuivre (ug.l ⁻¹)	inf. 100	La limite absolue est 3000 (goût, couleur)
Nickel (ug.l ⁻¹)	inf. 50	Toxique
Chrome (ug.l ⁻¹)	inf. 50	Toxique
Bactéries totales à 37° C (nbre/ml)	inf. 10	Indicateur d'une prolifération bactérienne d'origine indéterminée.
Coliformes - Escherichia Coli (nbre/100 ml)	0	Non pathogène - Indicateur d'une contamination fécale humaine ou animale
Streptocoques fécaux (nbre/100 ml)	0	Indicateur d'une contamination fécale.

Commune : BELEP

Captage BELEP

1. PRELEVEMENT

Code : Belep

- Dates de prélèvement :
- Débit :
- Conditions * heure :
- * temps :
- * flacon :
- * conservateur :
- Aspect du lieu :
- Opérateur : GC

d'analyse :

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) :
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) :
pH :

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) :
DCO (mg.l⁻¹) :

Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure :
Nitrate :
Sulfate :
Nitrite :

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium :
Calcium :
Magnésium :
Sodium :
Potassium :

Traces (ug.l⁻¹)
Fer :
Manganèse :
Cuivre :
Nickel :
Chrome :

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml : 145
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 0
- Streptocoques fécaux/50 ml : 21

INTERPRETATION

La bactériologie n'est pas
conforme.

Commune : POUÉBO

Captage de SAINT DENIS

1. PRELEVEMENT

Code : W

- Dates de prélèvement : 12/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 15 h 30
- * temps : Nuageux
- * flacon : Evian
- * conservateur : 0,1 % HNO₃
- Aspect du lieu : Décanteur non protégé, eau claire - Activité humaine au-dessus.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) : 24,1
 Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) : 64
 pH : 6,9

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) : 2
 DCO (mg.l⁻¹) : 40

Anions (mg.l⁻¹)
 Chlorure : 38
 Nitrate : ND
 Sulfate : inf. 2
 Nitrite : inf. 0,02

Cations (mg.l⁻¹)
 Ammonium : 0,4
 Calcium : 2,2
 Magnésium : 1,2
 Sodium : 8,3
 Potassium : 0,5

Traces (ug.l⁻¹)
 Fer : ND
 Manganèse : ND
 Cuivre : 1
 Nickel : inf. 10
 Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à 37° C/ml : 500
- Coliforme sur membrane filtrante Escherichia Coli/100 ml : 28
- Streptocoques fécaux/50 ml : 70

INTERPRETATION

Eau très peu minéralisée, acide, trop riche en DCO.

La teneur en ammonium est proche du maximum admissible.

Bactériologie non conforme.

Commune : POUEBO

Captage sur la POUIRENE

1. PRELEVEMENT

Code : V

- Dates de prélèvement : 12/11/87
- Débit : très élevé
- Conditions * heure : 15 h 00
 * temps : Nuageux
 * flacon : Evian
 * conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Retenue sur rivière importante non protégée - Eau brune.
- Opérateur : MA

d'analyse : 13/11/87

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}\text{C}$) : 23,7
Conductivité ($\mu\text{S.cm}^{-1}$ à 20°C) : 72
pH : 6,8

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l^{-1}) : 1
DCO (mg.l^{-1}) : 22

Anions (mg.l^{-1})
Chlorure : 33
Nitrate : ND
Sulfate : inf. 2
Nitrite : inf. 0,02

Cations (mg.l^{-1})
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 3,0
Magnésium : 1,8
Sodium : 10,5
Potassium : 0,6

Traces ($\mu\text{g.l}^{-1}$)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : inf. 10
Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à 37°C/ml : 280
- Coliforme sur membrane filtrante Escherichia Coli/100 ml : 7
- Streptocoques fécaux/50 ml : 165

INTERPRETATION

Eau très peu minéralisée, acide, trop riche en DCO.

Bactériologie non conforme.

Commune : POUM

Captage ARAMA supérieur

1. PRELEVEMENT

Code : D(physico-chimie) C_{BM}(bactériologie)

- Dates de prélèvement : 7/11 et 2/11/87 d'analyse : 10/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 13 h 30
 - * temps : Beau
 - * flacon : Evian
 - * conservateur :
- Aspect du lieu : Captages non protégés - Supérieur encombré de débris végétaux, eau claire - Inférieur ensoleillé et boueux.
- Opérateur : MA (physico-chimie) et BM (bactériologie)

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) : 24
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) : 147
pH : 5,9

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) : 1
DCO (mg.l⁻¹) : 36

Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure : 27
Nitrate : inf. 5
Sulfate : 27
Nitrite : inf. 0,02

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 5,7
Magnésium : 7
Sodium : 13
Potassium : 0,3

Traces (ug.l⁻¹)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : ND
Nickel : ND
Chrome : ND

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à 37° C/ml : 410
- Coliforme sur membrane filtrante Escherichia Coli/100 ml : 0
- Streptocoques fécaux/50 ml : 150

INTERPRETATION

Eau peu minéralisée, très acide.

DCO trop élevée.

Bactériologie non conforme.

Commune : POUM

Forage d'ARAMA - PANGAI

1. PRELEVEMENT

Code : D_{BM}

- Dates de prélèvement : 2/11/87
- Débit :
- Conditions * heure :
- * temps :
- * flacon :
- * conservateur :
- Aspect du lieu :
- Opérateur : BM

d'analyse : 10/11/87

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) :
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) :
pH :

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) :
DCO (mg.l⁻¹) :

Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure :
Nitrate :
Sulfate :
Nitrite :

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium :
Calcium :
Magnésium :
Sodium :
Potassium :

Traces (ug.l⁻¹)
Fer :
Manganèse :
Cuivre :
Nickel :
Chrome :

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml : sup. 1000
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 0
- Streptocoques fécaux/50 ml : 30

INTERPRETATION

Bactériologie non conforme.

Commune : POUM

Réservoir d'ARAMA - PANGAI

1. PRELEVEMENT

Code : B_{BM}

- Dates de prélèvement : 1/11/87
- Débit :
- Conditions * heure :
- * temps :
- * flacon :
- * conservateur :
- Aspect du lieu :
- Opérateur : BM

d'analyse : 10/11/87

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) :
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) :
pH :

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) :
DCO (mg.l⁻¹) :

Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure :
Nitrate :
Sulfate :
Nitrite :

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium :
Calcium :
Magnésium :
Sodium :
Potassium :

Traces (ug.l⁻¹)
Fer :
Manganèse :
Cuivre :
Nickel :
Chrome :

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml : sup. 1000
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 0
- Streptocoques fécaux/50 ml : 100

INTERPRETATION

Bactériologie non conforme.

Commune : POUM

Captage POUM Sud-Est
(FOMHBIO)
Entrée prise d'eau

1. PRELEVEMENT

Code : A'

- Dates de prélèvement : 11/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit : quelques $l.s^{-1}$
- Conditions * heure : 11 h 00
* temps : Beau
* flacon : Evian
* conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Captage propre non protégé - Eau limpide sur argile rouge.
- Opérateur : GC

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}C$) : 26,0
Conductivité ($\mu S.cm^{-1}$ à $20^{\circ}C$) : 181
pH : 7,6

2 - Analyse physico-chimique

MES ($mg.l^{-1}$) : 0
DCO ($mg.l^{-1}$) : 33

Anions ($mg.l^{-1}$)
Chlorure : 48
Nitrate : ND
Sulfate : 4
Nitrite : inf. 0,02

Cations ($mg.l^{-1}$)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 2,5
Magnésium : 17,6
Sodium : 11,9
Potassium : 1,2

Traces ($\mu g.l^{-1}$)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : 10
Chrome : 30

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à $37^{\circ}C/ml$:
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique, hormis la DCO, trop élevée.

Les teneurs en nickel et chrome, conformes aux normes de potabilité, devraient être surveillées.

Commune : POUM

Captage de la GAOUE

1. PRELEVEMENT

Code : E_{BM}

- Dates de prélèvement : 1/11/87
- Débit :
- Conditions * heure :
- * temps :
- * flacon :
- * conservateur :
- Aspect du lieu :
- Opérateur : BM

d'analyse : 10/11/87

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) :
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) :
pH :

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) :
DCO (mg.l⁻¹) :

Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure :
Nitrate :
Sulfate :
Nitrite :

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium :
Calcium :
Magnésium :
Sodium :
Potassium :

Traces (ug.l⁻¹)
Fer :
Manganèse :
Cuivre :
Nickel :
Chrome :

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml : sup. 1000
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 0
- Streptocoques fécaux/50 ml : 7

INTERPRETATION

Bactériologie non conforme.

Commune : OUEGOA

Rivière TENDE
Gué de la Piste Ouégoa - Mission de Bondé

1. PRELEVEMENT

Code : B et B'

- Dates de prélèvement : 6/11 et 11/11/87 d'analyse : 10/11 et 13/11/87
- Débit : 1 à 2 m³ . s⁻¹
- Conditions * heure : 15 h 00 8 h 30
- * temps : Nuageux Nuageux
- * flacon : Evian Evian
- * conservateur : - 0,1 % HNO₃
- Aspect du lieu : Cours d'eau peu profond - Eau brune - Sables et graviers - Poissons.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) : 27,8
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) : 93
pH : 6,5

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) : 1 6
DCO (mg.l⁻¹) : 22 44

Anions (mg.l⁻¹)

Chlorure	:	19	28
Nitrate	:	inf. 5	ND
Sulfate	:	inf. 2	inf. 2
Nitrite	:	inf. 0,02	inf. 0,02

Cations (mg.l⁻¹)

Ammonium	:	1,5	0,4
Calcium	:	3,7	5,4
Magnésium	:	2	2,3
Sodium	:	9	9,7
Potassium	:	1,0	1,8

Traces (ug.l⁻¹)

Fer	:	ND	ND
Manganèse	:	ND	ND
Cuivre	:	ND	inf. 1
Nickel	:	ND	inf. 10
Chrome	:	ND	inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à 37° C/ml :
- Coliforme sur membrane filtrante Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau faiblement minéralisée, et acide.

Ammonium très élevé et DCO forte.

Commune : OUEGOA

Décanteur (Canal à ciel ouvert)

1. PRELEVEMENT

Code : N

- Dates de prélèvement : 11/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 8 h 00
* temps : Beau
* flacon : Evian
* conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Décanteur propre - Canal non protégé - Eau limpide.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}\text{C}$) : 22,7
Conductivité ($\mu\text{S}.\text{cm}^{-1}$ à 20°C) : 101
pH : 6,3

2 - Analyse physico-chimique

MES ($\text{mg}.\text{l}^{-1}$) : 2
DCO ($\text{mg}.\text{l}^{-1}$) : 7

Anions ($\text{mg}.\text{l}^{-1}$)
Chlorure : 21
Nitrate : ND
Sulfate : inf. 2
Nitrite : inf. 0,02

Cations ($\text{mg}.\text{l}^{-1}$)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 2,6
Magnésium : 3,4
Sodium : 11,1
Potassium : 1,0

Traces ($\mu\text{g}.\text{l}^{-1}$)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : inf. 10
Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à $37^{\circ}\text{C}/\text{ml}$: sup. 1000
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 0
- Streptocoques fécaux/50 ml : 140

INTERPRETATION

Eau peu minéralisée, et trop acide.

Bactériologie non conforme

Commune : OUEGOA

Rivière DIAHOT
Pont de la piste - Mission de BONDE
RT7

1. PRELEVEMENT

Code : C et 0

- Dates de prélèvement : 6/11 et 11/11/87 d'analyse : 10/11/87
- Débit : env. $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
- Conditions * heure : 16 h 00 9 h 00
* temps : Nuageux Beau
* flacon : Evian Evian
* conservateur : - $0,1 \% \text{ HNO}_3$
- Aspect du lieu : Cours d'eau peu profond sur sables et graviers - Eau brune - Poissons.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ} \text{C}$) : 26,5 27,8
Conductivité ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ à 20°C) : 43 53
pH : 5,7 5,9

2 - Analyse physico-chimique

MES ($\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$) : 2 0
DCO ($\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$) : 36 51

Anions ($\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$)
Chlorure : 9 12
Nitrate : inf. 5 ND
Sulfate : inf. 2 2
Nitrite : inf. 0,02 inf. 0,02

Cations ($\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$)
Ammonium : 0,4 inf. 0,3
Calcium : 3,0 3,0
Magnésium : 2 2
Sodium : 4 3
Potassium : 1,1 1,4

Traces ($\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$)
Fer : ND ND
Manganèse : ND ND
Cuivre : ND inf. 1
Nickel : ND inf. 10
Chrome : ND inf. 10

INTERPRETATION

Eau très peu minéralisée,
très acide et agressive.

Ammonium proche des limites.

DCO trop élevée.

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37°C/ml :
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

Commune : KOUMAC

Rivière OUE-POUAMEU
Pont route RT1 Koumac - Kaala GOMEN

1. PRELEVEMENT

Code : I

- Dates de prélèvement : 9/11/87 d'analyse : 10/11/87
- Débit : quelques dizaines $l.s^{-1}$
- Conditions
 - * heure : 14 h 00
 - * temps : Beau
 - * flacon : Evian
 - * conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Petit cours d'eau limpide - Fond argile rouge.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}C$) : 26
Conductivité ($\mu S.cm^{-1}$ à $20^{\circ}C$) : 363
pH : 7,6

2 - Analyse physico-chimique

MES ($mg.l^{-1}$) : 2
DCO ($mg.l^{-1}$) : 33

Anions ($mg.l^{-1}$)
Chlorure : 18
Nitrate : inf. 5
Sulfate : 3
Nitrite : inf. 0,02

Cations ($mg.l^{-1}$)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 1,4
Magnésium : 50
Sodium : 6
Potassium : 0,2

Traces ($\mu g.l^{-1}$)
Fer : 70
Manganèse : inf. 10
Cuivre : 4
Nickel : 20
Chrome : 160 (analyse en double)

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à $37^{\circ}C/ml$:
- Coliforme sur membrane filtrante
- Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau magnésienne, de DCO trop élevée.

La teneur en chrome est beaucoup trop élevée (norme : $50 \mu g.l^{-1}$)

Commune : KOUMAC

Captage de KAREMBE
(non connecté)

1. PRELEVEMENT

Code : ABM

- Dates de prélèvement : 3/11/87
- Débit :
- Conditions * heure :
- * temps :
- * flacon :
- * conservateur :
- Aspect du lieu : Petit
- Opérateur : BM

d'analyse : 10/11/87

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) :
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) :
pH :

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) :
DCO (mg.l⁻¹) :

Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure :
Nitrate :
Sulfate :
Nitrite :

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium :
Calcium :
Magnésium :
Sodium :
Potassium :

Traces (ug.l⁻¹)
Fer :
Manganèse :
Cuivre :
Nickel :
Chrome :

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml : 600
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 0
- Streptocoques fécaux/50 ml : 60

INTERPRETATION

Bactériologie non conforme.

Commune : KOUMAC

Captage PAAGOUMENE
prélèvement au dernier étage
du décanteur

1. PRELEVEMENT

Code : F, G

- Dates de prélèvement : 8/11/87 d'analyse : 10/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 14 h 30
* temps : Beau
* flacon : Evian
* conservateur : / (F) 0,1 % HNO₃ (G)
- Aspect du lieu : Captage non protégé sur torrent - Eau rougeâtre.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) : 28,4
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) : 206
pH : 7,5

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) : 0 0
DCO (mg.l⁻¹) : 18 38
Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure : 17 28
Nitrate : inf. 5 ND
Sulfate : inf. 2 3
Nitrite : inf. 0,02 inf. 0,02

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium : inf. 0,3 inf. 0,3
Calcium : 1,9 2,0
Magnésium : 24 24
Sodium : 7 7
Potassium : 0,1 0,1

Traces (ug.l⁻¹)
Fer : ND 370
Manganèse : ND 10
Cuivre : ND 4
Nickel : ND 20
Chrome : ND 30

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml :
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau chaude, à DCO trop élevée
(mais elle devrait être la
même pour les 2 échantillons)

Les MES = 0 sont également
douteuses au moins pour F,
l'eau était trouble lors du
prélèvement.

La teneur en fer de G est
trop élevée ; ce peut être
une conséquence de l'acidifi-
cation.

Les teneurs en nickel et
chrome, acceptables, sont
proches des normes.

Commune : KOUMAC

Réservoir PAAGOUMENE
prélèvement à la vanne, après
écoulement

1. PRELEVEMENT

Code : E

- Dates de prélèvement : 8/11/87 d'analyse : 10/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 14 h 00
 * temps : Beau
 * flacon : Evian
 * conservateur :
- Aspect du lieu : Très mal entretenu - Eau très trouble.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) : 28,6
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) : 160
pH : 6,6

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) : 1 (après décantation)
DCO (mg.l⁻¹) : 22

Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure : 18
Nitrate : inf. 5
Sulfate : inf. 2
Nitrite : inf. 0,02

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium : 0,4
Calcium : 0,7
Magnésium : 14
Sodium : 6
Potassium : 0,1

Traces (ug.l⁻¹)
Fer : 1000
Manganèse : 10
Cuivre : 3
Nickel : 40
Chrome : 70

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml :
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau chaude et acide, très
trouble (hydroxyde de fer
probablement).

DCO élevée, ammonium proche
des limites.

Les teneurs en métaux sont
critiques :

- Fer (sup. aux normes)
- Chrome (sup. aux normes)
- Nickel, proche des normes

Commune : KAALA GOMEN

Captage OUEMOU

1. PRELEVEMENT

Code : R

- Dates de prélèvement : 11/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 16 h 30
* temps : Beau
* flacon : Evian
* conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Captage encombré de débris végétaux - Eau claire.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}\text{C}$) : 21,8
Conductivité ($\mu\text{S.cm}^{-1}$ à 20°C) : 221
pH : 7,3

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l^{-1}) : 0
DCO (mg.l^{-1}) : 7

Anions (mg.l^{-1})
Chlorure : 42
Nitrate : ND
Sulfate : 4
Nitrite : inf. 0,02

Cations (mg.l^{-1})
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 17,0
Magnésium : 5,5
Sodium : 17,7
Potassium : 2

Traces ($\mu\text{g.l}^{-1}$)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : inf. 10
Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à 37°C/ml : en nappes
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 11
- Streptocoques fécaux/50 ml : 200

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique.

Bactériologie non conforme à tous points de vue.

Commune : KAALA GOMEN

Rivière OUEMOU
Gué de la piste Ouéholles - Ouémou

1. PRELEVEMENT

Code : Q

- Dates de prélèvement : 11/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit : quelques dizaines de $l.s^{-1}$
- Conditions
 - * heure : 15 h 30
 - * temps : Beau
 - * flacon : Evian
 - * conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Rivière demi-claire, fond vaseux, végétation abondante.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}C$) : 28,4
Conductivité ($uS.cm^{-1}$ à $20^{\circ}C$) : 513
pH : 7,2

2 - Analyse physico-chimique

MES ($mg.l^{-1}$) : 6
DCO ($mg.l^{-1}$) : 40

Anions ($mg.l^{-1}$)
Chlorure : 17
Nitrate : ND
Sulfate : 15
Nitrite : inf. 0,02

Cations ($mg.l^{-1}$)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 18,5
Magnésium : 49,0
Sodium : 12,8
Potassium : 1,5

Traces ($ug.l^{-1}$)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : inf. 10
Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à $37^{\circ}C/ml$:
- Coliforme sur membrane filtrante Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique sauf la DCO trop élevée.

La température est élevée.

Commune : KAALA GOMEN

Réservoir Mission Catholique OUEHOLLES
Sortie du réservoir

1. PRELEVEMENT

Code : P

- Dates de prélèvement : 11/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 15 h 00
 * temps : Beau
 * flacon : Evian
 * conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Réservoir en tôle, en plein soleil - Eau limpide.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}\text{C}$) : 35,5
Conductivité ($\mu\text{S}.\text{cm}^{-1}$ à 20°C) : 405
pH : 6,7

2 - Analyse physico-chimique

MES ($\text{mg}.\text{l}^{-1}$) : 1
DCO ($\text{mg}.\text{l}^{-1}$) : 25

Anions ($\text{mg}.\text{l}^{-1}$)
Chlorure : 18
Nitrate : ND
Sulfate : 24
Nitrite : inf. 0,02

Cations ($\text{mg}.\text{l}^{-1}$)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 47
Magnésium : 8,5
Sodium : 19
Potassium : 2,3

Traces ($\mu\text{g}.\text{l}^{-1}$)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : inf. 10
Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à $37^{\circ}\text{C}/\text{ml}$: 640
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 0
- Streptocoques fécaux/50 ml : 0

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique, hormis la DCO, trop élevée et la température aberrante (due au réservoir)

La bactériologie n'est pas conforme mais ne témoigne pas de pollution fécale.

Commune : KAALA GOMEN

Rivière TAOM
Pont RT1

1. PRELEVEMENT

Code : M

- Dates de prélèvement : 10/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 16 h 00
 * temps : Beau
 * flacon : Evian
 * conservateur : 0,1 % HNO₃
- Aspect du lieu : Eau claire et calme sur fond argileux.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) : 31
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) : 525
pH : 7,7

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) : 2
DCO (mg.l⁻¹) : 29

Anions (mg.l⁻¹)
Chlorure : 17
Nitrate : ND
Sulfate : inf. 2
Nitrite : inf. 0,02

Cations (mg.l⁻¹)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 8,5
Magnésium : 53
Sodium : 11
Potassium : 0,6

Traces (ug.l⁻¹)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : 20
Chrome : 20

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml :
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique, hormis la DCO trop élevée.

Les teneurs en nickel et en chrome, conformes aux normes, devraient être surveillées.

La température est élevée.

Commune : KAALA GOMEN

Rivière OUE POUANLOTCH
Pont de la route RT1

1. PRELEVEMENT

Code : L

- Dates de prélèvement : 10/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit : quelques $l.s^{-1}$
- Conditions * heure : 15 h 30
* temps : Beau
* flacon : Evian
* conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Eau claire sur fond roches et vases.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}C$) : 29,0
Conductivité ($\mu S.cm^{-1}$ à $20^{\circ}C$) : 410
pH : 7,3

2 - Analyse physico-chimique

MES ($mg.l^{-1}$) : 1
DCO ($mg.l^{-1}$) : 25

Anions ($mg.l^{-1}$)
Chlorure : 17
Nitrate : ND
Sulfate : 6
Nitrite : 0,02

Cations ($mg.l^{-1}$)
Ammonium : 0,3
Calcium : 10,4
Magnésium : 35
Sodium : 9,1
Potassium : 1,0

Traces ($\mu g.l^{-1}$)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : 1
Nickel : 10
Chrome : 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à $37^{\circ}C/ml$:
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique, hormis la DCO trop élevée.

Commune : KAALA GOMEN

Captage Mission ST-PIERRE Cote 172
KOLIGOH

1. PRELEVEMENT

Code : T

- Dates de prélèvement : 12/11/87 d'analyse : 13/11/87
- Débit :
- Conditions * heure : 6 h 30
* temps : Beau
* flacon : Evian
* conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Captage propre sur ruisseau non protégé - Eau limpide.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) : 23,2
Conductivité ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ à 20° C) : 240
pH : 7,5

2 - Analyse physico-chimique

MES ($\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$) : 0
DCO ($\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$) : 36

Anions ($\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$)
Chlorure : 12
Nitrate : ND
Sulfate : 2
Nitrite : inf. 0,02

Cations ($\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 0,8
Magnésium : 30,2
Sodium : 4,0
Potassium : 0,7

Traces ($\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$)
Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : inf. 10
Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml : 1000
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml : 2
- Streptocoques fécaux/50 ml : 40

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique, hormis la DCO, trop élevée.

La bactériologie est non conforme.

Commune : KAALA GOMEN

Rivière "PAITA"
(sans nom sur la carte)
Pont piste Kaala-Ouéholles, Carrefour
Piste Tribu de Païta

1. PRELEVEMENT

Code : U

- Dates de prélèvement : 12/11/87
- Débit : env. 0,5 m³.s⁻¹
- Conditions * heure : 7 h 30
* temps : Beau
* flacon : Evian
* conservateur : 0,1 % HNO₃
- Aspect du lieu : Rivière peu profonde, limpide sur sables et galets - Poissons.
- Opérateur : MA

d'analyse : 13/11/87

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C) : 26,1
Conductivité (uS.cm⁻¹ à 20° C) : 345
pH : 7,3

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l⁻¹) : 2
DCO (mg.l⁻¹) : 36

Anions (mg.l⁻¹)

Chlorure : 13
Nitrate : ND
Sulfate : inf. 2
Nitrite : inf. 0,02

Cations (mg.l⁻¹)

Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 32,5
Magnésium : 22,0
Sodium : 8,8
Potassium : 0,5

Traces (ug.l⁻¹)

Fer : ND
Manganèse : ND
Cuivre : inf. 1
Nickel : inf. 10
Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane
filtrante à 37° C/ml :
- Coliforme sur membrane filtrante
Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique, hormis la DCO trop élevée.

Commune : KAALA GOMEN

Rivière IOUNGA
Tribu de Ouamba

1. PRELEVEMENT

Code : K K'

- Dates de prélèvement : 9/11 et 11/11/87 d'analyse : 10/11/87 et 13/11/87
- Débit : quelques l.s⁻¹
- Conditions * heure : 15 h 30 13 h 00
* temps : Beau Beau
* flacon : Evian Evian
* conservateur : 0,1 % HNO₃ 0,1 % HNO₃
- Aspect du lieu : Grande mare, eau limpide, fond sablo-vaseux, dans Tribu -
Poissons.
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température (° C)	: 27,6	29,8
Conductivité (uS.cm ⁻¹ à 20° C)	: 270	325
pH	: 6,8	6,7

2 - Analyse physico-chimique

MES (mg.l ⁻¹)	:	0	5
DCO (mg.l ⁻¹)	:	33	25
Anions (mg.l ⁻¹)			
Chlorure	:	21	20
Nitrate	:	ND	ND
Sulfate	:	12	9
Nitrite	:	inf. 0,02	inf. 0,02

Cations (mg.l ⁻¹)			
Ammonium	:	inf. 0,3	inf. 0,3
Calcium	:	14,5	14,5
Magnésium	:	23	22
Sodium	:	12	12,1
Potassium	:	0,7	1,4

Traces (ug.l ⁻¹)			
Fer	:	110	ND
Manganèse	:	10	ND
Cuivre	:	4	inf. 1
Nickel	:	inf. 10	inf. 10
Chrome	:	inf. 10	inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à 37° C/ml :
- Coliforme sur membrane filtrante Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique, hormis la DCO trop élevée et la température.

Commune : KAALA GOMEN

Rivière La TROULALA
Pont de la route RT1 Koumac-Kaala Gomen

1. PRELEVEMENT

Code : J

- Dates de prélèvement : 9/11/87 d'analyse : 11/11/87
- Débit : quelques dizaines de $l.s^{-1}$
- Conditions * heure : 14 h 30
* temps : Beau
* flacon : Evian
* conservateur : 0,1 % HNO_3
- Aspect du lieu : Eau limpide sur galets et graviers - Dépôt blanc effervescent par HNO_3 .
- Opérateur : MA

2. ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

1 - Mesures de terrain

Température ($^{\circ}C$) : 27,2
Conductivité ($\mu S.cm^{-1}$ à $20^{\circ}C$) : 282
pH : 7,3

2 - Analyse physico-chimique

MES ($mg.l^{-1}$) : 1
DCO ($mg.l^{-1}$) : 22

Anions ($mg.l^{-1}$)
Chlorure : 31
Nitrate : ND
Sulfate : inf. 2
Nitrite : inf. 0,02

Cations ($mg.l^{-1}$)
Ammonium : inf. 0,3
Calcium : 0,7
Magnésium : 39
Sodium : 5
Potassium : inf. 0,1

Traces ($\mu g.l^{-1}$)
Fer : 40
Manganèse : inf. 10
Cuivre : 1
Nickel : 10
Chrome : inf. 10

3. ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

- Bactéries totales sur membrane filtrante à $37^{\circ}C/ml$:
- Coliforme sur membrane filtrante Escherichia Coli/100 ml :
- Streptocoques fécaux/50 ml :

INTERPRETATION

Eau de bonne qualité physico-chimique sauf la DCO, trop élevée.

CHAPITRE IV

EQUIPEMENT ET DEFINITION DES BESOINS

SOMMAIRE SYNTHETIQUE

I. PRELIMINAIRE

II. PHASE I - INVENTAIRE EXISTANT (Répartition sectorielle par commune)

II.1. POUM

II.2. KOUMAC

II.3. KAALA GOMEN

II.4. OUEGOA

II.5. POUEBO

II.6. BELEP

III. EVALUATION DES BESOINS ACTUELS ET PROJETES A MOYEN TERME

III.1. POUM

III.2. KOUMAC

III.3. KAALA GOMEN

III.4. OUEGOA

III.5. POUEBO

PRELIMINAIRE

Le chapitre équipements/besoins, du présent document, effectue le lien nécessaire, entre l'évaluation qualitative et quantitative des ressources en eau et l'ingénierie des structures d'adduction d'eau potable utiles à la compensation des défauts.

L'analyse menée selon un découpage communal fournit les éléments nécessaires, d'une part, à la connaissance descriptive des équipements actuellement en service in situ, d'autre part, à l'évaluation des besoins futurs.

Afin de fournir les réponses appropriées, différents paramètres ont été corrélés selon une répartition sectorielle, la plus fine possible, soit au niveau de la tribu.

Nous avons utilisé :

- les densités de population par raccordement,
- le taux de branchement par secteur de distribution,
- la répartition géographique des réseaux et des abonnés concernés,
- la population globale avec son évolution prévue à 10 ans sur la base d'un taux de croissance annuel spécifique par commune et par tribu (selon la disponibilité des informations),
- les consommations en eau potable avec une analyse de l'évolution temporaire des volumes distribués.

II.1. COMMUNE DE POUM

----- 0 -----

Desserte en eau - Phase I

SOMMAIRE

	Page
COMMUNE DE POUM	1
CHAPITRE I - PRESENTATION	1
1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE	1
1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT	1
1.3. ORGANISATION DE L'AEP	2
 CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP	 3
2.1. AEP DE CHEF-LIEU	3
2.1.1. Captages	3
2.1.1.1. Prise d'eau sur la FOMHBIO	3
2.1.1.2. Prise d'eau sur la GAOUÉ	3
2.1.2. Forages	3
2.1.3. Réservoir général de stockage	4
2.2. AEP DE LA TRIBU D'ARAMA	5
2.2.1. Captages	5
2.2.1.1. Captage amont	5
2.2.1.2. Captage aval	5
2.2.2. Réservoir	6
2.3. AEP DE NARAI - PANGAI	6
2.3.1. AEP de PANGAI	6
2.3.1.1. Forage	6
2.3.1.2. Réservoir	7
2.3.2. AEP de NARAI	7
2.3.2.1. Captages	7
2.3.2.2. Réservoir	8

2.4. AEP DE TIABET	8
2.4.1. Impluvium	8
2.4.2. Réservoir et distribution	8
2.5. AEP DE MALABOU	9
2.5.1. Forage	9
2.5.2. Captage	9
2.5.3. Réservoir	9
2.6. AEP DE POINGAM	9
 CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES	10
3.1. PROTECTION DES CAPTAGES ET TRAITEMENTS	10
3.2. GESTION - REHABILITATION	10
* Tableau synthétique de l'inventaire de phase I	11
 CHAPITRE IV - BILAN	12
4.1. RESSOURCES ET ADDUCTION	12
4.2. DISTRIBUTION	12

COMMUNE DE POUM

Inventaire et descriptif des ouvrages d'adduction et distribution d'eau potable

CHAPITRE I - PRESENTATION

1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

Cette circonscription couvre la pointe extrême du Nord de l'île, encadrée du Sud au Nord par les baies de Néhoué et Banare et à l'Est par la baie d'Harcourt, les reliefs de la chaîne centrale créant une partition Est/ouest (Mont NINNDU Alt. 335 m).

Cette commune englobe également les îles éparses autour de la pointe de la NOUVELLE CALEDONIE : Baaba - Balabio - Yande - Yenghébane - Taanlo - Tié.

Cette région se caractérise par un réseau d'eaux superficielles restreint et des reliefs marqués par un déficit pluviométrique évident depuis plusieurs années.

1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT

La structure de l'habitat est conditionnée par le découpage des côtes et les reliefs centraux peu hospitaliers.

Il en résulte des zones ponctuelles de peuplement :

- la baie de Banare abrite au Sud le village de POUM jouxtant la tribu de Titch, et au Nord la tribu de Tiabet,
- sur la côte Est, au Sud de la pointe d'Oumap, s'étalent successivement les populations autochtones de Naraï, Pangaï et Arama,
- enfin, on retrouve des zones de peuplement diffus en bordure de la RT 1, et sur la piste de "Boat Pass".

1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP

La desserte en eau potable de cette commune se décompose en 3 axes distincts :

- Alimentation du chef-lieu, des tribus localisées au Nord-Est (Saint-Pierre - Païta - Baguanda) et en bordure de la RT1 par 4 captages situés sur des bassins versants du flanc Sud du mont KAALA. La distribution est assurée par le réseau, partiellement maillé au centre du chef-lieu, après transit par des réservoirs intermédiaires.
- Alimentation par un forage puisant dans la nappe alluviale de l'IOUANGA, des tribus de GAMAI et OUAMBA proches de ce cours d'eau.
- Desserte en eau de tribus totalement isolées de l'agglomération de KAALA GOMEN par des captages ponctuels couplés à une distribution directe, tels que POUENE, OUEHOLLE et OUEMOU.
- Les villages miniers (Troulala - Tinip - Ouaco) étant localisés sur des terrains privés, leur desserte en eau est précaire et totalement indépendante de l'organisation de l'AEP communale.

CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP

2.1. AEP DE CHEF-LIEU

2.1.1. Captages

2.1.1.1. Prise d'eau sur la FOMHBIO (cote 57)

Elle est réalisée par un barrage sur le creek possédant un bon débit moyen (jaugé à 5 l/s à notre visite), malgré des fluctuations en période d'étiage.

Le bassin de retenue amont assure une bonne décantation avant l'admission des eaux par orifice noyé, dans une chambre équipée d'une grille de tamisage inoxydable, (maille Ø 5 mm) et d'une crépine.

L'ouvrage comporte une vanne permettant de by-passer le captage. L'ensemble des installations est en bon état de fonctionnement.

L'adduction est réalisée par conduite forcée en fonte sur sa partie aérienne puis en PVC Ø 110 enterré jusqu'à la chambre à vanne localisée en bordure de RT 1.

2.1.1.2. Prise d'eau sur la GAOUE (cote 80)

Réalisé par barrage du creek (débit jaugé à 3 l/s), cet ouvrage assure le captage par un orifice noyé alimentant une grille de tamisage (coupure Ø 5 mm) et une crépine. Malgré cette retenue, la totalité du débit potentiel du creek n'est pas exploitée. On dénote des suintements et infiltrations aux fondations de l'ouvrage.

L'adduction, établie en conduite forcée Ø 90 en fonte, alimente directement les raccordés de la partie Ouest du réseau communal, et seulement en appoint le réservoir général de stockage.

La gestion des apports de cette ligne d'adduction / distribution est donc partiel ; ce qui pose problème en période de sécheresse et de forte demande en eau où les services municipaux doivent moduler l'alimentation générale du village en fonction de l'apport des 2 captages.

2.1.2. Forages

Ils sont constitués par 2 puits (profondeur 12 m) réalisés en tubage de 250 mm équipés de 2 pompes immergées, captant les inféro flux bordant le creek Fomhbio.

Caractéristiques des forages sur la Fomhbio :

	F1	F2
Niveau au sol	7,99	8,09
Niveau statique	6,81	7,24
Niveau dynamique	5,29	3,44
Profondeur forage en m	12,00	12,00
Débit pompage (m3/h)	5,3	3,5
Hauteur géométrique de refoulement en m	45,65	47,50

En fait, le forage F2 n'est pas efficace, le groupe de pompage disjonctant au bout de quelques secondes par manque d'eau.

Les volumes prélevés au forage F1 sont utilisés en appoint sur le réseau de desserte :

- en période d'étiage où les débits captés aux 2 creeks ne suffisent plus à satisfaire la demande,
- en période de pluies à forte intensité où les captages sont rendus inexploitable par les flux de matières en suspension drainés par les creeks.

Les conduites de refoulement des 2 forages (DN 60) sont connectées à l'adduction du captage de la Fomhbio au niveau d'une chambre à vanne placée en bordure de RT 1. De là, s'effectue l'alimentation du réservoir de stockage par conduite forcée en PVC Ø 110.

Ces éléments de fontainerie permettent, en cas de nécessité, de shunter l'arrivée des eaux captées au réservoir.

2.1.3. Réservoir général de stockage (cote 50)

Cet ouvrage en béton armé (V = 350 m3) placé en surface est alimenté en parallèle :

- par une canalisation Ø 110 reprenant les eaux du captage de la Fomhbio et des forages à partir de la chambre à vannes placée en bordure de RT 1,
- par une conduite Ø 90 en bout de la ligne d'adduction / distribution provenant du captage de la Gaoué.

D'un bon état général, ce stockage est équipé d'un regard de visite, de 2 cheminées d'aération et d'un dispositif de trop plein ($\emptyset$ 215).

Une chambre à vanne contigüe permet d'isoler chaque ligne d'alimentation, ainsi que de ménager une réserve "de sécurité" ($V = 150 \text{ m}^3$).

La distribution est assurée par gravité à partir de cet ouvrage, par canalisation en fonte $\emptyset$ 140 en partie aérienne prolongée en PVC $\emptyset$ 140 en voie souterraine alimentant le réseau ramifié du centre de la commune.

2.2. AEP DE LA TRIBU D'ARAMA

2.2.1. Captages (cote 60 m)

En fait, cette prise d'eau est constituée par 2 captages successifs espacés de 50 mètres sur le même creek.

2.2.1.1. Captage amont

Le débit du creek en ce point a été jaugé à 0,5 l/s. Le bassin aménagé à l'amont de la retenue en béton est souillé par des flottants (débris végétaux) et la crépine est en partie colmatée.

En période d'étiage, seul ce captage est suffisamment alimenté pour permettre une adduction correcte vers la tribu d'ARAMA.

2.2.1.2. Captage aval

Les eaux captées à cette retenue sont issues des infiltrations provenant du lit amont du creek.

Lors de notre visite en période d'étiage, cette prise d'eau était inexploitée. Ceci s'explique par la faiblesse du débit d'alimentation induisant une stagnation et une contamination des eaux.

L'adduction est réalisée à partir de cette prise d'eau par canalisation PVC $\emptyset$ 63 après transit par cloison siphonide et crépine.

Les canalisations d'adduction des 2 prises d'eau se rejoignent pour former une adduction unique en PVC Ø 63, les éléments de fontainerie permettant d'isoler l'un ou l'autre des 2 captages. L'alimentation du réservoir s'effectue par gravité. La canalisation, placée en surface et équipée de robinets de sectionnement, est supportée sur des massifs en béton.

L'état général de ces 2 ouvrages est vétuste. Le site des prises d'eau n'est soumis à aucun entretien, ceci s'ajoutant à l'absence de périmètre de protection.

2.2.2. Réservoir

Cet ouvrage parallélépipédique en béton est construit en surface ($V_u = 50 \text{ m}^3$).

Il est alimenté par siphon équipé d'une vanne de sectionnement.

Lors de notre visite, le taux de remplissage du réservoir était égal à 50 %.

La distribution est réalisée par 2 canalisations en acier galvanisé Ø 65, l'une seulement étant exploitée.

La totalité de l'ouvrage apparaît vétuste : suintements visibles sur les murs et dégradation des accessoires de fontainerie.

2.3. AEP DE NARAI - PANGAI

2.3.1. AEP de PANGAI

2.3.1.1. Forage (cote 29,83)

De réalisation récente par SOCOMETRA en juin 87, ce forage est équipé d'une pompe verticale d'un débit de 1,6 m³/h alimentée par une batterie de panneaux solaires.

Caractéristiques du forage

Ø forage	: 112 mm
Cote au sol	: 29,8 m
Cote au fond	: 15,3 m
Niveau statique	: 22,2 m
Niveau dynamique	: 18,0 m
Hauteur magnétique totale de refoulement	: 12,0 m

Ce groupe de pompage est asservi par horloge pour un temps de fonctionnement quotidien de 10 heures (07 - 17 h) - L'alimentation du stockage est régulée par un robinet à flotteur placé dans le réservoir.

Le refoulement est réalisé par tuyau PVC Ø 50. Cette conduite aboutit à un regard équipé d'un compteur volumétrique et de robinets de sectionnement. De ce point, l'adduction est établie par gravité vers le réservoir.

Actuellement, les rendements de pompage attendus ne sont pas atteints, induisant une précarité de la desserte en eau des populations de PANGAI.

2.3.1.2. Réservoir (cote 20)

Cet ouvrage parallélépipédique en béton ($V = 50 \text{ m}^3$) placé en surface est de construction récente. Il est équipé d'un regard de visite, d'un dispositif de trop plein et d'un compteur volumétrique sur la conduite de distribution (Ø 140 acier galvanisé). Le réseau se ramifie en antennes en PVC Ø 63 dans la tribu de PANGAI.

Lors de notre visite, le taux de remplissage du réservoir n'excédait pas 50 %.

2.3.2. AEP de NARAI

2.3.2.1. Captages

Un ancien réseau d'adduction comprenant un captage par retenue, une canalisation PVC Ø 63 et une citerne en tôle circulaire placée au centre de la tribu n'est plus exploité actuellement.

La nouvelle prise d'eau est localisée sur le même creek en amont (cote 23,70). La digue de retenue en béton est équipée d'une surverse à profil rectangulaire et d'un by-pass, le captage est réalisé par un orifice noyé donnant sur une chambre de dessablage équipée d'une crépine.

La canalisation d'adduction en acier galvanisé Ø 95 mène au réservoir par gravité

La portion aval de l'adduction est en cours de réfection (pose de PVC Ø 90), suite au constat d'une alimentation défectueuse du réservoir.

Lors de notre visite, le creek était totalement asséché (situation exceptionnelle non enregistrée depuis 1942, selon le fontainier).

2.3.2.2. Réservoir

Cet ouvrage de construction récente comme le réservoir de PANGAI comporte les mêmes caractéristiques et équipements.

Il est actuellement hors service en raison de l'assèchement du creek capté et des travaux de réfection sur l'adduction.

2.4. AEP DE TIABET

2.4.1. Impluvium

Cet ouvrage original est établi sur le flanc Sud d'une colline dominant la tribu de TIABET.

Il est constitué de dalles en béton assemblées, étanchéifiées par des joints bitumineux couvrant le flanc Sud du relief à partir de sa ligne de crête ($S = 3.000 \text{ m}^2$).

Un caniveau courant à la base de l'ouvrage permet la collecte des eaux ruisselées, et leur amenée sur un dégrillage précédant l'adduction vers le réservoir de stockage (fonte $\emptyset 200$).

2.4.2. Réservoir et distribution

Cet ouvrage (cote radier 5,80) en béton armé est constitué de 2 cellules (300 et 100 m^3).

L'alimentation se fait dans le compartiment de 300 m^3 qui alimente, par trop plein, l'autre unité.

Ce réservoir est équipé d'un détecteur de niveau à flotteur, actuellement hors service.

La distribution vers les populations est réalisée par 2 antennes distinctes alimentant 2 bornes fontaine du village et la citerne enterrée de l'école.

La desserte en eau de la tribu par ce dispositif n'est pas opérationnelle. En effet, malgré des travaux de réfection, le réservoir ne tient pas en charge (fuites au niveau des fondations ou de la canalisation d'adduction).

L'alimentation de la tribu est réalisée par camion citerne qui alimente un réservoir circulaire en tôle galvanisée de 45 m^3 (une à deux fois par semaine).

2.5. AEP DE MALABOU

2.5.1. Forage

Ce puits ($\emptyset$ 150 mm) est actuellement inexploité. Il est projeté de l'équiper d'un groupe de pompage alimenté par panneaux solaires ; la conduite de refoulement alimentera le réservoir pré-existant.

2.5.2. Captage

Cet ouvrage vétuste est construit sur un creek à débit infime ($Q = 0,1$ l/s). La retenue est réduite à une flaque d'eau stagnante.

L'adduction (PVC $\emptyset$ 63) est connectée au réservoir sans toutefois l'alimenter de façon satisfaisante.

2.5.3. Réservoir ($V = 15$ m³)

Cet ouvrage de construction récente, en béton armé, n'est pas étanche.

La conduite de distribution (PVC $\emptyset$ 63) n'est pas encore connectée au réservoir.

L'alimentation de Malabou est donc assurée actuellement par le camion citerne de POUM, ceci jusqu'à réhabilitation de son réseau de desserte.

2.6. AEP DE POINGAM

La desserte de ce gîte touristique composé de 7 bungalows est assurée par une retenue collinaire drainant les eaux d'un petit bassin versant (digue longueur 80 m - hauteur = 5 m).

Une moto pompe reprend les eaux de cette retenue pour les refouler dans un bassin de stockage à ciel ouvert de 25 m³.

De là, l'adduction est réalisée par gravité vers le gîte.

En raison d'un déficit pluviométrique constant depuis 2 ans, la retenue collinaire est inefficace ; le gîte est alimenté par une rotation bi-hebdomadaire du camion citerne de POUM.

CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES

3.1. PROTECTION DES CAPTAGES ET TRAITEMENTS

L'ensemble des captages réalisés sur cette commune ne possède aucun périmètre de protection. La mise en place effective de ces zones protégées, associée à des postes de décantation placés à l'aval des prises d'eau assurerait un seuil de qualité acceptable des eaux distribuées.

3.2. GESTION - REHABILITATION

AEP d'Arama

Le réaménagement du site de captage et du réservoir de stockage paraissent nécessaires afin d'éviter la contamination chronique des eaux.

AEP de Malabou

Le projet d'équipement du forage existant avec un groupe de pompage est à réaliser au plus tôt afin de permettre la desserte autonome de ces populations isolées.

AEP de Tiabet

Ce système de desserte doit être inspecté précisément (contrôle de l'adduction et du réservoir) pour isoler les organes responsables des dysfonctionnements enregistrés.

CHAPITRE IV - BILAN

4.1. RESSOURCES ET ADDUCTION

Les ressources en eau sont actuellement réduites sur cette commune. Le déficit pluviométrique des dernières années induit une restriction des eaux superficielles disponibles et une sous alimentation des sites de prises d'eau existants.

Les réseaux d'AEP établis sont opérationnels, soit en cours, de rénovation. Ils assurent un rendement de distribution correct des faibles volumes collectés.

L'accent doit être mis sur "l'objectif qualité" des eaux captées afin de préserver les quelques sites exploités et par là même, les usagers raccordés.

4.2. DISTRIBUTION

Les axes de desserte sont configurés à partir des ressources actuellement exploitées.

La découverte et le développement de nouvelles potentialités devront être étroitement associés à l'extension des réseaux en place vers les noyaux d'habitats actuellement isolés.

TABLEAU SYNTHETIQUE DE L'INVENTAIRE DE PHASE I SUR LA COMMUNE DE POIN

AXES DE DESSERTE	PRISE D'EAU					ADDUCTION		RESERVOIR				DISTRIBUTION	POPULATION DESSERVIES
	Désignation	Côte	Etat ¹	Débit Amont	Débit Résiduel	Ø	Etat ¹	Désignation	côte	Volume	Etat ¹		
AEP du Chef lieu Tribu de Titch	Captage FONHBIO	57	1	5 l/s	0	PVC 110	1					F 140 F 190 F 140	Chef lieu Tribu de Titch
	Captage GAOUE	80	1	3 l/s	8	PVC 90	1	1 réservoir de stockage	50	350 m3	1		
	Forage FONHBIO	/	1	5,3 m3/h	/	PVC 110	1						
AEP d'ARAMA	Captage	60	2	0,5 l/s		PVC 65	1	1 réservoir	37	50 m3	2	PVC 65	Tribu d'ARAMA
AEP de FANGAI	Forage	29,83	1	1,6 m3/h	/	PVC 50	1	1 réservoir	20	50 m3	1	F 140	Tribu de FANGAI
AEP de NARAI	Captage	23,70	2	0	/	PVC 90	2	1 réservoir	20	50 m3	1	/	Tribu de NARAI
AEP de TIABET	Impluvium 3.000 m2	/	1	/	/	F 200	1	1 réservoir	/	400 m3	2	/	Tribu de TIABET
POINGAM	Retenue Collinaire	/	1	/	/			1 réservoir				/	Cite de POINGAM
MALABOU	Captage Forage	/	3 4	0,1 /	/	PVC 65	1	1 réservoir	/	15 m3	2	PVC 63	MALABOU
BAABA	Retenue Collinaire	/	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Populations de BAABA
YANDE	Captage	40	2	/	/	12-1/2 AC	/		/	/	/		Population de YANDE

1/ ETAT DES OUVRAGES

2/ TYPE DE CANALISATIONS

Bon : 1
Médiocre : 2
Vétuste : 3
A rénover : 4

Fonte : F
Acier galvanisé : AC
Polychlorovinyl : PVC

II.2. COMMUNE DE KOUMAC

----- 0 -----

Desserte en eau - Phase I

SOMMAIRE

	Page
COMMUNE DE KOUMAC	1
CHAPITRE I - PRESENTATION	1
1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE	1
1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT	1
1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP	1
 CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP	 3
2.1. AEP DE CHEF-LIEU	3
2.1.1. Station de pompage	3
2.1.2. Stockage	4
2.1.2.1. Réservoir haut	4
2.1.2.2. Réservoir bas	4
2.1.3. Réseau de distribution	4
2.1.3.1. Desserte par distribution directe	4
2.1.3.2. Desserte Centre et Nord Chef-lieu	5
2.2. AEP DE CHAGRIN	7
2.2.1. Captage	7
2.2.2. Réservoir et Distribution	7
2.3. AEP DE PAAGOUMENE	7
2.3.1. Captage	7
2.3.2. Décanteur	8
2.3.3. Réservoir	8

2.4. AEP DE KAREMBE	8
2.4.1. Captage	8
2.4.2. Réservoir et distribution (à réaliser)	9
 CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES	10
3.1. PROTECTION DES CAPTAGES - TRAITEMENTS	10
3.2. GESTION - REHABILITATION	10
* Tableau synthétique de l'inventaire de phase I	11
 CHAPITRE IV - BILAN	12
4.1. RESSOURCES ET ADDUCTION	12
4.2. DISTRIBUTION	12

COMMUNE DE KOUMAC

Inventaire et Descriptif des ouvrages d'adduction et distribution d'Eau Potable

CHAPITRE I - PRESENTATION

1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

Cette circonscription de la côte Ouest s'étend du dôme de Tiebaghi au Nord à la pointe de Karembé au Sud, s'étalant dans la plaine du cours moyen et aval de la Koumac.

1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT

L'agglomération de Koumac à population à majorité non autochtone, implantée en bord de mer à proximité de la rivière est actuellement en pleine extension (création SMA - Zone artisanale).

Elle est entourée par des secteurs d'habitat autochtones (Ouanap - Pagou ...) et de propriétés d'éleveurs.

En marge de cette zone à peuplement dense, on trouve au Nord de la commune, des villages miniers isolés (Paagoumène - Chagrin) et, au Sud du mont Tiando, l'implantation autochtone du clan Arhou.

1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP

L'organisation de l'alimentation en eau potable de cette commune se décompose en plusieurs systèmes de desserte indépendants :

* L'AEP de l'agglomération de KOUMAC

Elle est centralisée. La gestion et l'entretien des ouvrages et réseaux sont assurés en régie par la Société E.E.C.

Les eaux, prélevées par forage dans la nappe alluviale de la KOUMAC, alimentent :

- en distribution directe, les populations situées sur le pourtour du site de forage (OUANAP - PAGOU - Missions catholique et protestante - Tenjaï).
- un réservoir de stockage qui alimente par gravité le centre de la ville et les extensions de réseau placées au Sud de l'agglomération.

* Autres réseaux de desserte

Les villages et populations diffuses isolées du chef Lieu (Chagrin - Paagoumène - Karembé) sont alimentés par des systèmes d'AEP indépendants. Les services techniques de la commune de KOUMAC ont la responsabilité de l'entretien et du suivi de la distribution d'eau potable dans ces réseaux.

L'AEP de KAREMBE, possession du clan ARHOU organisé en GIE est un cas particulier, la commune intervenant pour la réalisation des travaux en cours.

CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP

2.1. AEP DE CHEF-LIEU

2.1.1. Station de pompage

Les 3 forages alimentant le chef-lieu sont situés dans le quartier PAGOU à proximité de la RT 7. Les puits d'une profondeur de 10 m, d'un diamètre de 350 mm sont équipés de 3 groupes électropompes :

Pompe n° 1 : Pompe ESSA MICO - Débit théorique 10 m³/h pour 92 mètres de HMT.

Lors de notre visite en période d'étiage, cette pompe fournissait un débit utile de 72 m³/h.

Pompe n° 2 : Pompe GUINARD - Débit théorique 40 m³/h pour 60 mètres de HMT - Le groupe a été mis en place en Septembre 1987.

Pompe n° 3 : Pompe ASTURIA - Débit théorique 40 m³/h. Cet équipement a plus de 50.000 heures de fonctionnement - Son remplacement est à envisager dans les plus brefs délais.

Le refoulement des eaux est assuré par 2 canalisations en fonte Ø 100 équipées de clapets.

L'adduction est ensuite réalisée, après protection par un Anti Béliet BLONDELET par canalisation en fonte Ø 200.

La station de pompage est gérée par un organe de commande centralisé - Un automate électronique à programmation horaire, journalière et hebdomadaire à 3 canaux permet de distribuer les temps de pompage entre les groupes.

Le déclenchement du pompage est asservi à 2 niveaux :

- le réseau est équipé de pressostats tarés à 5,5 kg.
- l'alimentation du réservoir bas est régulée par un robinet à flotteur.

Ces deux postes de régulation permettent d'adapter les temps de pompage aux besoins.

Lors de notre visite en période d'étiage, alors que la demande des abonnés était maximale, le rabattement de la nappe phréatique atteignait un seuil critique, induisant une gestion délicate des temps de pompage par E.E.C.

2.1.2. Stockage

2.1.2.1. Réservoir haut (cote 80)

Cet ouvrage construit depuis 5 ans n'a toujours pas été mis en eau ($V = 300 \text{ m}^3$), son implantation ne semblant pas appropriée à son raccordement au réseau. Les appareils de fontainerie sont actuellement démontés pour permettre leur révision à NOUMEA.

2.1.2.2. Réservoir bas (cote 50)

Ce réservoir, seul ouvrage de stockage utilisé sur le chef lieu, est alimenté par les forages pré-cités. La conduite de refoulement (fonte $\emptyset 200$) se divise en deux canalisations (fonte $\emptyset 150$) à proximité du réservoir.

L'alimentation de l'ouvrage est assurée par 2 siphons isolés. Construit en béton, en surface, de forme parallélipipédique, ce réservoir d'un volume utile de 300 m^3 est scindé en 2 cellules de 150 m^3 . Il est équipé de 3 regards de visite et d'un dispositif de trop plein (fonte $\emptyset 100$).

Lors de notre visite, son taux d'alimentation journalier atteignait un niveau de pointe à 1.590 m^3 . Ce cas de figure met en évidence le besoin d'augmenter dans l'avenir cette capacité de stockage pour optimiser la gestion des forages et de la distribution en période de forte demande en eau.

2.1.3. Réseau de distribution

A partir du site de forage, la desserte des abonnés est fractionnée en 2 axes distincts :

- distribution directe vers les tribus et les populations placées au Nord du centre ville par by-pass sur la conduite de refoulement de la station de pompage,
- adduction alimentant le réservoir bas d'où est réalisée la distribution vers le centre ville et ses extensions Sud.

2.1.3.1. Desserte par distribution directe

L'alimentation des hameaux situés sur le pourtour de la station de pompage est réalisé par un by-pass sur la conduite de refoulement menant au réservoir bas.

Ce piquage donne naissance à une conduite mère de distribution (Acier 4 ") au point où la conduite de refoulement traverse la RT 7.

* Alimentation de PANOUMA - ex-mission catholique et CR n° 25

Cette canalisation se prolonge en PVC Ø 110 le long de la RT 7 puis se ramifie en une conduite PVC Ø 63 PN 10 desservant la tribu PANOUMA et une conduite acier Ø 100 (traversée du lit de la KOUMAC en fonte Ø 80) vers l'ex-mission catholique.

Cette dernière est desservie en conduite acier Ø 100, puis après ramification par une antenne en polyéthylène Ø 50 assurant la distribution vers les raccordés du chemin rural n° 25 (PVC Ø 63).

* Alimentation de PAGOU - OUANAP 1 et 2 et TENJAI

La conduite mère de distribution (acier Ø 4 ") se prolonge à l'opposé vers la RT 1.

A cette intersection, il y a ramification :

- une conduite en fonte Ø 80 bordant la RT 1 alimente l'antenne vers OUANAP qui est réalisée en acier galvanisé de 2 1/2 ". Cette antenne est successivement réduite à 2 " après OUANAP 2 puis en 1 1/2 " vers OUANAP 1.
Cet axe de desserte est vétuste et sous dimensionné. Les raccordés sont bien souvent non alimentés aux heures de forte demande sur le reste du réseau,
- une canalisation en acier galvanisé Ø 50 assure la distribution le long de la RT 1 vers le Nord, le secteur de l'aérodrome et TENJAI.
La desserte en bout de cette antenne est effectuée en canalisation d'1 " acier galvanisé.

2.1.3.2. Desserte Centre et Nord Chef-lieu

Les eaux de forage refoulées jusqu'au réservoir de stockage en action, assurent à partir de ce point haut la distribution par gravité en conduite forcée.

* Centre ville

Le réseau desservant le centre est établi par maillage. La conduite mère de distribution à l'aval du réservoir est en fonte Ø 150. Son prolongement en antennes principales, puis secondaires s'effectue par des réductions successives en fonte Ø 125 puis Ø 80 et enfin en Ø 50 acier galvanisé.

* Distribution vers camping et WARF

Ce nouvel axe du réseau est actuellement en cours de finition. Il vient renforcer l'antenne vétuste en Ø 50 acier galvanisé située au Sud-Ouest de la place centrale de KOUMAC.

Cette nouvelle portion de réseau est établie en PVC Ø 90 réduit après ramification en PVC Ø 63. Elle permet l'alimentation en eau du camping et du port de KOUMAC.

* Distribution vers SMA

De réalisation récente, ce nouvel axe du réseau communal dessert le périmètre du SMA et la future zone industrielle, ceci en distribution gravitaire par conduite PVC Ø 160 à partir du réservoir bas.

2.2. AEP DE CHAGRIN

2.2.1. Captage

Cette prise d'eau est réalisée par un barrage de retenue de construction récente (04/04/87).

Lors de notre visite en période d'étiage, le débit du creek avant captage était de 1,8 l/s.

Aucun périmètre de protection n'est matérialisé sur le site.

L'efficacité du captage n'est pas optimale. En effet, il existe une fuite sur le pourtour de la manchette débutant la conduite d'adduction. Ainsi, un tiers du débit échappe au captage.

L'adduction est réalisée par une canalisation aérienne en acier galvanisé Ø 50 suivant le cours du creek avant d'être enterrée.

2.2.2. Réservoir et Distribution

Cet ouvrage ($V_u = 50$ m³), réalisé lors de la même tranche de travaux que le captage, est placé en surface.

Parallélépipédique, en béton et recouvert de tôle, il est d'un bon état général.

Alimenté par siphon en Ø 50 acier galvanisé, ce réservoir est équipé d'un dispositif de trop plein (Ø 60 acier galvanisé).

La distribution vers le village est assurée par canalisation PVC Ø 63, réduite après ramification en Ø 50, la desserte finale des abonnés étant réalisée par des conduites plus anciennes (Ø 1 ").

2.3. AEP DE PAAGOUMENE

2.3.1. Captage

Cette prise d'eau est constituée par un barrage de retenue sur un creek drainant le flanc Sud-Ouest du dôme de Tiébaghi. L'ouvrage, de réalisation récente (1983), est en bon état.

Lors de notre visite en période de sécheresse, le débit d'étiage du creek était faible (jaugé par nos soins à 2,1 l/s).

La globalité des eaux était captée. Notons aussi l'importance des dépôts sédimentés dans le bassin de retenue qui provoquent un semi-enfouissement de la crépine du captage.

L'adduction est réalisée par une canalisation aérienne en acier galvanisé (Ø 2 ").

2.3.2. Décanteur

Cet ouvrage surélevé en béton, d'un volume de 15 m³ permet une sédimentation efficace par transit des eaux dans 3 cellules placées en série.

Lors de notre passage, le dispositif de trop plein était en action ($Q = 1 \text{ l/s}$).

A la suite de cet ouvrage, l'adduction se prolonge par canalisation enterrée ($\emptyset 2''$) vers le réservoir de stockage.

2.3.3. Réservoir

Placé à proximité des habitations, ce bassin maçonné, couvert de tôle, a un aspect vétuste.

Malgré la reprise de ces fuites lors de la construction récente des ouvrages placés à l'amont, ce réservoir ne paraît pas parfaitement étanche (développement de végétaux sur le pourtour).

2.4. AEP DE KAREMBE

Cette réalisation a pour vocation d'alimenter en eau le clan ARHOU, actuellement approvisionné en eau ponctuellement par le camion citerne de la commune de KOUMAC.

Les travaux entamés depuis plusieurs mois étaient en suspens lors de notre visite.

2.4.1. Captage (cote 45,33)

Cette prise d'eau est réalisée par barrage du creek "Oue Paboulou". L'ouvrage, bien dimensionné est en état de fonctionnement, étant équipé d'une surverse et d'une crépine à l'adduction.

Le débit du creek en période d'étiage demeure correct ($Q = 2,6 \text{ l/s}$).

Le début de la conduite d'adduction est réalisé en fonte $\emptyset 75$ suivant le cours du creek en voie aérienne. Puis l'adduction se prolonge en PVC $\emptyset 63$ enterré.

2.4.2. Réservoir et distribution (à réaliser)

Il est prévu la construction d'un réservoir de stockage de 50 m³ à proximité du chemin de la mine.

Par contre, la ligne de distribution est à ce jour déjà partiellement réalisée (PVC Ø 90), entre le site d'implantation du stockage et la RT 1.

Il reste à réaliser les branchements alimentant respectivement le "clan ARHOU bas" de l'autre côté de la RT 1, et le futur lotissement situé à 300 mètres au Nord du chemin de mine.

CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES

3.1. PROTECTION DES CAPTAGES - TRAITEMENTS

De par leur mode de prélèvement, les eaux alimentant le chef-lieu sont isolées de tout risque sensible de pollution.

Par contre les prises d'eau de Chagrin et Paagoumène localisées au pied du massif minier de Tiébaghi sont exposées aux flux de fines drainées par les creeks. Il serait souhaitable d'intégrer un poste de traitement (Filtration - Décantation) à l'aval de ces captages.

3.2. GESTION - REHABILITATION

AEP de Chef-lieu

Il est nécessaire de prévoir l'extension des potentialités de prélèvement sur la nappe de la KOUMAC. La station de pompage dans sa configuration actuelle était tout juste dimensionnée pour satisfaire la demande en période de pointe du dernier trimestre 1987.

De même, il sera nécessaire d'accroître la capacité de stockage des eaux refoulées par la mise en service du réservoir haut ou doublement du réservoir bas.

Enfin, la réhabilitation des réseaux de distribution directe est à envisager. L'alimentation de ces secteurs, à partir d'un réservoir tampon et non plus en prise directe sur le refoulement de la station de pompage, serait souhaitable.

AEP de Paagoumène

Le bassin de stockage alimentant ce village présente des anomalies (fuites - inaccessibilité pour l'entretien). Sa rénovation permettrait une gestion optimale des ressources.

De plus, le branchement des 5 familles non raccordées actuellement, sur le réseau de distribution est nécessaire.

AEP de Karembé

La finition de ce système de desserte indépendant permettra l'extension de l'habitat déjà programmée sur ce site.

TABLEAU SYNTHETIQUE DE L'INVENTAIRE DE PHASE I SUR LA COMMUNE DE KOURMAC

AXES	PRISE D'EAU				TRAITEMENT	ADUCTION		STOCKAGE			LIVRIBUTION	POPULATION DESSERVIES
	Désignation	Côte	Etat	Débit		Ø	Etat	Désignation	côte	Volume		
DE DESSERTE												
AEP du CHEF-LIEU	Forages	/	1	1x100m3/h 2x 40m3/h	/	Distribution directe pour gravité						
						PANOUJA						
						Mission catholique						
						CR N° 25						
						PAGOU						
						OUANA P 1						

1/ ETAT DES OUVRAGES

Bon : 1
Médiocre : 2
Vétuste : 3
A réaliser : 4

2/ TYPE DE CANALISATIONS

Fonte : F
Acier galvanisé : AG
PVC

CHAPITRE IV - BILAN

4.1. RESSOURCES ET ADDUCTION

Les potentialités exploitées sont à l'heure actuelle suffisantes pour satisfaire les besoins des populations. Il faut toutefois prévoir un redimensionnement des équipements d'exploitation (forage sur la nappe de la KOUMAC) afin d'adapter la capacité de production d'eau potable aux besoins croissants avec le développement de nouveaux secteurs d'activité de la commune (lotissement - ZI).

4.2. DISTRIBUTION

Une réorganisation des axes de réseau vétustes est à programmer pour les prochaines années ; ceci afin d'éliminer les disparités existantes au niveau de la qualité de la desserte (secteur à distribution directe).

II.1. COMMUNE DE POUM

----- 0 -----

Desserte en eau - Phase I

SOMMAIRE

	Page
COMMUNE DE KAALA GOMEN	1
CHAPITRE I - PRESENTATION	1
1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE	1
1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT	1
1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP	2
 CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP	 3
2.1. AEP DU CHEF LIEU ET TRIBU TEGON	3
2.1.1. Captage	3
2.1.2. Réservoir de stockage	3
2.1.3. Régulateur de pression	4
2.2. AEP DE SAINT PIERRE	4
2.2.1. Captage de Saint Pierre	4
2.2.2. Brise charge répartiteur	4
2.2.3. Distribution vers SAINT PIERRE	5
2.2.4. Adduction Koligoh et RT 1 Sud	5
2.3. AEP DE PAITA	5
2.3.1. Captage	5
2.3.2. Adduction générale et réservoir de Païta	6
2.4. AEP DE MINGUA (BAGUANDA)	6
2.4.1. Captage.....	6
2.4.2. Réservoir de Baguanda	6
2.5. AEP DE GAMAI	7
2.5.1. Forage.....	7
2.5.2. Réservoir de Gamaï.....	7

2.6. AEP DE OUEHOLLE	7
2.6.1. Mission catholique	7
2.6.1.1. Captage	7
2.6.1.2. Réservoir	8
2.6.2. Mission protestante	8
2.6.3. Tribu de Pinus	8
2.7. AEP DE OUEMOU - KOUROU	9
2.8. AEP DE POUENE	9
2.8.1. Captage	9
2.8.2. Adduction / Distribution	10
2.9. AEP DE TROULALA	10
2.9.1. Captage	10
2.9.2 Distribution	10
2.10. AEP DE TINIP	10
2.10.1. Captages	10
2.10.1.1. Captage amont et distribution	11
2.10.1.2. Captage aval et distribution	11
2.11. AEP DE OUACO	11
2.11.1. Captage	11
2.11.2. Distribution - Stockage	11
2.12. AEP DE BOYEN	12
2.12.1. Captage	12
2.12.2. Réservoir et distribution	12

CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES	13
3.1. PROTECTION DES CAPTAGES - TRAITEMENTS	13
3.2. EXPLOITATION - REHABILITATION	13
3.2.1. AEP de Païta	13
3.2.2. AEP de Oueholle	13
3.2.3. Autres anomalies	13
* Tableau synthétique de l'inventaire de phase I	14
* Tableau synthétique de l'inventaire de phase I (suite)	15
CHAPITRE IV - BILAN	16
4.1. RESSOURCES - REHABILITATION	16
4.2. DISTRIBUTION	16

COMMUNE DE KAALA GOMEN

Inventaire et descriptif des ouvrages d'adduction et distribution d'Eau Potable

CHAPITRE I - PRESENTATION

1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

Cette commune s'étend du mont KAALA au Nord jusqu'au massif d'Ouazangou - Taom au Sud, s'étalant de la baie de Gomen sur la côte Ouest à la chaîne centrale sur le cours amont de la Ouemou.

La présence de reliefs marqués apporte des potentialités satisfaisantes en eau sur cette circonscription.

1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT

On peut distinguer 3 types distincts d'habitats sur cette commune :

- le centre du village localisé en bordure de RT 1 autour des centres administratifs du chef-lieu,
- 9 tribus placées à l'Est de la RT 1 s'étalant du mont KAALA au massif de Taom, 2 d'entre elles étant isolées dans la chaîne centrale (Ouéhollé et Ouémou),
- de plus, il existe dans la limite de cette circonscription des villages miniers (Troulala - Tinip - Ouaco) localisés sur des terrains privés placés en bordure de RT 1.

1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP

La desserte en eau potable de cette commune se décompose en 3 axes distincts :

- Alimentation du chef-lieu, des tribus localisées au Nord-Est (Saint-Pierre - Païta - Baguanda) et en bordure de la RT 1 par 4 captages situés sur des bassins versants du flanc Sud du mont KAALA. La distribution est assurée par le réseau, partiellement maillé au centre du chef-lieu, après transit par des réservoirs intermédiaires.
- Alimentation par un forage puisant dans la nappe alluviale de l'IOUANGA, des tribus de GAMAI et OUAMBA proches de ce cours d'eau.
- Desserte en eau de tribus totalement isolées de l'agglomération de KAALA GOMEN par des captages ponctuels couplés à une distribution directe, tels que POUENE, OUEHOLLE et OUEMOU.
- Les villages miniers (Troulala - Tinip - Ouaco) étant localisés sur des terrains privés, leur desserte en eau est précaire et totalement indépendante de l'organisation de l'AEP communale.

CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP

2.1. AEP DU CHEF LIEU ET TRIBU TEGON

2.1.1. Captage

Celui-ci est réalisé par barrage du creek par une digue en béton de construction récente (1983).

L'ouvrage est d'un bon état général. Le bassin amont assure une bonne décantation. La prise d'eau est réalisée par une crépine après passage de cloisons siphonides.

La digue est équipée d'un dispositif de surverse à profil rectangulaire. Lors de notre visite en période d'étiage, le débit du creek demeurait suffisant pour satisfaire les besoins ($Q = 5,2 \text{ l/s}$), la totalité des eaux étant captée.

Malgré l'absence physique d'un périmètre de protection, ce site de captage paraît indemne de toute contamination humaine ou animale.

L'adduction est réalisée par une canalisation de 3 " en acier galvanisé.

2.1.2. Réservoir de stockage

La canalisation d'adduction alimente, par gravité, trois cellules circulaires ($V = 3 \times 50 \text{ m}^3$) en béton placées en série. Les eaux transitent dans un premier réservoir avant d'être réparties dans les 2 autres. Les éléments de fontainerie permettent de shunter chacun des 3 bassins en vue d'opérations d'entretien courant.

Lors de la visite, l'ouvrage, en bon état, était utilisé à 90 % de sa capacité utile, le dispositif de trop plein n'étant pas en action.

La distribution aval est réalisée par une conduite forcée en PVC Ø 160.

2.1.3. Régulateur de pression

Ce dispositif taré à 3,5 kg est placé à l'amont immédiat de la distribution ramifiée en 2 réseaux distincts alimentant respectivement la tribu de Tagon (canalisation en PVC Ø 90) et le chef-lieu (PVC Ø 160).

Le réseau de distribution vers Tagon traverse le lit du creek, soutenu par des pieux métalliques scellés. La distribution vers le chef-lieu est assurée par canalisations supportées sur socles béton, puis souterraines.

2.2. AEP DE SAINT-PIERRE

2.2.1. Captage de Saint-Pierre

Situé sur un talweg du mont KAALA, ce captage est réalisé par barrage du creek. Après une décantation efficace dans le bassin de retenue, les eaux transitent par une cloison siphonide et une crépine avant d'être aérées sur une lame déversante.

L'état de l'ouvrage est correct, excepté une fuite (0,3 l/s) enregistrée au niveau du by-pass du captage.

En période d'étiage, le débit du creek atteignant 4,5 l/s est satisfaisant. On ne dénote aucun indice de contamination animale ou végétale à l'amont du captage.

L'adduction est réalisée par 2 conduites forcées en acier galvanisé de 2 " placées en parallèle.

2.2.2. Brise charge répartiteur

En contrebas de la prise d'eau, les eaux canalisées se rejettent dans une bêche générale après passage d'une cloison siphonide puis le débit global est fractionné en 3 par des lames déversantes isolées :

- 1/ réseau d'adduction vers le réservoir de la tribu de PAITA :
débit = 1,3 l/s,
- 2/ réseau de distribution de la tribu de SAINT-PIERRE :
débit = 1,6 l/s,
- 3/ réseau d'adduction vers les réservoirs KOLIGOH et RT 1 :
débit = 1,9 l/s

2.2.3. Distribution vers Saint-Pierre

Les eaux canalisées en PVC Ø 63 transitent par un regard équipé d'un robinet à flotteur permettant l'évacuation des eaux en excès par un trop plein aboutissant à un creek placé en contrebas.

Lors de notre visite, le trop plein débitait à 0,6 l/s.

2.2.4. Adduction Koligoh et RT 1 Sud

La conduite forcée en PVC Ø 110 jusqu'à RT 1 réduite en PVC Ø 75 alimente le réservoir circulaire KOLIGOH ($V_u = 50 \text{ m}^3$) en béton couvert en tôle.

L'alimentation de ce stockage est régulée par un robinet à flotteur. La distribution des eaux est assurée par PVC Ø 90, alimentant la tribu BAOUI après réduction en PVC Ø 63.

Le réservoir RT 1 Sud, alimenté en voie directe par le captage SAINT-PIERRE à partir de la ramification effectuée en bordure de RT 1, assure la desserte en eau (PVC Ø 63) vers le clan GOATIDJI et les quelques habitations bordant la RT 1 au Sud de l'agglomération de KAALA GOMEN. Cet ouvrage circulaire ($V = 50 \text{ m}^3$) est dans un état vétuste. On enregistre des fuites sur ses parois.

2.3. AEP DE PAITA

2.3.1. Captage

Cette prise d'eau est établie par barrage d'un creek drainant un bassin versant Sud du mont KAALA.

Le site de captage est peu adéquat. Le débit du creek est faible (0,5 l/s). Le bassin de retenue est comblé par des éboulis et envahi par la végétation. La digue du barrage est dégradée, engendrant des fuites et infiltrations.

De plus, en l'absence de tout périmètre de protection, on dénote des traces évidentes de contamination animale à l'amont du captage.

L'adduction est réalisée par une canalisation en acier galvanisé de 2 " donnant sur un tube PVC Ø 50.

2.3.2. Adduction générale et réservoir de Païta

Les eaux, provenant du captage de PAITA, sont réunies à l'apport du captage de SAINT-PIERRE via le répartiteur (cf. 2.2.), pour assurer l'adduction, par gravité, au réservoir de PAITA construit en béton, et recouvert de tôle, d'un volume utile de 50 m³. Cet ouvrage est d'un bon état général.

La distribution est effectuée à partir de ce réservoir par une canalisation Ø 1 1/2 " en acier galvanisé desservant la tribu de PAITA.

2.4. AEP DE MINGUA (BAGUANDA)

2.4.1. Captage

Cette prise d'eau est réalisée par barrage du creek de BAGUANDA, situé sur le flanc Sud du mont KAALA, de débit jaugé à 4,5 l/s lors de notre visite.

La surverse était alors en action (débit 0,5 l/s), la totalité du débit n'étant pas captée.

Le bassin de retenue est correctement dimensionné et assure une bonne décantation.

L'adduction est réalisée après passage d'une cloison siphonide et d'une crépine par une canalisation Ø 90 en acier galvanisé, réduite après 60 mètres en Ø 60 alimentant, par gravité, le réservoir placé à l'aval.

2.4.2. Réservoir de Baguanda

De construction récente (27/07/84), ce réservoir circulaire en béton (V_u = 50 m³) est en bon état de fonctionnement.

Lors de la visite, la capacité de stockage était utilisée à 90 %, le trop plein étant hors service.

La distribution s'effectue en canalisation en acier galvanisé Ø 90 à partir du réservoir, les abonnés étant alimentés par des antennes réalisées en canalisations Ø 1 " en acier galvanisé.

2.5. AEP DE GAMAI

Ce réseau dessert la tribu de GAMAI située à proximité du lit de l'IOUANGA, la tribu OUAMBA, ainsi qu'un lotissement en création, placé au Sud-Ouest de l'implantation coutumière.

2.5.1. Forage

Le lieu d'implantation du forage est invisible sur site, étant recouvert par une banquette de gravier récemment aménagée.

Le niveau piézométrique de pompage dans la nappe alluviale de l'IOUANGA s'établit à 9 mètres.

Le pompage est assuré par un groupe électropompe vertical ESSA-MICO à déclenchement automatique autorisant un débit de 13 m³/h. L'alimentation électrique est actuellement réalisée sur secteur. L'adduction par refoulement (en PVC Ø 75) remonte les eaux puisées au réservoir de GAMAI.

2.5.2. Réservoir de Gamaï

Ce réservoir en béton, de forme parallélépipédique (V = 100 m³) est construit en surface, avec cheminée d'aération.

Il a été récemment équipé d'un surpresseur CHARLATTE placé en aspiration permettant d'assurer la future distribution des eaux vers le lotissement de GAMAI situé au même niveau altimétrique. A l'heure actuelle, les canalisations de distribution sont réalisées. Les services techniques de la municipalité attendent la mise en service effective du surpresseur par la SOCOMETRA.

Actuellement, la distribution vers les tribus de GAMAI et OUAMBA est assurée, par gravité, en canalisation PVC Ø 75.

2.6. AEP DE OUEHOLLE

2.6.1. Mission catholique

2.6.1.1. Captage

Cette prise d'eau est réalisée par captage direct d'une source d'émergence (Alt. = 630 m) inaccessible par toute piste. Le débit (3,5 l/s) est capté en totalité par adduction directe en canalisation forcée en acier galvanisé Ø 1 1/2 ".

L'aménagement du site est sommaire : absence de retenue et de crépine. On note la présence en quantité notable de MES d'origine minérale au niveau de la prise d'eau.

Nous avons relevé une fuite de la canalisation sur la portion médiane de l'adduction.

2.6.1.2. Réservoir

Ces eaux alimentent un réservoir circulaire de ($V_u = 15 \text{ m}^3$) en tôle. Cet ouvrage est totalement dégradé par la rouille. Son inspection visuelle a permis de déceler la présence de dépôts sédimentés et de flottants.

La distribution vers la tribu est réalisée par conduite en acier galvanisé $\emptyset 1 \frac{1}{2}''$.

Ce réseau semble donner satisfaction sur le plan quantitatif ; par contre, la qualité tant bactériologique que physico-chimique de l'eau distribuée apparaît inquiétante.

2.6.2. Mission protestante

Cette tribu est alimentée en distribution directe à partir d'un captage (Alt. 100m).

Cette prise d'eau inaccessible par piste carrossable, est très vétuste. La digue en béton est dégradée et sous-dimensionnée (surverse d'une partie du débit non capté égale à $0,8 \text{ l/s}$) alors que les volumes captés ne suffisent pas à satisfaire les besoins de la tribu ($Q = 1,4 \text{ l/s}$). Des travaux de réhaussement de l'ouvrage s'avèrent nécessaires.

Les eaux captées sont troubles, la crépine est oxydée et partiellement colmatée.

L'adduction est réalisée en acier galvanisé $\emptyset 1 \frac{1}{2}''$. Les canalisations sont rouillées et on a relevé plusieurs fuites existantes sur leur parcours avant la distribution directe vers les populations raccordées.

2.6.3. Tribu de Pinus

La desserte de ces populations est assurée en adduction directe à partir d'un captage (cote 200 m). Celui-ci est constitué d'une retenue en béton en bon état précédant une cloison siphonée et une crépine PVC, le tout étant isolé du milieu par une plaque en tôle vissée.

Le creek a un débit de 1,2 l/s. Le débit résiduel non capté s'écoulant par surverse atteint 0,5 l/s.

L'adduction est réalisée en canalisation forcée en acier galvanisé $\varnothing$ 75 réduite en $\varnothing$ 60 après 50 mètres, cette conduite étant équipée d'un robinet vanne.

2.7. AEP DE OUEMOU - KOUROU

Le captage des eaux est constitué par un barrage de retenue (cote 260) sur un creek à débit régulier tout au long de l'année.

Les eaux sont ensuite introduites sur un bassin de filtration composé de 2 cellules placées en parallèle (cote 256). Le garnissage de ces éléments est composé de graviers. Les volumes traités transitent par une chambre de prise où ils sont admis par crépine sur la ligne d'adduction réalisée en PVC $\varnothing$ 63 puis PVC $\varnothing$ 75.

A l'aval, cette conduite se ramifie en 2 antennes de distribution alimentant respectivement les tribus de OUEMOU et KOUROU (PVC $\varnothing$ 63).

2.8. AEP DE POUENE

Ce réseau est établi en distribution directe à partir d'un captage (Alt. 120 m).

L'adduction est réalisée par une conduite acier galvanisé de $\varnothing$ 2 " alimentant la tribu après 3 km de canalisation.

La distribution dans la tribu s'effectue par tuyauterie $\varnothing$ 1 1/2 ".

2.8.1. Captage (cote 120)

Cet ouvrage est placé sur un creek affluent de la rivière OUEMOU. N'étant sujet qu'à de faibles fluctuations saisonnières de débit, ce creek offre une bonne alimentation (débit jaugé lors de notre visite à 5,8 l/s).

Après passage par une cloison siphonide, les eaux sont captées par crépine PVC ($Q = 3,6$ l/s)

L'état général du barrage est assez vétuste, le débit résiduel non capté s'écoulant par dessus la retenue ($Q = 2,2$ l/s).

2.8.2. Adduction / Distribution

L'adduction débute par une longueur de tube en acier galvanisé Ø 90 vétuste à remplacer.

Cette ligne se poursuit en canalisation acier galvanisé Ø 2 " en bon état, le long de la rivière OUEMOU (2,5 km) jusqu'à la tribu.

La distribution est réalisée directement par gravité vers les abonnés par conduite en acier galvanisé de 1 1/2 ".

2.9. AEP DE TROULALA

2.9.1. Captage

Cette prise d'eau est réalisée à 400 m de la RT 1 sur le creek de la Troulala qui assure un débit d'étiage correct (débit jaugé par nos soins à 3,8 l/s).

Le barrage est dans un état médiocre, ne permettant pas de capter la globalité du débit (présence d'infiltrations).

La chambre de dessablage, protégée par une tôle en fonte, assure une sédimentation des matières en suspension avant admission des eaux par crépine sur la ligne d'adduction Ø 3 " en acier galvanisé. Cette conduite court dans le lit du creek, sans ancrage au sol.

2.9.2 Distribution

Elle est effectuée directement par gravité, par canalisation acier galvanisé réduite à 2 " de Ø, vers les 8 familles raccordées en série sur ce réseau.

2.10. AEP DE TINIP

Ce village minier (9 familles) est établi sur la propriété privée de Monsieur FROUIN. La gestion de son AEP n'est donc pas assurée par les services municipaux de KAALA GOMEN.

2.10.1. Captages

Ils sont réalisés sur un même creek au lit asséché sur sa plus grande longueur, quelques affleurements existant ponctuellement sur son cours.

2.10.1.1. Captage amont et distribution

Le barrage en béton vétuste placé sur le site est inefficace, les eaux issues de l'affleurement placé à l'amont, s'infiltrant en grande partie sous l'ouvrage.

L'adduction est réalisée en conduite acier galvanisé Ø 2 ". Cette canalisation alimente directement par gravité 3 habitations de TINIP.

2.10.1.2. Captage aval et distribution

Nous sommes ici dans le même cas de figure décrit plus haut. Le barrage étant inefficace, la prise d'eau est réalisée par 3 tuyaux souples en PVC captant des eaux d'affleurement à 200 mètres à l'amont, et donnant directement sur 3 canalisations d'adduction alimentant isolément les habitations du village (3 x 2 " Ø acier galvanisé).

2.11. AEP DE OUACO

2.11.1. Captage

Cette prise d'eau est réalisée sur le creek de TAOM. Son débit est assez stable, atteignant un seuil minimum de 3 l/s en période d'étiage. L'adduction est réalisée, après passage sur crêpine, en conduite acier galvanisé de Ø 3 " en partie aérienne puis en PVC Ø 75 sur sa portion souterraine.

2.11.2. Distribution - Stockage

Le hameau de TAOM, en bordure de la RT 1 (6 familles), est alimenté directement par le captage.

La conduite enterrée se prolonge ensuite le long de la RT 1. Arrivée au droit de OUACO, elle se divise en 2 antennes :

- l'une alimente un réservoir en béton armé de 100 m³ qui permet de stocker l'eau en période de faible demande sur le réseau pour la redistribuer en fonction des besoins (canalisation PVC Ø 75),
- l'autre alimente en distribution directe par gravité les populations raccordées de OUACO (20 familles).

2.12. AEP DE BOYEN

Cette tribu est incluse dans la circonscription communale de KAALA GOMEN.

Cependant, la gestion de son AEP est assurée par les services techniques de la commune de VOH.

2.12.1. Captage

La prise d'eau se fait par barrage du creek Tevaout régulièrement alimenté en toute saison.

A notre passage, le débit potentiel du cours d'eau ($Q = 17 \text{ l/s}$) était sous exploité : les 2 surverses et le trop plein du barrage étaient en action ($Q = 13,1 \text{ l/s}$).

Ce captage ne subit aucun entretien. Le bassin de retenue est comblé d'éboulis. Le bassin de prise d'eau, équipé d'une cloison siphonide et d'une crépine, est chargé de matières décantées.

De plus, on dénote le passage de bétail à proximité du creek, aucun périmètre de protection n'étant matérialisé.

L'adduction débute par une canalisation en acier galvanisé de $\phi 3''$ se prolongeant en PVC $\phi 63$ vers le stockage placé au-dessus du site d'implantation de la tribu.

2.12.2. Réservoir et distribution

Cet ouvrage circulaire de structure inoxydable ($V = 45 \text{ m}^3$) est dans un bon état général. Il est alimenté en siphon, étant équipé d'un dispositif de vidange et d'un trop plein en action constante (cultures irriguées en contrebas).

La distribution vers la tribu est réalisée en PVC $\phi 63$ se scindant en 3 antennes distinctes.

CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES

3.1. PROTECTION DES CAPTAGES - TRAITEMENTS

Aucun périmètre de protection n'est matérialisé autour des prises d'eau de cette commune, induisant une contamination des captages. Les sites plus particulièrement sensibles sont le captage de PAITA et OUEHOLLE mission protestante.

On constate l'absence de tout poste de traitement sur certains axes de réseau (captages Chef-lieu, Païta, Baguanda, Oueholle). Ceux-ci permettraient un affinage des eaux brutes chargées en MES (temps de pluie) avant admission en stockage et distribution.

3.2. EXPLOITATION - REHABILITATION

3.2.1. AEP de Païta

Cet axe de desserte est à réaménager. Le site de captage doit être dégagé.

La restauration du barrage de retenue permettrait une exploitation optimale de ce creek.

3.2.2. AEP de Oueholle

- Mission catholique

Il semble nécessaire de modifier différents points de cet axe d'AEP soit :

- . création d'une chambre de dessablage à la prise d'eau,
- . inspection de la conduite d'adduction (fuites),
- . remplacement du réservoir de stockage délabré.

- Mission protestante

Afin d'optimiser la desserte des populations, un réhaussement du barrage à la prise d'eau et une inspection approfondie de l'adduction s'avèrent nécessaires.

3.2.3. Autres anomalies

Le réservoir RT 1 Sud, seul stockage vétuste du réseau chef-lieu est à réhabiliter dans le futur (reprise des fuites).

CHAPITRE IV - BILAN

4.1. RESSOURCES - REHABILITATION

Cette commune couvrant un site privilégié n'a pas un problème sensible de ressources en eau. Toutefois, l'exploitation des potentialités est actuellement partielle.

Le développement des sites de prélèvements existants (optimisation des captages - prospection sur la nappe de l'IOUANGA) offrirait des perspectives d'aménagements agricoles (abreuvement - irrigation) actuellement restreints.

4.2. DISTRIBUTION

Malgré la dispersion des usagers, les axes de distribution desservent toutes les populations, même isolées. Les efforts futurs devront porter sur la rénovation et l'établissement systématique des conduites par voie souterraine.

AXES DE DESSERTE	PRISE D'EAU				ADDUCTION		RESERVOIR				AUTRES OUVRAGES		DISTRIBU- TION		POPULATIONS DESSERVIES	
	Désigna- tion	Côte	Etat ¹	Débit Amont	Débit Résiduel l/s	Ø2	Etat ¹	Désignation	Côte	Volume m3	Etat ¹		Ø2	Etat ¹		
AEP Chef- lieu Irégon	Captage	/	1	5,2 l/s	0	3" AG	1	3 réservoirs en parallèle	/	3 x 50 m3		1 régulateur de pression	PVC 90 160	1	Chef lieu + tribu Irégon	
AEP de ST PIERRE KOLIGOH	Captage	/	2	4,5 l/s	0,3	AG 2x2"	1	3 réservoirs - KOLIGOH - PAITA - RT1 Sud	/	50 m3 50 m3 50 m3	1 1 2	1 brise charge répartiteur	PVC 63 75 90 110		PAITA ST PIERRE KOLIGOH RT1 Sud	
AEP de PAITA	Captage	/	3	0,5 l/s	0,1	PVC 50	2	Réservoir PAITA	/	50 m3	2	Connection avec adduction provenant de ST PIERRE	AG 1-1/2"	1	PAITA	
AEP de MINCUA	Captage de BAGUANDA	/	1	4,5 l/s	0,5	AG 60	1	Réservoir de BAGUANDA	/	50 m3	1	/	PVC 90 AG 1"	1	BAGUANDA	
AEP de GAMAÏ	Forage	/	2	13 m3/h	/	PVC 75	1	Réservoir de GAMAÏ	/	100 m3	1	Surpresseur CHARLATTE	PVC 75	1	Tribu de GAMAÏ lotis- sement de GAMAÏ Tribu OUAHBA	
AEP OUEHOUE																
* Mission catholique	Captage	630	2	3,5 l/s	0	AG 1-1/2"	2	Réservoir	160	15 m3	3	/	AG 1-1/2"	1	Mission catholique	
* Mission protestante	Captage	100	3	2,2 l/s	0,8	AG 1-1/2"	2	/	/	/	/	/	Distribution directe		Mission protestante	
* PINUS	Captage	200	1	1,8 l/s	0,7	AG 75	1	/	/	/	/	/	Distribution directe		Tribu	
AEP DE POUENE	Captage	/	2	5,8	2,2	AG 2" 1-1/2"	2	/	/	/	/	/	Distribution directe		Tribu de POUENE	
AEP de GUEMOU	Captage	260	2	/	/	PVC 63	2	/	/	/	/	Filtration			Tribu de GUEMOU	

1/ ETAT DES OUVRAGES

2/ TYPE DE REALISATIONS

Etat : 1
Matériau : 2

Acier galvanisé : AG
PVC : PVC

TABLEAU SYNTHETIQUE DE L'INVENTAIRE DE PHASE I SUR LA COMMUNE DE KAALA GOMEN (suite)

AXES DE DESSERTE	PRISE D'EAU					ADDUCTION		STOCKAGE			DISTRIBUTION	POPULATIONS DESERVIES
	Désignation	Côte	Etat	Débit Amont	Débit Résiduel	Ø	Etat	Désignation	côte	Volume m ³		
AEP de TROULALA	Captage	/	2	/	/	AG 3"	2	/	/	/	Distribution directe AG 2"	Village minier de TROULALA
AEP de TINIP	Captage amont	/	3	/	/	AG 2"	2	/	/	/	Distribution directe 1 x AG 2" 2 x AG 2"	Population minière de TINIP
	Captage aval	/	3	/	/	AG 2"	2	/	/	/		
AEP de OUACO	Captage TAOH	/	2	/	/	PVC 75		1 réservoir	/	100	PVC 75	Villages de TAOH et OUACO
AEP de BOYEN	Captage	/	2	3,9	13,1	PVC 63	1	1 réservoir	/	45	PVC 63	Tribu de BOYEN

1/ ETAT DES OUVRAGES

Bon état : 1
Médiocre : 2
Vétuste : 3
A réaliser : 4

2/ TYPE DE CANALISATIONS

Acier galvanisé : AG
Fonte : F
PVC : PVC

II.4. COMMUNE DE OUEGOA

----- 0 -----
1

Desserte en eau - Phase I

SOMMAIRE

	Page
COMMUNE DE OUEGOA	1
CHAPITRE I - PRESENTATION	1
1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE	1
1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT	1
1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP	1
CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP	3
2.1. AEP DE CHEF-LIEU	3
2.1.1. Captage	3
2.1.2. Décantation	3
2.1.3. Stockage et distribution	3
2.2. AEP DE BONDE	4
2.2.1. Station de pompage	4
2.2.2. Stockage et distribution	4
2.3. AEP DES PAIEMBOAS	5
2.3.1. Captage	5
2.3.2. Stockages et distribution	5
2.4. AEP DE TIARI	5
2.4.1. Captage (cote 80) et distribution directe	5
CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES	6
3.1. PROTECTION DES CAPTAGES ET TRAITEMENTS	6
3.2. GESTION	6

* Tableau synthétique de l'inventaire de phase I	7
CHAPITRE IV - PROJETS DE REHABILITATION	8
4.1. AEP CHEF-LIEU	8
4.2. AEP DE TIARI	8
CHAPITRE V - BILAN	9

COMMUNE DE OUEGOA

Inventaire et descriptif des ouvrages d'adduction et distribution d'eau potable

CHAPITRE I - PRESENTATION

1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

Cette circonscription s'étend du village côtier de Tiari au Nord, couvre les vallées de la Tendé et du Diahot jusqu'aux tribus des Paiemboas au Sud dans la chaîne centrale.

1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT

L'organisation du peuplement peut se décomposer en 4 axes principaux :

- village côtier de Tiari isolé du chef-lieu par le col d'Amoss,
- Ouégoa centre village et populations concentrées sur les berges du Diahot sur son cours aval (Le Caillou - Paraoua),
- tribus localisées sur le cours moyen du Diahot à l'amont de sa confluence avec la Tendé (Bondé),
- tribus isolées dans la chaîne centrale sur le cours amont du Diahot (Ouéné - Ouénia).

1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP

La desserte en eau des diverses populations de cette commune possède une structure véritable depuis quelques mois seulement.

L'alimentation de tribus isolées (secteur de Paiemboas) remonte à moins d'un an, tout comme les extensions réalisées sur les réseaux pré-existants (chef-lieu).

Des renforcements et modifications notables de l'AEP sont programmés pour les prochains mois.

L'organisation de l'AEP se décompose en plusieurs axes de desserte qui se juxtaposent étroitement aux différents secteurs de peuplement :

- AEP de Chef-lieu qui alimente le centre village de OUEGOA, les riverains de la partie aval du Diahot, et les populations placées en bordure de la RT 7 (Parari - Paraoua - Le Caillou),
- AEP de Tiari qui dessert les tribus placées en bord de mer au Nord de Balade,
- AEP de Bondé alimentant les tribus localisées sur le cours médian du Diahot,
- AEP de Palomboas desservant les tribus situées dans la chaîne sur le cours amont du Diahot.

CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP

2.1. AEP DE CHEF-LIEU

2.1.1. Captage (cote 275)

Le creek capté est sujet à des fluctuations de débit sensibles en période d'étiage (jaugé par nos soins à 1,2 l/s - Débit moyen : 3 l/s).

La réalisation de la prise d'eau est sommaire. L'adduction est effectuée directement sans barrage de retenue ni chambre de dessablage, par une conduite en PVC Ø 160 courant sur 50 mètres. Les eaux captées s'écoulent ensuite dans un caniveau à ciel ouvert. Ce canal vétuste est envahi par la végétation et les matières sédimentées. Cette rigole serpente à flanc de coteau sur 1 km environ, dans une zone d'élevage extensif, comme en témoignent des déjections éparses à proximité. Il en découle une contamination fécale des eaux ainsi que des pertes par infiltration sur les sols perméables (schistes gréseux).

2.1.2. Décantation ($S = 10 \text{ m}^2$ - $V_u = 10 \text{ m}^3$)

Les eaux brutes sont admises, après 2 dégrillages sommaires, dans un bassin en béton couvert. Cet ouvrage est composé de 5 cellules placées en série, séparées par des cloisons siphonides, et de 2 dispositifs de trop plein.

Les eaux décantées s'écoulent par surverse dans la dernière chambre où elles sont canalisées (conduite PVC Ø 90) après passage sur crépine.

Ce dispositif de décantation est d'une efficacité douteuse, la chambre aval du bassin étant chargée de feuilles et autres flottants.

Le jaugeage de débit effectué en sortie décantation (0,9 l/s) ramené au débit mesuré à l'amont permet d'évaluer à 25 % les volumes perdus par infiltration sur le parcours du canal à ciel ouvert.

2.1.3. Stockage (cote 70) et distribution

Ce réservoir enterré ($V_u = 120 \text{ m}^3$) est réalisé en béton armé. Son état général est correct.

Un compteur volumétrique permet de totaliser les volumes distribués par canalisation PVC Ø 160 vers la chambre à vanne générale placée en contrebas de la mairie.

De là, les eaux sont réparties sur 2 antennes distinctes :

- distribution vers "le Caillou", la bordure de la RT 7 et les riverains du Diahot en conduite PVC Ø 140 réduite après ramifications en PVC Ø 90 puis en canalisations en acier galvanisé de Ø 3 " (portion de réseau vétuste à remplacer dans l'avenir),
- distribution au centre village et vers Paraoua en PVC Ø 125 réduit après ramification en Ø 90.

2.2. AEP DE BONDE

2.2.1. Station de pompage

Elle est constituée de 2 forages (profondeur 18 m - tubage Ø 110) localisés en bordure du Diahot entre SAINT-PIERRE et SAINT-LOUIS. Ceux-ci sont respectivement équipés de groupes électropompes de débit nominal 12 et 30 m³/h.

Les eaux sont ensuite refoulées par une conduite commune en PVC Ø 110 vers 2 réservoirs de tête (capacité 45 et 50 m³).

Les temps de pompage sont régulés à partir des robinets à flotteur disposés sur ces 2 ouvrages.

2.2.2. Stockage et distribution

Ces unités de stockage de tête renvoient par gravité les eaux pompées sur les 2 axes de desserte de Bondé :

- une antenne en PVC Ø 75 alimente le réservoir de stockage de Manguine (circulaire - 45 m³). La distribution est ensuite réalisée vers les raccordés en PVC Ø 63,
- l'autre ligne envoie les eaux sur le réservoir de SAINT-MICHEL (circulaire - 45 m³) d'où elles sont distribuées aux tribus placées autour de la mission catholique par canalisations PVC Ø 90 réduites en fin d'antenne en Ø 75, 63 et 50 (SAINT-JOSEPH).

Le réservoir de SAINT-ANNE, identique aux 2 précédents est actuellement déconnecté du réseau, car il se trouve placé en contrebas des habitants raccordés de cette zone.

2.3. AEP DES PAIEMBOAS

Ce réseau de desserte est le plus récent de cette commune. Les ressources potentielles en eau y sont importantes et le réseau assure un bon rendement en distribution.

2.3.1. Captage

Ce creek capté assure un débit d'alimentation conséquent qui atteint 8 l/s.

La retenue en béton est en bon état ainsi que la chambre de prise d'eau. La conduite d'adduction enterrée en PVC Ø 110 alimente 2 stockages placés en série (2 x 50 m³).

2.3.2. Stockages et distribution

Le réservoir de SAINT-JOSEPH (cote 140), placé à l'amont, dessert la mission en PVC Ø 90 et alimente en parallèle le réservoir aval (5 branchements directs sur cette ligne).

Le réservoir aval (cote 114) alimente, par 2 conduites PVC Ø 90 distinctes, la Chefferie et la tribu de Ouéné.

Ces 2 bassins de stockage équipés de by-pass et vidanges sont de construction récente.

2.4. AEP DE TIARI

2.4.1. Captage (cote 80) et distribution directe

Ce creek a un débit moyen de 3,5 l/s chutant à 1,2 l/s en période d'étiage (jaugeage par nos soins).

L'ouvrage de retenue est en bon état. L'adduction est réalisée après passage sur crépine.

La conduite d'adduction vétuste en acier galvanisé 3 " est en cours de remplacement par une ligne enterrée en PVC Ø 90.

La distribution est assurée, pour quelques mois encore, directement vers les raccordés.

CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES

3.1. PROTECTION DES CAPTAGES ET TRAITEMENTS

- Le site sensible du système d'AEP de OUEGOA est de toute évidence le captage du Chef-lieu et son adduction à ciel ouvert. Aucun périmètre de protection n'est matérialisé autour des ouvrages et les indices de contamination fécale sont intangibles. De plus, le poste de décantation est inopérant.
- Le réseau d'AEP de Tiari ne comporte pas de traitement après la prise d'eau, il mériterait la création d'un dessableur permettant d'affiner les eaux brutes captées.

3.2. GESTION

En période d'étiage, le débit d'alimentation de l'axe d'AEP existant ne parvient pas à satisfaire la demande des raccordés du secteur du chef-lieu. Ces populations sont donc actuellement astreintes à des coupures journalières (20 h 00 → 5 h 30 - 12 h 00 → 16 h 00) durant la saison sèche.

CHAPITRE IV - PROJETS DE REHABILITATION

4.1. AEP CHEF-LIEU

Comme nous l'avons vu (cf. 3.2.), la desserte du secteur du chef-lieu est insuffisante en période sèche.

Afin de renforcer cet axe de réseau, une nouvelle ligne d'adduction est en cours de réalisation (début des travaux Décembre 1987). Elle se compose :

- d'un captage sur le creek PARARI (cote 110) qui a un débit conséquent et stable (débit d'étiage 3,8 l/s),
- d'une conduite d'adduction enterrée en PVC Ø 110,
- d'un stockage de 200 m³ à placer à la même cote et jouxtant le réservoir enterré existant.

A partir de cet ouvrage, la distribution sera connectée au réseau de desserte actuel.

4.2. AEP DE TIARI

Les travaux engagés en Décembre 87 par les services communaux consistent en :

- une réhabilitation de l'adduction en remplaçant les canalisations vétustes en acier galvanisé Ø 75 par des conduites PVC Ø 90 enterrées,
- la création d'un réservoir tampon de 50 m³ permettant d'isoler l'adduction de la distribution,
- l'extension du réseau de distribution au Nord de Tiari.

CHAPITRE V - BILAN

Après mise en service des axes d'AEP actuellement en cours de réhabilitation ou de création, la commune de OUEGOA possédera un système de desserte quantitativement satisfaisant.

Dans le futur, les efforts devront portés sur :

- l'intégration de postes de traitement dans les AEP afin d'assurer une qualité constante des eaux distribuées,
- l'exploitation des potentialités présentes (Tendé - Diahot) afin de diversifier les sources d'alimentation et d'étendre les zones de développement.

TABLEAU SYNTHETIQUE DE L'INVENTAIRE DE PHASE I SUR LA COMMUNE DE OUEGOA

AXES DE DESSERTE	PRISE D'EAU				TRAITEMENT	ADDUCTION		STOCKAGE				DISTRIBUTION	POPULATION DESSERVIES
	Désignation	Côte	Etat	Débit amont		Ø	Etat	Désignation	côte	Volume	Etat		
AEP de Chef-lieu	Captage ancien		3	1,2 l/s	Dégrillage Décanter 10 m3	PVC 90	3	Réservoir	70	120	1	PVC 125	OUEGOA Chef-lieu
												90	
PARARI	Captage à réaliser		4	3,8 l/s	/	/	/	/	/	/	/	/	/
AEP de BONDE	Forage /		1	1x30 m3/h 1x12 m3/h	/	PVC 110 90 75		Réservoir de MANGUINE	/	50	1	PVC 63	MANGUINE
								Réservoir de St Michel	/	50	1	PVC 63	
AEP de PAIEMBOAS	Captage			5 l/s		PVC 110		Réservoir 1	/	50	1	PVC 90	
								Réservoir 2	/	50	1	PVC 90	
AEP de TIARI	Captage		3 - 4	1,2 l/s		AG 75 PVC 90		Réservoir	/	50	4	PVC 90	Tribu de TIARI

1/ ETAT DES OUVRAGES

Bon : 1
Médiocre : 2
Vétuste : 3
A réaliser : 4

2/ TYPE DE CANALISATIONS

Fonte : F
Acier galvanisé : AG
PVC : PVC

II.5. COMMUNE DE POUEBO

----- 0 -----

Desserte en eau - Phase I

COMMUNE DE POUEBO

----- 0 -----

Desserte en eau - Phase I

SOMMAIRE

	Page
COMMUNE DE POUEBO	1
CHAPITRE I - PRESENTATION	1
1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE	1
1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT	1
1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP	1
 CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP	 2
2.1. AEP DE BALADE	2
2.1.1. Captage	2
2.1.2. Décanteur	2
2.1.3. Stockage de St Denis	2
2.1.3.1. Ancien réservoir	3
2.1.3.2. Nouveau réservoir	3
2.1.4. Distribution sur le secteur de BALADE	3
2.2. AEP DE POUEBO - MAIRIE	3
2.2.1. Captage de Pouireneth	3
2.2.2. Réservoir et distribution	4
2.3. AEP DE POUEBO MISSION	4
2.3.1. Captage de la POUEBO	4
2.3.2. Décanteur	4
2.3.3. Réservoir de St Gabriel et distribution	4
2.3.4. Réservoir de la POUEBO Aval	5

2.4. AEP DE TCHAMBOUENNE	5
2.4.1. Captage de la Tchambouenne	5
2.4.2. Filtration	5
2.4.3. Réservoir "Tchambouenne"	6
2.5. AEP DE YAMBE	6
2.5.1. Captage de l'Ouediehu	6
2.5.2. Filtration et distribution	6
2.6. AEP DE DIAHOUÉ	6
2.6.1. Captage	6
2.6.2. Filtration	7
2.6.3. Réservoir de Diahoué et distribution	7
 CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES	 8
3.1. PROTECTION DES CAPTAGES ET TRAITEMENTS	8
3.2. EXPLOITATION - REHABILITATION	8
3.2.1. Réservoirs de stockage	8
3.2.2. AEP de TCHAMBOUENNE	8
3.2.3. Extension et connections des réseaux Sud	9
* Tableau synthétique de l'inventaire de phase I	10
 CHAPITRE IV - BILAN	 11
4.1. RESSOURCES ET ADDUCTION	11
4.2. DISTRIBUTION	11

COMMUNE DE POUEBO

Inventaire et descriptif des ouvrages d'adduction et distribution d'eau potable

CHAPITRE I - PRESENTATION

1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

Cette commune de la côte Est se développe sur une étroite bande littorale de Balade au Nord à Colnett au Sud, encadrée par les reliefs abrupts du Mont Ignambi et du massif du Panié.

1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT

Les populations de POUEBO, en grande majorité autochtones sont implantées sur la frange littorale en bordure de la RT 3.

La répartition de l'habitat apparaît assez homogène dans cette circonscription malgré un étirement important de l'unique axe de peuplement.

1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP

L'organisation de la desserte en eau de cette commune suit l'axe de la RT 3, route côtière autour de laquelle sont localisés les foyers de développement sur une étroite bande délimitée par les reliefs du massif Panié, s'étalant de Balade au Nord jusqu'à Diahoué au Sud.

Les systèmes de desserte de Balade à Tchambouenne sont entièrement connectés et interdépendants, la distribution étant assurée par gravité à partir de réservoirs placés en chapelet tout au long de la RT 3.

Les systèmes d'AEP de YAMBE et DIAHOUE situés au Sud de la commune sont par contre isolés.

CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP

2.1. AEP DE BALADE

Ce système d'AEP dessert la partie Nord de la commune ; soit Mahamate, St-Denis, Ste-Marie, St-Gabriel.

2.1.1. Captage (cote 94)

Cette prise d'eau est réalisée par barrage du creek de POINBIA. Ce cours d'eau a un régime d'apport irrégulier, son débit d'étiage ne couvrant pas les besoins sur cet axe de desserte.

Lors de notre visite, le débit du creek était correct (jaugé par nos soins à 3,6 l/s) une partie des eaux étant évacuée par une conduite de trop plein ($Q = 0,3$ l/s).

Le bassin de retenue assure une bonne décantation des eaux. Le captage est réalisé par le passage d'une cloison siphonide et crépine donnant sur une adduction en fonte ($\emptyset 4$ ") qui suit par voie aérienne le cours aval du creek avant d'être enterrée à l'amont du poste de traitement.

2.1.2. Décanteur (cote 92)

Cet ouvrage en béton est constitué de 2 cellules de 1 m³ placées en parallèle. Les éléments de fontainerie placés sur l'adduction permettent d'isoler chaque compartiment.

En fait, les eaux brutes transitent alternativement sur l'une ou l'autre cellule par cycle de 2 semaines. Durant cette période, le bassin hors service est nettoyé.

A l'aval du décanteur, l'adduction vers les réservoirs est réalisée par canalisation enterrée en PVC $\emptyset 90$.

2.1.3. Stockage de St-Denis (cote 64)

Ces 2 bassins de stockage placés en surface sont alimentés en parallèle par la prise d'eau de POINBIA.

2.1.3.1. Ancien réservoir

Cet ouvrage circulaire ($V = 50 \text{ m}^3$), en béton, est en bon état général mis à part son regard de visite qui n'est plus couvert. Il est alimenté par siphon, étant équipé d'un dispositif de vidange et d'un by-pass.

2.1.3.2. Nouveau réservoir

Cet ouvrage en béton ($V_u = 100 \text{ m}^3$) est alimenté par le captage de la POINBIA renforcé d'une ligne d'adduction / distribution en PVC $\emptyset 63$ provenant de la POUIRENETH. Il est équipé d'un regard de visite, de dispositifs de vidange et d'un by-pass.

2.1.4. Distribution sur le secteur de BALADE

Elle est assurée :

- vers le Nord en PVC $\emptyset 125$ réduit en $\emptyset 63$ avant ramification de la distribution en deux antennes alimentant respectivement Mahamate en bord de mer, et les populations en bordure de RT 3.
- au centre de Balade et vers le Sud en conduite PVC $\emptyset 63$, l'antenne alimentant le bord de mer étant réduite en PVC $\emptyset 50$.

2.2. AEP DE POUERO - MAIRIE

2.2.1. Captage de Pouireneth (cote 90)

Cette prise d'eau est réalisée par barrage d'un creek à gros débit assurant une alimentation constante en toute période (débit résiduel non capté lors de notre visite : 20 l/s). Les eaux, fraîches et oxygénées, sont tamisées, sur une grille inoxydable ($\emptyset$ coupure 15 mm) de 1 m^2 , avant d'être captées par orifice noyé.

L'adduction est réalisée par canalisation en fonte $\emptyset 125$, supportée sur pieux béton, qui se prolonge en PVC $\emptyset 125$ par voie souterraine vers le réservoir "Mairie".

Cette ligne d'adduction est doublée en parallèle par une conduite en fonte $\emptyset 250$ alimentant une micro centrale électrique gérée par ENERCAL.

2.2.2. Réservoir et distribution

Ce réservoir alimenté exclusivement par le captage "Pouireneth" est construit en surface. De forme parallélépipédique, en béton, ($V = 100 \text{ m}^3$), cet ouvrage est d'un bon état général.

Il alimente une ligne d'adduction / distribution en PVC $\emptyset 160$. Arrivé en bordure de RT 3, cet axe de réseau se ramifie :

- une antenne alimente POUÉBO mairie en PVC $\emptyset 125$, se prolongeant vers St-Louis (via stockage dans 2 réservoirs de 45 m^3), et Ste-Marie, après réduction en PVC $\emptyset 63$.
- une antenne dessert St-Raphaël en PVC $\emptyset 125$ successivement réduit en $\emptyset 90$ puis $\emptyset 63$ vers St-Paul et St-Gabriel. Deux réservoirs de stockage bas sont placés sur cet axe d'adduction / distribution.

En ce point, le réseau est connecté au système d'AEP de Balade, permettant de renforcer l'apport du captage de POINBIA - (cf. 2.1.3.).

2.3. AEP DE POUÉBO MISSION

2.3.1. Captage de la POUÉBO

Ce torrent à débit important assure une alimentation stable au cours des différentes saisons. Lors de notre visite, le débit capté a été jaugé à 15 l/s , le dispositif de surverse étant en action ($Q = 8 \text{ l/s}$). Le captage des eaux se fait par un orifice noyé après tamisage sur grille inoxydable ($\emptyset$ coupure 5 mm) de 2 m^2 . L'adduction vers le décanteur est réalisée par une canalisation en fonte $\emptyset 90$.

2.3.2. Décanteur ($V = 20 \text{ m}^3 - S = 20 \text{ m}^2$)

Cet ouvrage placé en tête d'adduction assure une sédimentation efficace des matières en suspension entraînées au captage, particulièrement en période de hautes eaux.

Après traitement, les eaux sont reprises par crépine et alimentent 2 conduites d'adduction distinctes :

- ligne en PVC $\emptyset 63$ vers réservoir de St-Gabriel (POUÉBO),
- ligne en PVC $\emptyset 90$ vers réservoir de la POUÉBO - Aval.

2.3.3. Réservoir de St-Gabriel et distribution

Ce réservoir circulaire en tôle ($V = 45 \text{ m}^3$) est vétuste. On y dénote une fuite et des traces d'oxydation. De plus, le dispositif de vidange surélevé de 30 cm par rapport au radier ne permet pas un curage efficace des dépôts présents au fond.

Ce stockage alimente 2 axes distincts en canalisation PVC Ø 63 :

- distribution vers les raccordés de St-Gabriel et St-Mathieu (PVC Ø 50),
- connection en appoint sur le réseau d'adduction / distribution de POUIRENETH.

2.3.4. Réservoir de la POUÉBO Aval

Cet ouvrage en béton parallélépipédique ($V = 100 \text{ m}^3$) permet un stockage en tête de réseau, avant redistribution des eaux vers le réservoir bas et les populations. Par une adduction en PVC Ø 90, cet axe de réseau alimente :

- vers le Sud, successivement les réservoirs "Gendarmerie", "Dispensaire", "Internat", "Mission catholique", et renforce la desserte sur le réseau de Tchambouenne. Après transit dans ces stockages bas, les eaux sont distribuées aux raccordés des secteurs pré-cités.
- au Nord, les réservoirs et la ligne d'adduction / distribution de St Louis, en appoint à l'AEP de Pouireneth.

2.4. AEP DE TCHAMBOUENNE

2.4.1. Captage de la Tchambouenne

Cette prise d'eau est la plus vétuste et difficile d'accès de la commune de POUÉBO, le chemin y menant étant rendu impraticable par les ravinements et glissements de terrain.

Le creek alimenté par le massif du mont Ouangati a un débit important tout au long de l'année.

Le barrage de retenue est sous-dimensionné et délabré, ne permettant pas un captage correct des débits disponibles. Lors de notre visite, nous avons jaugé le débit capté à 6 l/s, le débit résiduel évacué en surverse atteignant 10 l/s.

L'adduction, réalisée à partir d'une crépine rouillée, se poursuit en PVC Ø 50 vers un bassin de décantation.

2.4.2. Filtration

Cet ouvrage de 3 m³ placé en surface permet un traitement primaire des eaux brutes par décantation dans des cellules placées en série, garnies de graviers :

A noter la présence d'une fuite sur l'une des parois de ce bassin en béton.

2.4.3. Réservoir "Tchambouenne"

Celui-ci est alimenté à partir du décanteur par conduite PVC Ø 50 enterrée, une portion de l'adduction étant mise à l'air libre par un glissement de terrain.

Cet ouvrage circulaire en tôle ($V = 45 \text{ m}^3$) est d'aspect vétuste, n'ayant plus de couverture.

L'alimentation de ce réservoir est renforcée par l'apport d'une conduite provenant du réservoir de la POUEBO Aval.

La distribution vers Tchambouenne est réalisée en PVC Ø 63.

2.5. AEP DE YAMBE

2.5.1. Captage de l'Ouediehu

Ce creek alimenté par le massif du mont PANIE possède des potentialités importantes actuellement sous exploitées. Seulement 1/10ème des volumes disponibles sont captés.

L'adduction est réalisée après admission des eaux sur crêpine, par canalisation en fonte de Ø 4 " aérienne supportée sur des semelles en béton. Le prolongement de la ligne est souterrain jusqu'au bassin de filtration (PVC Ø 75).

2.5.2. Filtration et distribution

Cet ouvrage est composé de 2 cellules ($2 \times 2 \text{ m}^3$) placées en parallèle. L'élimination des MES de l'eau brute est réalisée par filtration sur une couche de gravier. Les 2 compartiments sont alimentés alternativement par cycle de 2 semaines. La cellule hors d'usage est alors décolmatée avant sa remise en service. L'adduction à l'aval du traitement est réalisée en PVC Ø 50 ; la distribution s'effectue directement aux abonnés par gravité en conduite en PVC Ø 63.

Ce réseau est indépendant de l'axe de desserte générale de POUEBO, isolé de Tchambouenne au Nord, et de Diahoué au Sud.

2.6. AEP DE DIAHOUÉ

2.6.1. Captage

Le creek équipé par cette prise d'eau possède un débit conséquent en toute saison.

Lors de notre passage, nous l'avons jaugé à 18 l/s, le débit résiduel évacué par surverse atteignant 8 l/s. L'affinage des eaux brutes est réalisé sur une grille filtrante inoxydable de 2 m2.

L'adduction s'effectue par un orifice noyé donnant sur une canalisation aérienne en fonte de $\varnothing$ 4 ". Cette ligne se poursuit par une conduite enterrée PVC $\varnothing$ 50 vers le poste de traitement.

2.6.2. Filtration

Cet ouvrage est composé de 2 cellules (2 x 1 m³) garnies de gravier permettant une filtration des eaux brutes. Le fonctionnement alternatif par période de 2 semaines permet le nettoyage du bassin non utilisé.

Les eaux traitées sont ensuite admises par une conduite en PVC $\varnothing$ 50 au réservoir de stockage.

2.6.3. Réservoir de Diahoué et distribution

Ce stockage en béton circulaire (V = 50 m³) est muni d'un regard de visite, d'un by-pass et d'un dispositif de vidange. Son état général est correct.

La distribution vers les raccordés débute en PVC $\varnothing$ 90 puis se ramifie en 2 antennes :

- desserte de la branche Nord de Diahoué en PVC $\varnothing$ 63,
- desserte de la branche Sud en PVC $\varnothing$ 90.

Ce réseau est actuellement isolé des autres systèmes de desserte en eau de POUEBO.

CHAPITRE III - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT ET ANOMALIES

3.1. PROTECTION DES CAPTAGES ET TRAITEMENTS

Aucune prise d'eau de POUEBO ne possède un périmètre de protection matérialisé.

Malgré la qualité des sites de captage, on peut donc craindre une contamination fécale des eaux captées.

Par contre les risques de pollution, d'origine minérale, présents en période à forte pluviométrie, semblent écartés grâce aux traitements de filtration ou décantation intégrés dans chaque ligne d'AEP.

3.2. EXPLOITATION - REHABILITATION

3.2.1. Réservoirs de stockage

Les bassins de stockage bas répartis sur la commune sont, pour la plupart, dans un état de conservation médiocre (oxydation des structures métalliques). De plus, les opérations d'entretien et de nettoyage périodiques sont vaines, en l'absence de dispositif efficace de vidange des fonds de ces bassins.

3.2.2. AEP de TCHAMBOUENNE

Cette ligne d'AEP est la plus vétuste du réseau communal. Pour une exploitation rationnelle du captage, il serait souhaitable de programmer :

- une restauration et un réhaussement du barrage de retenue sur le creek,
- un renforcement de la conduite d'adduction (actuellement PVC Ø 50),
- la construction d'un nouveau réservoir de stockage,
- la réfection de la piste d'accès qui n'est plus carrossable.

3.2.3. Extension et connections des réseaux Sud

- Les réseaux de Diahoué et Yambé sont actuellement indépendants. Leur connection ne nécessiterait que quelques longueurs de PVC Ø 63 et permettrait le renforcement de la distribution.
- Les tribus situées au Sud de Diahoué (Paolo - Conett) n'étant pas desservies à l'heure actuelle, on peut envisager l'alimentation en eau de ces populations par l'aménagement futur d'un nouveau captage sur un creek adéquat localisé à Paolo.

CHAPITRE IV - BILAN

4.1. RESSOURCES ET ADDUCTION

Cette commune a des réserves potentielles importantes en eaux. Les captages d'eau sont réalisés dans de bonnes conditions, mis à part l'AEP de Tchambouenne, qui nécessite des travaux de réhabilitation et un renforcement de l'adduction.

Les extensions futures des populations ainsi que les aménagements agricoles pourront être alimentés à partir de l'ossature des réseaux existants par l'optimisation des captages et le renforcement des adductions actuelles (Pouireneth - Pouébo - Yambé - Diahoué).

4.2. DISTRIBUTION

Globalement, le système de desserte est fonctionnel. Toutefois, il est impératif de projeter un remplacement des réservoirs de stockage bas qui affectent les rendements en distribution tant sur le plan qualitatif que quantitatif.

Enfin, il serait souhaitable d'interconnecter les réseaux de Diahoué et Yambé, actuellement isolés.

TABLEAU SYNTHETIQUE DE L'INVENTAIRE DE PHASE I SUR LA COMMUNE DE POUERO

AXES DE DESERTE	PRISE D'EAU				TRAITEMENT	ADUCTION		STOCKAGE				DISTRIBU- TION	POPULATIONS DESERVIES	
	Désigna- tion	Côte	Etat ¹	Débit Amont l/s		Débit Résiduel l/s	Ø ₂	Etat ¹	Désignation	Côte	Volume m ³			Etat ¹
AEP de BALADE	Captage	94	1	3,6	0,3	Décanteur 2 m ³	F 4"	1	Réservoir SAINT-DENIS 1	64	50	2	PVC 63	SAINT-DENIS SAINT-MARIE SAINT-GABRIEL SAINT-PAUL
	de POINBLA								Réservoir SAINT-DENIS 2	64	100	1	PVC 50	SAINT-PAUL
AEP de POUERO MAIRIE	Captage								/	/	/	/	PVC 63	MAHAMATE
	de POURENETH	90	1	/	20	/	PVC 125	1	Réservoir Mairie		100	1	PVC 125	Mairie
AEP de POUERO MISSION	Captage	/	1	15	8	Décanteur 20 m ³	F 90	1	2 réservoirs SAINT-LOUIS Réservoir SAINT-PAUL Réservoir SAINT GABRIEL	/	45	3	PVC 90	SAINT-PAUL SAINT-GABRIEL
									Réservoir POUERO aval	/	100	1	PVC 90	SAINT-GABRIEL SAINT-MATHIEU
AEP de Tchabouenne	Captage	/	2	6	10	Filtre 3 m ³	PVC 50	2	Réservoir de Tchabouenne	/	45	3	PVC 63	POUERO Centre Tchabouenne Tchabouenne Oubetche
	Captage	/	1	/	/	Filtre 4 m ³	PVC 75	1	Distribution directe par gravité				PVC 63	YAMBE
AEP de DIAHOUE	Captage	/	1	10	8	Filtre 2 m ³	PVC 50		Réservoir de Diahoué	/	50	1	PVC 63	DIAHOUE Nord Sud

1/ ETAT DES OUVRAGES

Bon état : 1
Vétuste : 3

2/ TYPE DE CANALISATIONS

Acier galvanisé : AG
PVC : PVC
Fonte : F

II.6. COMMUNE DE BELEP

----- 0 -----

Desserte en eau - Phase I

COMMUNE DE BELEP

----- 0 -----

Desserte en eau - Phase I

SOMMAIRE

	Page
COMMUNE DE BELEP	1
CHAPITRE I - PRESENTATION	1
1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE	1
1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT	1
1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP	1
CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP	2
2.1. Captage de Pipoua	2
2.2. CAPTAGE DE TEWALA	2
2.3. CAPTAGE DE PAPAKELA	2
2.4. CAPTAGE DE LORAIN	3
2.5. CAPTAGE DE WEDOUAMO	3
2.6. CREEK ARIAOU	3
2.7. RESEAU DE DISTRIBUTION DE WALA	3
CHAPITRE III - ANOMALIES	4
3.1. PROTECTION DES CAPTAGES ET TRAITEMENTS	4
3.2. GESTION	4
* Tableau synthétique de l'inventaire de phase I	5
CHAPITRE IV - PROJETS DE REHABILITATION	6

COMMUNE DE BELEP

Inventaire et descriptif des ouvrages d'adduction et distribution d'eau potable

CHAPITRE I - PRESENTATION

1.1. CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

La présente étude concerne l'organisation de la desserte en eau de l'île ART, et plus précisément du village de WALA, unique agglomération de l'archipel des Beleps, située sur la côte Ouest en partie médiane de ART.

Ce village est encadré par 2 massifs montagneux :

- le Tolémounou au Nord,
- le Pathiyarik au Sud.

1.2. TYPOLOGIE DE L'HABITAT

La population, composée exclusivement de tribus autochtones, est concentrée en bordure côtière de la baie de WALA, le peuplement se limitant aux premiers reliefs du massif de Tolémounou.

1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'AEP

On dénombre 5 creeks drainant des bassins versants sur le pourtour de WALA qui soient actuellement exploités.

A la suite de ces captages, sont organisés des réseaux d'adduction et distribution directe par gravité vers les raccordés.

Aucun dispositif de traitement ou de stockage n'est en place.

La gestion des ressources en eau est donc précaire à l'heure actuelle.

CHAPITRE II - RECENSEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX AEP

2.1. Captage de Pipoua (cote 50,87)

Ce creek a le débit optimum et le plus stable de tous les cours d'eau actuellement captés.

Nous l'avons jaugé lors de notre visite à 3,2 l/s (débit d'étiage 2,8 l/s).

L'équipement de la prise d'eau est constitué d'un barrage maçonné assurant une petite retenue où la décantation des matières en suspension se réalise. Un orifice noyé permet l'écoulement permanent des eaux de trop plein. Ce dispositif rudimentaire ne permet pas une exploitation optimale des ressources en période d'étiage.

L'adduction est réalisée, après admission sur crépine, par une canalisation aérienne en acier galvanisé ($\emptyset$ 3 "). Un réservoir en béton de 100 m³ est, en principe, alimenté par cette prise d'eau. Dans les faits, ce stockage est shunté par la ligne d'adduction qui alimente en distribution directe par gravité le réseau de WALA. Ce bassin tampon demeure inexploité en raison de sa localisation non adéquate.

2.2. CAPTAGE DE TEWALA (cote 68,30)

Cette prise d'eau assure des débits d'alimentation modestes (jaugé par nos soins à 0,6 l/s) atteignant à peine 0,3 l/s en période d'étiage.

L'ouvrage est composé d'une retenue maçonnée. Les eaux sont captées sans crépine et admises en distribution directe vers les raccords par une conduite aérienne en acier galvanisé de 2 ".

2.3. CAPTAGE DE PPAKELA (cote 74,50)

Ce creek possédant un débit d'étiage de 0,28 l/s, assurait à notre passage un débit d'alimentation de 1,2 l/s.

Le barrage de retenue est réalisé en maçonnerie. Le trop plein constitué par un orifice noyé est en action permanente, n'autorisant pas une utilisation optimale des ressources disponibles.

Après passage sur crépine, l'adduction est effectuée par une conduite aérienne en acier galvanisé $\emptyset$ 3 ", réduite avant distribution directe vers les premiers raccords en $\emptyset$ 2 ".

2.4. CAPTAGE DE LORAINNE (cote 55,20)

Ce creek, à très faible débit (étiage 0,10 l/s), est équipé sommairement par une retenue maçonnée vétuste. La distribution s'effectue directement par gravité vers les raccordés.

2.5. CAPTAGE DE WEDOUAMOI (cote 69,20)

Cette prise d'eau est l'unique captage réalisé sur le massif de Péthiyarik placé au Sud de WALA, et constitue un apport mineur sur le réseau de desserte. Cet ouvrage de retenue sommaire alimente une ligne de distribution directe par gravité.

2.6. CREEK ARIAOUI

Ce creek n'est pas exploité à l'heure actuelle, principalement à cause de la présence de quantités notables de matières en suspension dans ses eaux.

Sujet à de faibles fluctuations de débit en période d'étiage, il représente une ressource potentielle importante (débit d'étiage : 1,88 l/s - débit jaugé lors de notre visite à 3,2 l/s).

2.7. RESEAU DE DISTRIBUTION DE WALA

Ce réseau est alimenté en différents points par les lignes d'adduction provenant des 5 captages indépendants.

Il est constitué par des conduites mères en PVC Ø 110 et 90 se réduisant en bout d'antenne en PVC Ø 75 et 63.

CHAPITRE III - ANOMALIES

3.1. PROTECTION DES CAPTAGES ET TRAITEMENTS

L'inspection visuelle des prises d'eau met en évidence un problème de pollution des captages par des matières en suspension d'origine minérale drainées dans le lit des creeks exploités.

En période pluvieuse à forte intensité, ces flux polluants sont entraînés dans les réseaux de distribution, induisant un impact direct auprès des raccordés (eaux rouges).

Par contre, les risques de contamination animale des sites de captage sont minimes (absence d'élevage extensif sur l'île).

Il paraît donc nécessaire d'établir, dans le futur, des dispositifs permettant :

- d'isoler les prises d'eau des lignes d'adduction pour parer à des arrivées ponctuelles de flux polluants,
- un traitement en continu des eaux brutes afin de les décharger des matières indésirables.

De plus, il serait souhaitable de réhabiliter les dispositifs de trop plein des captages de Pipoua et Papakela (création de surverses) afin d'exploiter la globalité des ressources disponibles en période sèche.

3.2. GESTION

Le système de desserte existant ne permet pas une exploitation optimale des ressources, ni une gestion précise de la distribution.

En effet, la desserte est assurée par des lignes directes d'adduction / Distribution, et ne permet donc pas de tamponner les pointes, tant en alimentation qu'en distribution.

La création des réservoirs est impérative afin de ménager des stockages autorisant une desserte des raccordés indépendante du système d'adduction (pollution accidentelle des captages-faiblesse des débits en période d'étiage).

CHAPITRE IV - PROJETS DE REHABILITATION

Une restructuration du système de desserte actuel est en cours de mise en vigueur par le CIDER Nord (1ère tranche). Il consiste à réaliser une séparation entre adduction et distribution au niveau de chaque prise d'eau en y interposant des bassins de stockage. De plus, ce projet inclut le remplacement des conduites d'adduction vétustes et le renforcement du réseau de distribution.

1ère tranche de travaux : réhabilitation du captage de Pipoua

- Pose d'une conduite d'adduction en acier galvanisé de Ø 2 " en remplacement de la conduite de 3 " vétuste.
- Création d'un bassin de stockage en béton de 50 m3.
- Pose d'une conduite de distribution en PVC Ø 140 vers WALA.

2ème tranche de travaux : réhabilitation des 4 autres captages actuels

- Interposition d'un bassin de stockage de 10 m3 à l'aval des captages de Loraine et Wedouamoi.
- Interposition d'un bassin de stockage de 20 m3 à l'aval des captages de Tewala et Papakela.

TABLEAU SYNTHETIQUE DE L'INVENTAIRE DE PHASE I SUR LA COMMUNE DE BELEP

AXES DE DESSERTE	PRISE D'EAU					ADUCTION		RESERVOIR				AUTRES OUVRAGES	POPULATION DESSERVIES
	Désignation	Côte	Etat ¹	Débit Amont l/s	Débit d'étiage l/s	Ø	Etat ¹	Désignation	côte	Volume	Etat ¹		
PIPOUA	Captage	50,9	2	3,2	2,8	3"	AG 3	Adduction / Distribution				Réservoir 100 m3 HS	WALA
TEMALA	Captage	68,30	2	0,6	0,3	2"	AG 2	Adduction / Distribution				/	WALA
PAPAKELA	Captage	74,50	2	1,2	0,3	3-2"	AG 2	Adduction / Distribution				/	WALA
LORAINNE	Captage	55,20	3	/	0,1	/	/	Adduction / Distribution				/	WALA
WEDOUAWOI	Captage	69,20	2	/	/	/	/	Adduction / Distribution				/	WALA

III - EVALUATION DES BESOINS ACTUELS ET PROJETES A MOYEN TERME

III - EVALUATION DES BESOINS ACTUELS ET PROJETES A MOYEN TERME

III.1. COMMUNE DE POUM

Définition des besoins en eau

1 - SITUATION ACTUELLE

1.1. ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES

Nous présentons ci-dessous les données démographiques 1987 collectées auprès des services de mairie de POUM.

Aucun élément n'a pu être recueilli sur l'évolution de la démographie lors des années précédentes.

Nous adopterons donc un taux de croissance moyen de 3 % des populations de POUM pour évaluer leur essor futur.

Secteurs	Population 1987
Poum village	228
Titch	74
Naraï	49
Pangaï	55
Arama	105
Tiabet	89
Taanlo	38
Yenguebane	56
Tié	5
Baaba	18
Yandé	33
Populations diffuses	50
Total population 1987	800

1.2. CONSOMMATION D'EAU POTABLE

Tableau récapitulatif des consommations d'eau potable
et des abonnés du village de POUM

		Nombre d'abonnés	Consommation totale en m3	Consommation moyenne m3/abonné/jour
1983	2ème semestre	68	14.485	1,17
1984	1er semestre	66	13.371	1,11
	2ème semestre	66	10.487	0,87
1985	1er semestre	69	15.507	1,23
	2ème semestre	65	19.834	1,67
1986	1er semestre	61	18.498	1,66
	2ème semestre	58	23.646	2,23
1987	1er semestre	59	23.455	2,18

Nous n'avons pu collecté les données de consommation en eau potable que pour le secteur de POUM village.

En effet, les secteurs isolés (ARAMA - NARAI - PANGAI) ne sont pas l'objet de relevés de consommation.

Nous extrapolerons les volumes nécessaires à la desserte de ces zones à partir des valeurs relevées à POUM village.

1.3. ELEMENTS METEOROLOGIQUES

L'examen des hauteurs de précipitations enregistrées à POUM depuis 1981 permet de classer cette commune comme peu arrosée (800 à 1.200 mm de pluie par an).

La période de sécheresse s'étend bien souvent de juillet à octobre.

Ces données générales doivent être considérées avec réserve. En effet, cette commune, placée à la point septentrionale de la Nouvelle-Calédonie, est le siège de micro-climats très localisés. Ceux-ci induisent des zones à très faible pluviométrie annuelle (Poingam - Tiabet - Arama), sans comparaison avec les hauteurs de précipitations enregistrées en centre-village.

Cet état de fait entraîne un déficit chronique de la réalimentation des réseaux hydrographiques superficiels et de sub-surface.

2 - EVALUATION DES BESOINS A 10 ANS

2.1. DETERMINATION D'UNE CONSOMMATION MOYENNE JOURNALIERE SUR LA COMMUNE DE POUM

Nous prendrons comme base de calcul les données de consommation d'eau potable connues uniquement pour les secteurs de POUM village et la tribu de Titch.

	1986	1987
Population POUM village + Titch	302	302
Consommation annuelle (en m3) POUM village + Titch	42.144	23.455 (1er trimestre)
Consommation moyenne journalière par habitant en l/j	382	425

On peut donc fixer le ratio moyen de consommation en EP à 400 l/j/habitant sur cette commune.

2.2. EVALUATION DES BESOINS A L'HORIZON 1997

Les besoins par secteur sont évalués à partir du ratio de consommation moyenne défini en 2.1. pour la zone de POUM Centre qui n'est astreinte à un rationnement qu'en période de sécheresse critique et peut donc être considérée comme représentative d'une desserte satisfaisante des populations.

insérer tableau "à la française"

Secteurs	Population 1987	Evaluation Population 1987*	Volume de desserte actuelle en m3/j	Besoins 1987 en m3/j	Besoins 1997 en m3/j	Différen- tiel Desserte Besoins 1997 en m3/j
Poum-Village	228	306	129	91	122	33
Titch	74	99		30	40	
Neraï	49	66	?	20	26	?
Pangaï	55	74	?	22	30	?
Arama	105	141	?	42	56	?
Tiabet	89	119	/	35	48	- 48
Taanlo	38	51	/	15	20	- 20
Yanguebane	56	75	/	22	30	- 30
Tié	5	7	/	2	3	- 3
Baaba	18	24	/	7	10	- 10
Yande	33	44	/	13	18	- 18
Populations diffuses	50	67	/	20	27	- 27

* taux de croissance annuel fixé à 3 %.

**2.3. TABLEAU COMPARATIF DES RESSOURCES POTENTIELLES ET BESOINS A
L'HORIZON 1997**

Secteurs	Ressources potentielles existantes en m3/j *	Besoins à l'horizon 1997 en m3/j
Poum-Village	180	122
Titch		40
Naraï	/	26
Pangaï	16	30
Arama	43	56
Tiabet	/	48

* Ces ressources sont quantifiées à partir des débits enregistrés aux captages en période d'étiage.

3 - BILAN ET PERSPECTIVES

Cette commune apparaît comme la plus défavorisée quant aux ressources potentielles existantes sur site.

A l'heure actuelle, seul le centre-village de POUM est desservi de façon satisfaisante tout au long de l'année par un système d'AEP correctement dimensionné.

Les tribus placées sur la façade orientale de la commune (Arama - Naraï - Pangaï) sont astreintes à des rationnements saisonniers chroniques.

Les populations diffuses, habitants des flots et tribus isolées, ressentent une précarité constante de leur desserte en eau potable.

L'amélioration de la desserte de ces populations impose :

- l'optimisation de l'exploitation des sites de prélèvements actuels et réhabilitation des ouvrages défectueux,
- le développement de véritables structures de stockage et de distribution vers les sites isolés,
- la prospection et l'implantation de nouveaux sites de prélèvement au niveau des potentialités découvertes.

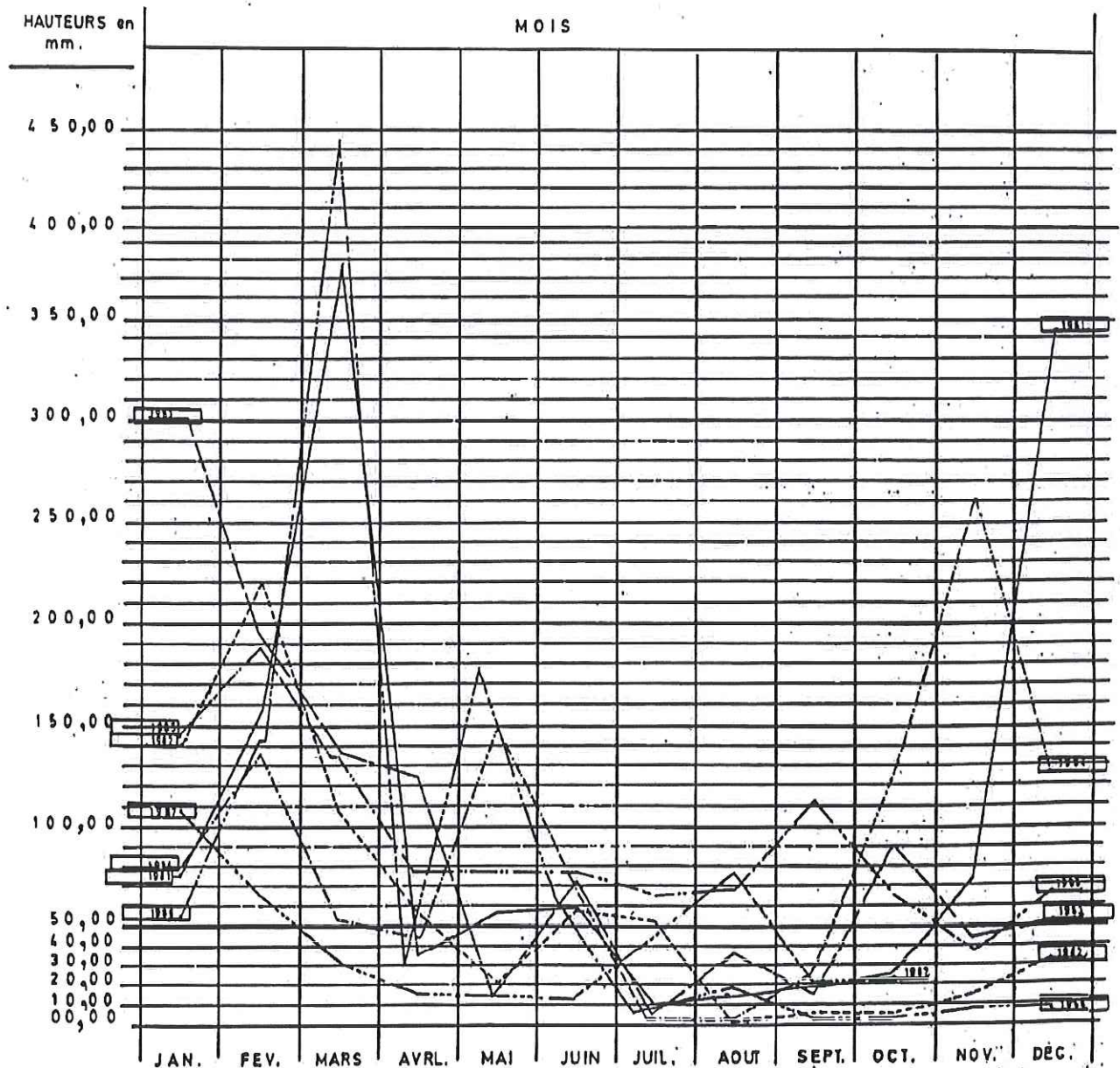
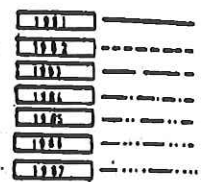
STATION DE POUM (6 METRES)

- POUM -

Hauteurs mensuelles des précipitations
en millimètres et dixièmes

AN	JAN.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AUT.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
1981	78,7	155,4	378,6	32,2	56,6	98,2	10,0	12,2	19,5	25,2	75,2	345,3
1982	140,1	223,4	188,7	59,6	20,3	57,3	92,2	4,8	5,5	4,2	25,4	43,7
1983	300,7	196,3	139,1	124,5	14,8	75,2	6,0	37,3	16,9	91,0	47,5	51,5
1984	79,0	136,3	51,9	44,2	149,6	71,8	3,8	3,9	25,1	128,4	263,9	127,3
1985	144,7	189,4	137,5	78,5	76,1	77,2	63,3	68,0	112,5	65,6	39,4	67,3
1986	52,2	140,4	446,2	30,8	179,3	66,9	5,8	14,1	3,7	1,1	93,7	91,5
1987	108,2	65,1	34,5	15,2	13,7	12,8	44,6	78,3	22,6	23,7		

LEGENDE



III.2. COMMUNE DE KOUMAC

Définition des besoins en eau

1 - PRESENTATION

1.1. ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES PAR SECTEUR

Nous fournissons ci-dessous une évaluation des populations hors chef-lieu décomposée en :

- . populations autochtones,
- . villages miniers,
- . éleveurs.

	Nombre d'habitants	Typologie
PAGOU	151	Tribus
WANAP 1	255	Tribus
WANAP 2	50	Tribus
PAOP	124	Tribus
GALAGAOUI	24	Tribus
GHAGRIN	20	Village minier
PAAGOUMENE	40	Village minier
LE CRESSON	30	Eleveurs
TOTAL	694	

1.2. INVENTAIRE GLOBAL DES POPULATIONS

Le recensement des différentes classes d'âge permet l'évaluation suivante :

Enfants de moins de 3 ans	70
Enfants en enseignement primaire	461
Enfants en enseignement secondaire	195
Scolarisés extérieurs	60
Electeurs	1.221
Privés de droits civiques	15

Total	2.022 habitants en 1987
-------	-------------------------

Ces données fournies par le secrétariat de Mairie de KOUMAC ne permettent pas de suivre l'évolution des populations dans le temps.

Nous prendrons donc un taux de croissance moyen global de 3 % sur cette commune dans la suite de cette étude.

1.3. CONSOMMATION D'EAU POTABLE A KOUMAC

1.3.1. Tableau récapitulatif de l'évolution des consommations d'eau potable (cf. page 10)

1.3.2. Répartition des usagers et niveaux des consommations moyennes (cf. page 11)

A partir des données présentées ci-dessus, nous pouvons définir le taux moyen d'usagers par raccordement ; et une valeur de consommation journalière par habitant :

- Population totale en 1987	: 2.022
- Nombre d'abonnés en 1987	: 559
- Nombre moyen d'usagers par abonnement	: 3,6
- Consommation moyenne journalière par habitant :	<u>538 l</u>

Evolution des consommations d'eau potable

	1974			1980			1985			1986			1987		
	1er sem.	2ème sem.	Année	1er sem.	2ème sem.	Année	1er sem.	2ème sem.	Année	1er sem.	2ème sem.	Année	1er sem.	2ème sem.	Année
Tribus	12.735	15.459	28.194	21.990	25.170	47.160	31.765								
Village	66.786	88.389	155.175	76.628	87.995	164.623	83.281								
Propriété	4.577	7.880	12.457	8.486	9.378	17.864	12.452								
Total			195.826			229.647			240.035			422.655			554.980
CEAGRIIN											1.580		2.036		
PACOURMENTE										1.103	1.706	2.809	2.602		

* Valeurs de consommation totalisées en m³ refoulés.
Nous prendrons un rendement de réseau de 70 % pour évaluer les consommations effectives des abonnés.

Répartition des usagers et niveaux
des consommations moyennes

	1974		1980		1985		1986		1987	
	Nombre d'abonnés	Consommation moyenne par abonné en m3/j	Nombre d'abonnés	Consommation moyenne par abonné en m3/j	Nombre d'abonnés	Consommation moyenne par abonné en m3/j	Nombre d'abonnés	Consommation moyenne par abonné en m3/j	Nombre d'abonnés	Consommation moyenne par abonné en m3/j
Tribus	39	1,38	73	1,23	95					
Village	240	1,23	264	1,19	294					
Chef-lieu										
Propriétés	11	2,17	31	1,10	43					
Cumul	290	1,29	368	1,19	432	1,06	482	1,68	520	2,04
CHAGRIN							14	0,61	15	0,74
PAAGOUHENE							24	0,32	24	0,59

2 - DEFINITION DES BESOINS A 10 ANS

2.1. ADEQUATION DU TAUX DE RACCORDEMENT

En 1987, le taux moyen d'usager par abonnement est de 3,6.

Ce facteur souligne une bonne organisation générale de la distribution, tant sur le chef-lieu où elle est assurée par l'entreprise E.E.C., que sur les villages isolés (Paagoumène - Chagrin) récemment équipés de systèmes d'AEP opérationnels.

2.2. ACCROISSEMENT PREVISIBLE DES BESOINS

2.2.1. Extension de l'agglomération

Cette commune connaît actuellement un essor considérable :

- présence de sites miniers (Nickel-chrome) créant un volant d'emplois important,
- implantation récente du SMA et des structures s'y rattachant.

Il en découle une extension des zones urbanisées et des structures de service :

- création d'un lotissement (50 lots) qui s'avère dès à présent insuffisant. Il est à prévoir le doublement de cette zone d'urbanisation,
- création d'une zone artisanale composée de 20 lots déjà tous retenus,
- projet d'agrandissement du centre hospitalier territorial,
- projet d'implantation d'un collège d'enseignement.

2.2.2. Tableau prévisionnel d'accroissement des consommations d'eau potable à l'horizon 1997 (cf. page 33)

Secteurs	Evaluation population 1987	Evaluation population 1997	Besoins** en 1987 en m3/j	Populations	Besoins à l'horizon 1997 (en m3/j)		Déficit à l'horizon 1997	
					Développement des centres sociaux	Développement des centres industriels	en m3/j	en %
Tribus	604	811	325	436	/	/	111	34
Chef- Village	1.328	1.785	714	960	200	100	546	76
Lieu Propriétés	30	40	16	21	/	/	5	31
PACOURMENE	40	54	21	29	/	/	8	38
CHAGRIN	20	27	11	15	/	/	4	36
TOTAL	2.022	2.717	1.087	1.461	200	100	674	62

* suivant taux de croissance annuel fixé à 3 %.

** suivant ratio de consommation moyenne Journalière établi paragraphes 1.2.3.

2.2.3. Tableau comparatif des ressources potentielles et besoins à l'horizon 1997

	Ressources potentielles aux prises d'eau actuelles en m3/j	Besoins en 1997 en m3/j
Chef-lieu	Capacité de pompage : 1 x 100 m3/h 1 x 40 m3/h 3.360	1.717
PAAGOU MENE *	125	29
CHAGRIN *	110	15

* Nous avons quantifié les ressources disponibles sur chaque axe de desserte en reprenant les débits jaugés par nos soins en période d'étiage affectés d'un coefficient minorant de 0,7.

3 - BILAN ET PERSPECTIVES

Les ressources en eau existantes sur la commune de KOUMAC pourront couvrir les besoins à l'horizon 1997.

Afin d'adapter la distribution d'eau potable à l'essor démographique et économique de la commune qui s'annonce considérable, il sera nécessaire d'optimiser la gestion des potentialités ainsi que des infrastructures de desserte :

- redéfinition des capacités de prélèvements au niveau des forages existant sur la nappe de la KOUMAC (remplacement du groupe de pompage vétuste),
- extension des volumes de stockage des réservoirs-tampons existants et création de nouveaux réservoirs dans les zones actuellement desservies directement à partir de la station de pompage.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

III.3. COMMUNE DE KAALA GOMEN

Définition des besoins en eau

1 - SITUATION ACTUELLE

1.1. ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES

1.1.1. Tableau récapitulatif des données d'évolution démographique

TRIBUS	1981	1982	1983	1984	1985	1986	DIFFERENTIEL	TAUX DE CROISSANCE MOYEN EN %
GAMAI	207	204	204	204	198	202	- 5	- 4,9
PAITA	44	43	43	43	43	43	- 1	- 4,6
BAGUANDA	141	141	141	140	140	142	+ 1	+ 1,4
OUEMBA	91	92	92	93	93	93	+ 2	+ 4,4
BAOUI	158	156	156	156	155	155	- 3	- 3,8
OUEHOLLE	229	228	230	230	230	230	+ 1	+ 0,9
OUEMOU	37	37	38	39	40	40	+ 3	+ 15,7
KOUROU	74	74	75	77	77	78	+ 4	+ 10,6
TEGON	164	165	165	166	174	174	+ 10	+ 11,9
CHEP-LIEU	NF	NF	NF	NF	NF	181		
POPULATIONS DIFFUSES	NF	NF	NF	NF	NF	140		
TOTAUX	1.145	1.140	1.144	1.148	1.150	1.478	+ 14	2

NF : données non fournies - les calculs d'accroissement n'intègrent pas l'évolution des populations chef-lieu et peuplements diffus.

Ces chiffres font apparaître un tassement évident de l'essor démographique des tribus de KAALA GOMEN depuis 1981.

Seules les populations de OUEMOU, KOUROU s'accroissent modérément pendant cette période.

1.1.2. Tableau récapitulatif des données concernant l'évolution du nombre d'abonnés

SECTEURS	1983	1984	1985	1986	1987	DIFFERENTIEL 1983 - 1987	ACCROISSEMENT MOYEN ANNUEL DU NBRE DE BRANCHEMENT %
VILLAGE	84	81	83	86	99	+ 15	4,2
GAMAI	27	27	25	27	33	+ 6	5,1
POUENE	7	8	10	10	11	+ 4	12,0
PAITA	46	47	47	48	50	+ 4	2,1
BAGUANDA	/	7	11	14	13	+ 6	22,9
OUEMBA	29	25	32	32	33	+ 4	3,3
BAOUI	16	20	18	19	19	+ 3	4,4
ST PIERRE	11	11	13	13	24	+ 13	21,5
OUEHOLLE	25	27	32	32	34	+ 9	8,0
OUEMON	6	6	5	4	4	- 2	- 9,6
KOUROU	10	11	11	13	13	+ 3	6,8
TEGON	42	40	41	55	55	+ 13	7,0
ET 1	/	/	12	12	13	+ 1	4,1
TOTAUX	303	310	340	365	401	/	7,3

1.1.3. Nombre d'usagers/abonnement par secteur de développement

	1983	1984	1985	1986
GAMAI	7,5	7,5	7,9	7,5
PAITA	0,9	0,9	0,9	0,9
BAGUANDA	/	20,1	12,7	10,1
OUEMBA	3,1	3,7	2,9	2,9
BAOUI	9,7	7,8	8,6	8,1
OUEHOLLE	9,2	8,4	7,1	7,1
OUEMON	6,3	6,5	8	10
KOUROU	7,5	7	7	6
TEGON	3,9	4	3,1	3,1

Suite à l'effort d'aménagement des réseaux de 1983 à 1986, la densité d'usager par abonnement a décru de façon sensible dans les tribus inventoriées, mis à part KOUROU où l'essor des populations n'a pas été associé à la création de branchements en nombre suffisant.

L'extension des infrastructures de l'AEP depuis 1983 est souligné par l'augmentation importante du nombre d'abonnés durant cette période où l'accroissement démographique était faible ou négatif.

1.2. CONSOMMATION D'EAU POTABLE

1.2.1. Tableau des consommations d'eau potable par secteur de 1983 à 1987

SECTEURS	REF.	1983			1984			1985			1986			1987		TOTAUX
		1 sem.	2 sem.	Année	1 sem.	2 sem.	Année	1 sem.	2 sem.	Année	1 sem.	2 sem.	Année	1 sem.	2 sem.	
VILLAGE	1	26.494	24.949	51.443	30.613	29.769	60.382	29.762	19.882	49.644	21.494	30.168	51.662	28.569	/	241.700
GAMAI	2	5.986	3.759	9.745	5.586	6.214	11.800	5.129	3.920	9.057	5.001	3.980	10.981	6.898	/	48.481
POUENE	3	1.031	2.260	3.291	3.148	2.340	5.488	2.563	4.514	7.077	2.495	2.088	4.583	3.159	/	23.598
PAITA	4	8.363	4.450	13.013	9.849	6.298	16.147	3.089	5.174	10.263	6.307	9.276	15.583	11.700	/	66.706
BAQUANDA	5	4.228	4.381	8.609	4.378	7.377	11.755	4.295	2.217	6.512	1.287	2.462	3.749	9.021	/	40.446
OUENGA	6	6.313	7.663	14.176	13.151	7.301	20.452	3.924	4.010	7.934	5.263	7.037	12.300	8.023	/	62.885
BAOUI	7	6.838	3.344	12.182	7.924	7.454	15.378	2.850	2.291	5.141	3.122	3.847	6.969	5.567	/	45.237
ST PIERRE	8	3.261	3.212	6.473	5.469	2.496	7.965	2.704	2.163	4.867	4.013	3.851	7.864	3.480	/	30.649
OUEROLLE	9	4.796	3.017	10.613	7.166	5.355	12.521	3.072	1.263	4.335	2.202	3.919	6.121	4.636	/	38.246
OUENON	10	360	480	840	960	360	1.320	1.263	960	2.223	480	480	960	480	/	5.823
KOUROU	11	1.200	1.200	2.400	720	1.661	2.381	960	993	1.953	1.440	1.440	2.880	1.560	/	11.174
TECON	12	9.888	7.855	17.743	11.649	13.228	24.877	8.577	7.326	15.803	9.166	11.558	20.724	9.467	/	88.614
NT 1	13	/	/	/	120	244	364	1.830	373	2.203	1.262	2.004	3.268	4.464	/	10.299
TOTAUX SEMEST.		19.158	71.370	/	100.733	90.097	/	72.018	54.994	/	63.532	84.112	/	97.844	/	
TOTAUX ANNUELS GLOBAUX				150.528			190.830			127.012			147.644			713.858

1.2.2. Evolution sectorielle des consommations d'eau potable journalière

	1983		1984		1985		1986		1987	
	C/abon.	C/hab.	C/abon.	C/hab.	C/abon.	C/hab.	C/abon.	C/hab.	C/abon.	C/hab.
VILLAGE	1,67	/	2,04	/	1,63	/	1,64	/	1,58	/
GAMAI	0,98	0,13	1,19	0,15	0,99	0,12	1,11	0,14	1,14	/
POUENE	1,28	/	1,87	/	1,93	/	1,25	/	1,57	/
PAITA*	0,77	0,82	0,94	1,02	0,59	0,65	0,88	0,99	1,28	/
BAGUANDA	/	0,16	4,60	0,23	1,62	0,12	0,73	0,07	4,13	/
OUEMBA	1,33	0,42	2,24	0,60	0,67	0,23	1,05	0,36	1,33	/
BAOUI	2,08	0,21	2,10	0,27	0,78	0,09	1,00	0,12	1,60	/
ST PIERRE	1,61	/	1,98	/	1,02	/	1,65	/	0,79	/
OUEHOLLE	1,16	0,12	1,27	0,14	0,37	0,05	0,52	0,07	0,75	/
OUEMOU	0,38	0,06	0,60	0,09	1,21	0,15	0,65	0,06	0,65	/
KOUROU	0,65	0,08	0,59	0,08	0,48	0,07	0,60	0,10	0,65	/
TEGON	1,15	0,29	1,70	0,41	1,05	0,24	1,03	0,32	0,94	/
RT 1	/	/	/	/	0,50	/	0,74	/	1,88	/

* Le rapprochement des consommations par habitant et par abonné met en évidence l'inutilisation de certains contrats d'abonnement contractés auprès de la municipalité dans le secteur de PAITA.

1.2.3. Evolution du niveau de consommation moyen global sur la commune

	Consommation par habitant en m3/j	Consommation par abonné en m3/j
1983	0,21 (1)	1,28 (2)
1984	0,28 (1)	1,68 (3)
1985	0,15 (1)	1,02
1986	0,19 (1)	1,11
1987 1er semestre		1,37

- (1) Exceptés Village, Pouéné, Saint-Pierre, RT 1.
(2) Exceptés RT 1, Baguanda.
(3) Excepté RT 1.

1.3. ELEMENTS METEOROLOGIQUES

L'examen des hauteurs de précipitations enregistrées depuis 1981 permet de classer KAALA GOMEN comme une zone modérément arrosée (800 à 1.500 mm de pluie par an).

On constate que la période sèche s'étend bien souvent aux 2ème et 3ème trimestres de l'année.

Malgré cette distribution hétérogène des précipitations, la qualité des sites de prise d'eau permet une desserte constante des raccordés tout au long de l'année, sans période de rationnement pour les habitants raccordés en réseaux gérés par les services communaux.

2 - DEFINITION DES BESOINS A 10 ANS

Dans la suite de cette étude, on décomposera l'AEP de GOMEN en 8 secteurs distincts qui sont alimentés isolément par les différents axes d'adduction.

Axes de desserte	Indice	Populations desservies
AEP CHEF-LIEU	1	Village - Tégon
AEP SAINT-PIERRE	2	RT 1 Sud - KOLIGOH SAINT-PIERRE - PAITA
AEP PAITA	3	Païta
AEP MINGUA	4	Baguanda
AEP GAMAI	5	Ouemba - Baouï - Gamaï
AEP OUEHOLLE	6	Missions - Pinus
AEP POUENE	7	Tribu de Pouéné
AEP OUEMOU	8	Ouérou - Kourou

2.1. DENSITE DES RACCORDEMENTS

Le taux d'usagers par branchement paraît satisfaisant sur la plupart des secteurs de desserte de KAALA GOMEN (cf. 1.1.3.).

Cependant, il serait souhaitable d'étendre le nombre de branchements des tribus de Baguanda et Ouémou afin de tomber à un taux compatible avec une bonne gestion des réseaux (8 usagers/abonnement).

Baguanda : + 5 branchements à créer

Ouérou : + 1 branchements à créer

2.2. ACCROISSEMENT DES BESOINS

2.2.1. Evaluation du taux de croissance démographique moyen

L'analyse des éléments démographiques collectés couvrant les années 1981 à 1986 met en évidence un taux de croissance très faible des populations tribales (0,2 %).

Il faut constater que les données traitées sont parcellaires et ne permettent pas d'établir une prévision fiable des développements de populations, tant autochtones que d'autres origines.

Nous adopterons donc ici un taux de croissance par excès de 3 % qui permet d'intégrer tout essor démographique ou social se produisant dans les 10 ans à venir.

2.2.2. Consommation moyenne par abonné par axe de desserte en m3/j sur KAALA GOMEN

Axes de desserte	1985	1986	1987 1er sem.	Valeur moyenne prise comme base de calcul
1	1,4	1,4	1,4	1,4
2	0,8	1,2	1,2	1,06
3	0,6	0,9	1,3	0,93
4	1,6	0,7	2,1	1,46
5	0,8	1,1	1,3	1,06
6	0,4	0,5	0,8	0,56
7	1,9	1,3	1,6	1,6
8	0,7	0,6	0,7	0,66

2.2.3. Evolution prévisible des consommations en fonction de l'accroissement des populations

Axes de desserte	Population 1986	Prévision Population 1992	Desserte 1986 en m3/j	Besoins 1986 en m3/j	Besoins 1992 en m3/j	Déficit à l'horizon 1992	
						en m3/j	en %
1	355	491	198	198	274	76	38
2 *	100	138	30	26	36	6	20
3	43	60	43	44	61	18	41
4	142	197	10	20	28	18	180
5	450	623	83	83	115	32	38
6	230	318	17	18	25	8	47
7	40	55	13	16	22	9	69
8	118	163	11	11	15	4	36
Totaux	1.478	2.045	405	416	576	171	42

* Nous avons évalué la population de la RT 1 et SAINT-PIERRE en fixant le taux de 4 usagers/abonnement.

** Les besoins des populations sont évalués à partir des consommations moyennes calculées sur chaque axe de desserte. On a pris la valeur de consommation moyenne observée sur les 3 dernières années comme base de calcul.

2.2.5. Prise en compte des projets de développement

Les services municipaux ont programmé l'implantation d'un lotissement dans le secteur de BAOUI. Les lots sont déjà viabilisés. A terme, 20 branchements supplémentaires sont à prévoir en extension de l'axe de desserte de GAMAI (5).

La municipalité souhaite développer un système de desserte en eau d'irrigation. Toutefois, ce projet serait entièrement dissocié des réseaux AEP, utilisant les potentialités de la nappe de l'IOUANGA inexploitées actuellement pour alimenter un périmètre agricole.

2.3. TABLEAU PREVISIONNEL D'ACCROISSEMENT DES BRANCHEMENTS A L'HORIZON 1997

Secteurs	Nombre de branchement en 1987	Mise en conformité de la densité des raccordements dans la situation actuelle	Création de bran- chements liée à l'accroissement de population à l'horizon 1997*	Création de bran- chements liée aux développements de nouvelles zones habitées
1	154	/	/	/
2	37	/	/	/
3	50	/	/	/
4	13	5	6	/
5	85	/	/	20
6	34	/	6	/
7	11	/	/	/
8	17	1	2	/
Totaux	401	6	14	20
Nb de branchements à établir à l'horizon 1997				60

* A raison de 4 usagers/branchement pour Centre village - secteur 1.
de 8 usagers/branchement pour tribus.

2.4. TABLEAU COMPARATIF DES RESSOURCES POTENTIELLES ET BESOINS A
L'HORIZON 1997

Secteurs	Ressources, potentiel- les aux prises d'eau actuelles en m3/J	Besoins en 1997
1	310	274
2	210	36
3	105	61
4	270	28
5	210	115
6	420	25
7	350	22
8	/	15

* Nous avons quantifié les ressources disponibles sur chaque axe de desserte en reprenant les débits jaugés par nos soins en période d'étiage affectés d'un coefficient minorant de 0,7.

3 - BILAN ET PERSPECTIVES

Les ressources en eau existantes sur KAALA GOMEN pourront couvrir les besoins liés aux extensions de population à l'horizon 1997.

La gestion de l'AEP devra répondre à l'augmentation des besoins par :

- une optimisation du rendement des captages à réaliser par la réhabilitation d'ouvrages actuellement sous-dimensionnés et un entretien périodique des sites,
- une redéfinition des capacités de stockage tampon afin de réguler les volumes distribués.

L'ossature générale des réseaux de distribution existants est bien adaptée pour assurer la desserte des différentes zones de peuplement actuel et des extensions projetées.

Des développements ponctuels seront souhaitables pour atteindre une qualité de distribution homogène sur la commune (interconnexion d'AEP actuellement indépendants - nouveaux branchements).

STATION DE GOMEN

Hauteurs mensuelles des précipitations
en millimètres et dixièmes

- GOMEN -

AN	JAN.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AUT.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
1981	120,0	96,1	149,9	22,2	61,7	161,3	9,2	20,0	10,0	0,2	91,3	687,7
1982	98,3	380,8	95,1	53,0	37,0	99,2	62,7	12,3	4,3	4,0	107,1	105,6
1983	166,3	73,0	102,4	198,4	2,2	47,4	16,4	40,2	2,9	36,0	37,2	43,2
1984	29,4	87,3	24,0	38,3	101,1	87,6	14,2	13,3	40,4	121,1	232,4	47,0
1985	59,0	170,7	130,6	139,3	67,9	93,2	36,4	68,6	63,1	40,0	36,2	49,9
1986	194,1	104,7	164,7	22,2	326,8	105,3	24,3	21,1	9,2	0,9	90,1	124,1
1987	11,2	13,9	23,0	28,3	8,0	9,2	25,0	32,3	10,7	62,6		

LEGENDE

HAUTEURS en
mm.

MOIS

500,00

400,00

350,00

300,00

250,00

200,00

150,00

100,00

50,00

40,00

30,00

20,00

10,00

00,00

JAN.

FEV.

MARS

AVR.

MAI

JUIN

JUIL.

AOÛT

SEPT.

OCT.

NOV.

DEC.

687,7

1981

III.4 COMMUNE DE OUEGOA

Définition des besoins en eau

1 - SITUATION ACTUELLE

1.1. ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES

1.1.1. Evolution démographique par tribu

	District	1983	1984	1985	1986	Différentiel	Taux de croissance moyen annuel en %
SAINT-PIERRE	BONDE	86	88	92	89	+ 3	
MANGUINE	BONDE	81	83	83	76	- 5	
ST TIMOTHEE	BONDE	39	39	40	53	+ 14	
SAINT-JEAN-BAPTISTE	BONDE	141	148	151	152	+ 11	
BALAGAN *	BONDE	9	9	9	6	- 3	
PARAOUA *	BONDE	73	76	76	80	+ 7	
SAINTE ANNE	BONDE	111	111	115	104	- 7	
SAINT-MICHEL	BONDE	60	60	63	55	- 3	
SAINT-JOSEPH	BONDE	147	150	155	160	+ 13	
Total partiel		747	764	784	775	+ 28	1,2
OUENIA	PAIENBOAS	266	269	273	304	+ 38	
OUENE	PAIENBOAS	69	69	69	77	+ 8	
BOUELAS	PAIENBOAS	65	64	69	92	+ 27	
POUEBRANOU	PAIENBOAS	111	110	112	114	+ 3	
TEMELINE	PAIENBOAS	21	21	23	11	- 10	
Total partiel		532	533	546	598	+ 66	3,9
TIARI	TRIBU	175	175	177	123	- 52	
OUANE	INDEPEN- DANTE	71	72	72	88	+ 17	
Total partiel		246	247	249	211	- 35	- 4,9
DIVERS EUROPEEN		NF	NF	NF	413	/	
TOTAUX POPULATIONS AUTOCHTONES		1.525	1.544	1.579	1.584	+ 59	1,2
POPULATION TOTALE					1997		

NF : données non fournies

* : populations desservies par AEP chef-lieu.

1.1.2. Répartition des usagers par secteur

	Nombre d'habitats en 1986	Nombre d'abonnés	Nombre d'usagers par branchement
Chef-lieu	499	138	3,6
TIARI	211	27	7,8
PAIEMBOAS	598	34	17,6
BONDE	689	81	8,5
TOTAUX	1.997	280	7,1

Nous constatons une disparité des taux moyens d'usagers par abonnement en fonction des sites desservis :

- le centre du village possède des valeurs faibles significatives de la distribution en agglomération,
- les secteurs de Tiari et Bondé sont dotés de structures de distribution satisfaisantes dans le contexte tribal (valeurs proches de 8 usagers/branchement),
- par contre, il faut prévoir une extension du nombre de branchements sur le secteur des Paiemboas où on enregistre un taux de 17,6 usagers/branchement.

1.2. CONSOMMATION D'EAU POTABLE

Nous fournissons ci-dessous les chiffres de consommation relevés pour le 1er semestre 1987, première période où ont été enregistrés les volumes distribués sur les différents axes de réseau de OUEGOA.

COMMUNE DE OUEGOA

Consommation d'eau potable

	Nombre d'abonnés	Consommation en m3 1er semestre 1987	Consommation en m3 par abonné et par par jour	Consommation en m3 par habitant et par jour
Chef-lieu	138	42.084	1,7	0,46
Tieri	27	5.819	1,2	0,15
Palemboas	34	36.774	5,9	0,33
Bondé	81	33.457	2,3	0,27
Totaux	280	118.134	2,3	0,32

1.3. ELEMENTS METEOROLOGIQUES

L'observation des hauteurs de précipitations mensuelles (cf. annexe) enregistrées au poste d'observations météorologiques de OUEGOA permet de classer cette commune comme zone à arrosement moyen de 900 à 1.400 mm par an.

Les précipitations ne sont pas étalées régulièrement au long des saisons. On relève une période de déficit pluviométrique chronique au cours du 3ème trimestre. Cette tendance semble s'affirmer aux vues des données recueillies au cours des 2 dernières années.

Ces périodes déficitaires induisent les temps de rationnement de la distribution d'eau potable réalisés actuellement sur l'axe de desserte du chef-lieu.

1.4. DEFINITION DU TAUX DE CONSOMMATION MOYEN PAR HABITANT

Les consommations d'eau potable n'étant relevées que depuis début 1987, nous ne pouvons isoler des fluctuations significatives de la demande par secteur de développement.

On fixera une valeur par excès de consommation journalière par habitant de 400 l (moyenne enregistrée au 1er semestre 1987 : 320 l).

2 - DEFINITION DES BESOINS A 10 ANS

2.1. DENSITE DES RACCORDEMENTS

Le taux d'usagers par branchement atteint des valeurs satisfaisantes sur cette commune exceptée dans le secteur de Paiemboas (17,6 us/Ab).

On doit donc prendre en compte la création de nouveaux branchements dans le futur, afin de retomber à un taux d'usagers par branchement acceptable :

soit pour atteindre un taux de 8 usagers/abonnement :

la création de 40 nouveaux branchements sur l'axe d'AEP de PAIEMBOAS.

2.2. EVALUATION DE L'ACCROISSEMENT DEMOGRAPHIQUE MOYEN PAR SECTEUR

* Détermination du taux de croissance

A partir du dénombrement annuel des populations autochtones (chiffres fournis de 1983 à 1986) réalisé par la gendarmerie, on peut isoler un taux de croissance moyen annuel par secteur :

	Taux de croissance annuel en %
District de Bondé	1,2
District des Paiemboas	3,9
District de Tiari	1,2 *
Chef-lieu	3 **

* L'exploitation des données collectées révèle une chute soudaine des populations de Tiari en 1986. Afin de ne pas sous évaluer les besoins futurs dans cette zone, on a pris un taux de croissance égal à celui qui a été enregistré pour l'ensemble des populations autochtones de OUEGOA.

** Aucune donnée précise n'étant à notre disposition pour ces populations "d'origine européenne", on leur affecte un taux de croissance moyen annuel de 3 %.

2.3. PREVISION D'ACCROISSEMENT DES BESOINS

2.3.1. Evaluation en fonction du taux de croissance des populations

Secteurs	Population 1986	Evaluation Population 1987	Desserte actuelle en m3/j	Besoins 1986 en m3/j	Besoins 1987 en m3/j	Déficit à l'horizon 1987 m3/j %
Chef-lieu	499*	691	230	200	276	46 20
Bondé	689	785	183	276	314	131 71
Païemboas	598	911	202	239	364	162 80
Tiari	211	240	32	84	96	64 200
Totaux	1.997	2.678	647	799	1.050	403 62

* Chiffre de population intégrant les tribus de Paraoué et Balagam raccordées sur l'AEP chef-lieu.

Ce tableau a été réalisé à partir de données de consommation correspondant à une période arrosée (270 mm précipités durant le 1er semestre 87). Il ne met donc pas en évidence les carences de la desserte en eau que nous avons observées en période sèche (AEP chef-lieu).

2.3.2. Evaluation en fonction des projets de développement

Nous prenons ici en compte le développement futur de l'agglomération de OUEGOA :

- un projet en cours de réalisation : l'établissement d'un lotissement de 20 lots viabilisés dans le quartier du chef-lieu dénomé "Le Caillou",

- l'implantation d'un même lotissement dans OUEGOA "vieux village" est programmé à l'horizon 2000.

Il faudra donc prévoir l'alimentation de 40 branchements supplémentaires à créer sur l'AEP chef-lieu dans la prochaine décennie.

2.4. TABLEAU PREVISIONNEL D'ACCROISSEMENT DES BRANCHEMENTS PAR SECTEUR A L'HORIZON 1997

	Nombre branche- ments actuels	Mise en conformité des raccordements dans la situation actuelle (8 usagers/branchement)	Création de branche- ments liée à l'ac- croissement des popu- lations à l'horizon 1997	Création de branche- ments liée au déve- loppement des zones habitées
Chef-lieu	138	/	+ 54	+ 40
Bondé	81	+ 5	+ 12	/
Païemboas	34	+ 40	+ 40	/
Tiari	27	/	+ 4	/
Totaux	280	45	110	40
Total global des bran- chements à établir				195

3 - BILAN ET PERSPECTIVES

Etant donné l'importance des travaux de restructuration des réseaux entrepris depuis début 1987, et de la représentabilité partielle des chiffres fournis, on doit nuancer les prévisions découlant de cette étude :

- après connection de l'AEP chef-lieu au captage de Parari qui est en cours d'aménagement, les volumes disponibles en distribution combleront les besoins estimés (débit d'alimentation attendu en étiage : 432 m³/j),
- l'exploitation de l'aquifère alimentant le district de BONDE devra être optimisée pour satisfaire les besoins à l'horizon 1997,
- dans le secteur des Paiemboas, les efforts devront porter sur la multiplication des branchements afin d'atteindre un taux voisin de 8 usagers/abonné.
La source d'alimentation récemment aménagée (débit potentiel : 690 m³/j) doit permettre de couvrir les besoins à l'horizon 1997.
- Les ressources potentielles du captage de Tiari (débit d'alimentation en période d'étiage : 104 m³/j) doit couvrir les demandes en réseau dans le futur.
Les anomalies en distribution sont actuellement dûes à la vétusté de l'AEP qui est en cours de rénovation.

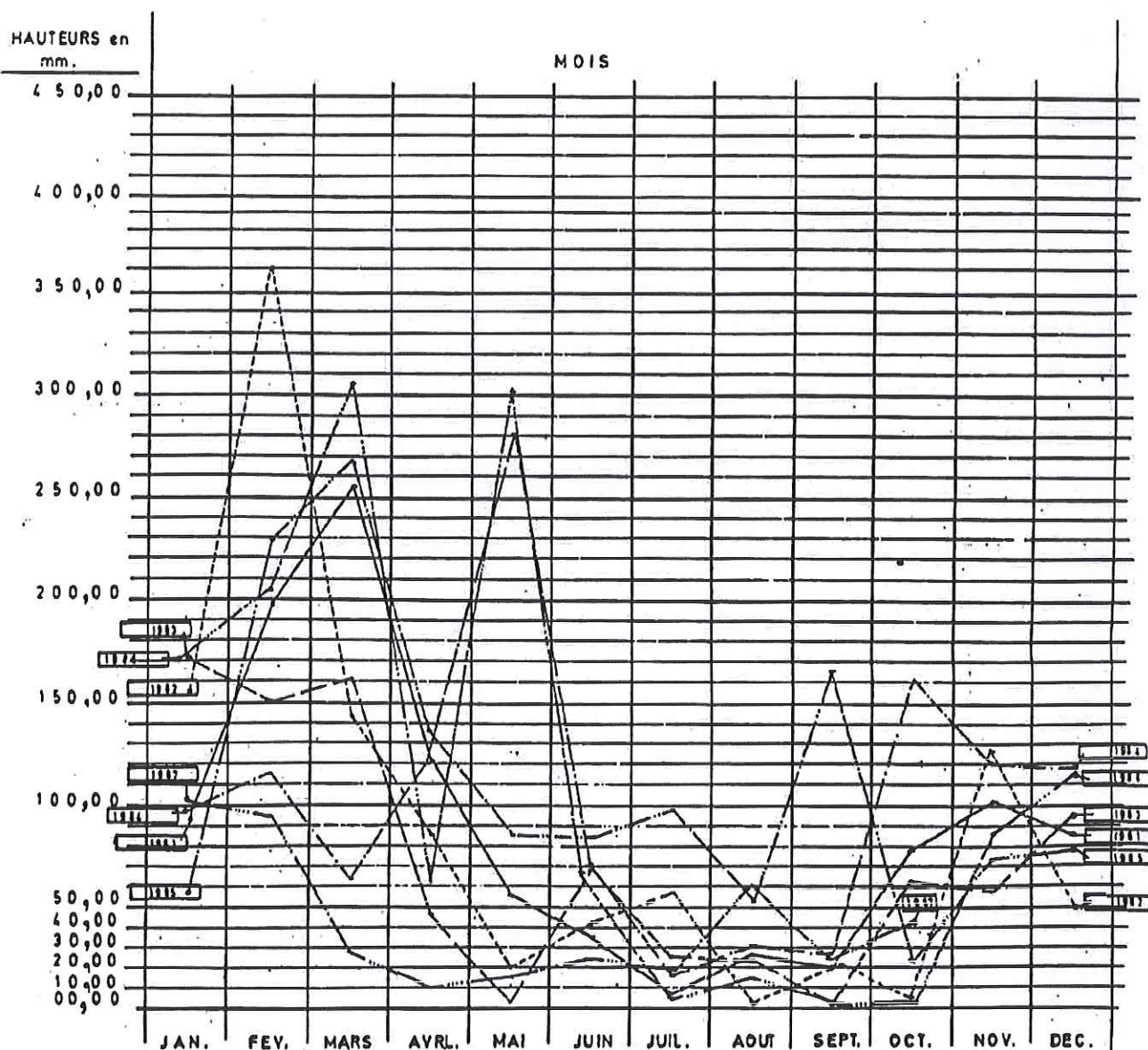
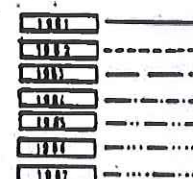
STATION DE OUEGO

- QUEGOA -

Hauteurs mensuelles des précipitations
en millimètres et dixièmes

AN	JAN.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AUT.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
1981	94,9	197,5	255,8	121,2	96,0	95,1	8,1	26,0	20,8	79,9	103,5	538,8
1982	155,1	340,7	145,9	85,0	20,0	41,5	58,4	2,8	20,2	9,6	127,8	50,8
1983	171,5	150,1	161,6	48,4	2,4	69,6	24,3	23,0	2,1	61,8	57,1	93,4
1984	98,0	125,7	64,2	120,0	281,0	71,6	15,3	30,6	28,2	160,8	120,7	118,0
1985	57,7	229,6	267,5	135,0	88,9	84,0	99,7	52,1	165,7	23,7	75,0	76,7
1986	170,5	204,4	306,6	61,7	301,2	68,4	7,9	13,5	1,4	4,3	87,8	114,0
1987	101,3	94,4	28,6	10,9	15,3	22,2	28,5	60,6	26,1	41,0		

LEGENDE



III.5 COMMUNE DE POUÉBO

Définition des besoins en eau

1 - PRESENTATION

1.1. ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES

1.1.1. Evolution de la démographie par secteur

SECTEURS	District	Dénombrement de populations vivant effectivement sur site			Différentiel	Taux de croissance annuel moyen en %
		1971	1980	1982		
SAINT-DENIS	POUEBO	128	148	162	+ 34	
SAINT-JOSEPH	POUEBO	36	49	48	+ 12	
SAINT-GABRIEL	POUEBO	93	103	132	+ 39	
SAINT-ADOLPHE	POUEBO	68	75	49	- 19	
SAINT-MARIE	POUEBO	72	86	89	+ 17	
SAINT-LOUIS	POUEBO	194	246	248	+ 54	
TCHAMBOUENNE	POUEBO	193	250	272	+ 79	
KAMBE	POUEBO	37	40	75	+ 38	
DLAHOUE	POUEBO	199	201	202	+ 3	
Total		1.020	1.198	1.277	+ 257	+ 2,0
SAINT-PAUL	BALADE	67	58	79	+ 12	
SAINT-GABRIEL	BALADE	64	120	134	+ 70	
SAINT-MARIE	BALADE	48	83	110	+ 62	
SAINT-DENIS	BALADE	61	96	108	+ 43	
Total		240	357	431	+ 191	+ 5,4
PAALO	TRIBUS INDEPENDANTES	10	36	15	+ 5	+ 3,7
TEMELINE	TRIBUS INDEPENDANTES	16	23	20	+ 4	+ 2,0
COLNETT	TRIBUS INDEPENDANTES	36	61	73	+ 37	+ 6,6
DIVERS *		NF	NF	258	/	/
TOTAUX POPULATIONS AUTOCHTONES		1.322	1.673	1.816	+ 494	2,9
			Popula- tion totale	2.074		

NF : données non fournies

* : populations d'origine non autochtone

Ces données fournies par les services de la mairie de POUEBO permettent d'isoler un taux de croissance moyen affecté à chaque secteur.

On note un accroissement sensible des populations :

- sur le district de Balade situé au Nord de POUEBO (5,4 %),
- au niveau des tribus localisées au Sud de la commune.

Le taux d'accroissement moyen global atteint 2,9 % entre 1971 et 1982.

Aucun chiffre précis n'a pu être collecté pour définir l'évolution des populations non autochtones au cours de cette même période.

1.1.2. Répartition des usagers

Nous pouvons évaluer le taux d'usagers par raccordement à partir du dernier dénombrement précis de population réalisé en 1982 :

- population totale en 1982 : 2.074 personnes
- nombre moyen d'abonnés : 264
- nombre d'usagers par abonnement : 7,8

1.2. CONSOMMATION D'EAU POTABLE DE POUEBO

		Consommation en m3	Nombre d'abonnés	Consommation moyenne	Ratio de consom- mation moyenne	Consommation de pointe
1982	1er trimestre	94.329	265	3,91		
	2ème trimestre	54.407	267	2,23		
	3ème trimestre	108.092	269	4,41		
	4ème trimestre	77.904	255	3,35		
	Total 1982	334.732			3,5	4,41
1983	1er trimestre	77.194	255	3,32		
	2ème trimestre	47.470	286	1,82		
	3ème trimestre	/	/	/		
	4ème trimestre	40.001	265	1,65	2,3	3,32
1984	1er trimestre	33.056	256	1,41		
	2ème trimestre	144.776	271	5,07		
	3ème trimestre	38.807	260	2,48		
	4ème trimestre	64.591	260	2,72		
	Total 1984	301.230			3,12	3,07
1985	1er trimestre	61.220	259	2,63	/	/

Nous n'avons pu obtenir de données sur les consommations d'eau potable postérieures au 1er trimestre 85.

1.3. ELEMENTS METEOROLOGIQUES

L'examen des hauteurs de précipitation enregistrées de 1981 à 1987 permet de situer POUEBO dans une fourchette de précipitations de 1.800 à 2.000 mm par an.

Cette zone est arrosée tout au long de l'année, la période la plus déficitaire étant le 3ème trimestre.

Cependant, le rapprochement de ses données avec les consommations trimestrielles d'eau potable ne permet pas d'isoler une influence notable de la pluviométrie sur la demande des usagers.

Ceci met en évidence le fait qu'il n'existe en aucune période un rationnement des volumes distribués en réseau sur cette commune.

1.4. DEFINITION DE LA CONSOMMATION MOYENNE PAR HABITANT

Nous évaluons ce ratio à partir des données présentées plus haut.

La prise en compte du dénombrement des populations de 1982 qui est le document récent le plus fiable, ainsi que les consommations d'eau potable moyenne par abonné sur cette même année fournit les résultats suivants :

- nombre moyen d'abonné en 1982	: 264
- nombre d'habitants en 1982	: 2.074
- nombre moyen d'habitants par branchement en 1982	: 7,8
- consommation moyenne par abonné en 1982	: 3,5 m3
- consommation moyenne par habitant en 1982	: 445 l

Il convient de souligner ici la pauvreté des données statistiques que nous avons pu collecter tant pour les éléments démographiques que pour les consommations d'eau potable.

Notre analyse ne peut donc pas isoler les disparités des besoins entre les différents secteurs de développement.

Compte tenu de la dispersion importante des peuplements, peu propice à de bons rendements en distribution, ainsi que des ressources potentielles présentes sur site, nous posons une valeur par excès de consommation journalière à 500 l/personne.

2 - DEFINITION DES BESOINS A 10 ANS

2.1. DENSITE DES RACCORDEMENTS

Le nombre moyen d'usager peut être évalué à 7,8 personnes par raccordement. Ce chiffre cadre avec les ratios de gestion usuellement adoptés dans le contexte tribal (8 personnes/abonnement).

Il n'est donc pas nécessaire de programmer la création de nouveaux branchements sur les AEP existants à l'heure actuelle.

2.2. ACCROISSEMENT PREVISIBLE DES BESOINS

Secteurs	Taux de croissance en %	Evolution population 1982	Evolution population 1997	Besoins 1982 en m3	Besoins 1997 en m3/j	Déficit à l'horizon 1997 m3/j %	
POUEBO	2,0	1.277	1.719	638	859	221	35
BALADE	5,4	431	949	215	474	259	120
Tribus indépendantes							
Poalo	3,7	15	26	7,5	13	5,5	73
Téméline	2,0	20	27	10	13,5	3,5	35
Colnett	6,6	73	190	36,5	95	58,5	60
Divers non autochtones	2,9*	258	396	129	198	69	53
Totaux	/	2.074	3.307	1.036	1.653	616,5	59

* Nous affectons ici le taux d'accroissement moyen déterminé sur l'ensemble des populations de POUEBO pour suivre l'évolution future des populations non autochtones.

2.3. TABLEAU PREVISIONNEL DES BRANCHEMENTS A ETABLIR POUR L'HORIZON 1997

Secteurs	Nombre de branchements à atteindre par secteur en fonction des taux d'accroissement démographiques *
POUEBO	215
BALADE	119
Tribus Sud PAALO COLNETT	30
Populations non autochtones	49
Totaux	413

* Evaluation intégrant un ratio de gestion des réseaux de distribution fixé à 8 usagers/branchement.

3 - BILAN ET PERSPECTIVES

A l'horizon 1997, au vu des consommations de base connues (1982), il faut prévoir une majoration globale de 60 % des volumes distribués.

On peut isoler deux axes de réseau dont la desserte devra être redimensionnée :

- le district de Balade, possédant le taux d'accroissement démographique le plus important de la commune, dont l'AEP atteint déjà le seuil de saturation.
- la zone Sud de la commune, englobant Paalo et Colnett, actuellement isolée des réseaux de desserte, est appelée à devenir un pôle de développement qu'il faudra alimenter à partir de sites potentiels actuellement inexploités.

STATION DE FOUADO

- POUEBO -

Hauteurs mensuelles des précipitations
en millimètres et dixièmes

AN	JAN.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AUT.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
1961	148,8	216,4	228,2	143,3	74,7	45,7	36,7	34,8	55,9	86,1	186,2	607,4
1962	385,9	385,5	514,9	85,3	27,5	30,6	141,1	18,7	29,4	20,3	254,8	198,6
1963	249,4	157,8	102,3	64,9	38,1	110,3	37,8	53,6	6,0	153,4	120,5	166,1
1964	258,8	206,7	103,6	256,4	310,1	186,7	38,3	40,3	49,2	234,4	187,9	140,0
1965	91,6	224,2	432,3	318,8	119,7	83,8	162,9	72,4	250,9	71,8	127,8	141,0
1966	208,3	320,9	376,7	128,0	354,1	60,4	16,8	43,1	20,3	13,0	191,1	263,4
1967	158,8	301,5	287,4	34,7	62,3	46,7	168,7	174,9	102,2	108,0		

LEGENDE

