HYtec
Études & Conseils VRD
Traitement des eaux usées
Hydrobiologie

DAVAR
Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales

SESER
OBSERVATOIRE DE LA
RESSOURCE EN EAU

DOSSIER COMPLEMENTAIRE

CAPTAGE DE OUASSE

COMMUNE DE CANALA

2009/PPE 09 G – Dossier complémentaire — octobre 2009
Convention n°179 du 27/03/2009 — version A-0

Hytec
Études & Conseils VRD
Traitement des eaux usées
Hydrobiologie

DAVAR
Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales

SESER
OBSERVATOIRE DE LA RESSOURCE EN EAU

Photo en couverture : captage de Ouassé (Hytec, juin 2009)

B.P. 14 861 - Magenta - 98 803 Nouméa cedex - **Tél. : 23.28.06 - Fax : 28.40.50 - Mob : 78.64.20 - Mail : hytec@canl.nc**
RIDET : 730598.001 – BNP 17939 09136 00026400109 49

TABLE DES MATIERES

I. Le périmètre de protection immédiate 2

II. Géologie et pédologie 3

1. F (1) - Cuirasses en place sur péridotites indifférenciées 3
2. A Pi (2) - Latérites minces sur péridotites 3
3. Pi A – Péridotites saines pouvant comporter des formations d'altération 4

III. Bibliographie 6

IV. Annexes 7

I. Le périmètre de protection immédiate

Le PPI a été dessiné au format numérique SHP et transmis avec le présent document (CD joint). Le bureau d'études Hytec dégage toute responsabilité sur l'utilisation de ce PPI au format numérique dans la mesure où les données topographiques disponibles (1/10 000ème de la DITTT) ne permettent pas d'implanter le PPI de façon précise par rapport à l'ouvrage de captage. Il est donné sous réserve de **vérification par l'élaboration d'un lever topographique**.

Il serait nécessaire de réaliser un lever topographique pour confirmer l'exactitude de la localisation du point GPS car l'appareil GPS n'est pas suffisant.

Il convient de prendre une marge d'erreur de 20 m sur les résultats.

II. Géologie et pédologie

La géologie de ce bassin est composée de :

Deux formations d'altération : les cuirasses et les latérites minces. Ces altérations de terrain se sont faites uniquement sur péridotites. Celles-ci sont bien visibles, recouvertes par une végétation basse et clairsemée. S'agissant de formations superficielles, les limites entre les différentes unités ne sont pas tranchées : il y a une certaine continuité entre elles.

Une formation de roche éruptive : les péridotites saines.

1. F (1) - Cuirasses en place sur péridotites indifférenciées

Cette formation très dense, de couleur brun sombre à noir que l'on observe en amont de la zone d'alimentation en eau de la source. La cuirasse ferrugineuse intacte présente une cassure à l'aspect scoriacé, alvéolaire ou des cloisons dures à éclat métallique isolent des parties plus tendres et de couleur brune ou rouge. Aucune texture n'est généralement visible ; toutefois, cette cuirasse peut résulter de la cimentation de grenaille, gravillons et même cuirasses antérieures remaniées.

La cuirasse est principalement composée de goethite, hématite et chromite.

La cuirasse forme une couverture de 1 à 3 m d'épaisseur, en étendues de quelques centaines de mètres carrés. Comme c'est le cas sur cette zone, on la rencontre souvent sur les plateaux et hauts de versant.

2. A Pi (2) - Latérites minces sur péridotites

Les coupes de pistes montrent que leur épaisseur ne dépasse pas 2 à 5 m. Ces terres se présentent en unités souvent isolées, de faible superficie, en contrebas des terres épaisses sous plateau.

Les terres des bas de versant, qui ont aussi une épaisseur moindre que celles de pente, ont une étendue plus importante. Elles peuvent couvrir de grandes surfaces. Il s'agit de terres minces sur une roche très serpentinisée qui donnent à la région un caractère propre. Ces terres sont parfois couvertes de gravillons ferrugineux millimétriques formant des plaques de quelques mètres carrés.

3. Pi A – Péridotites saines pouvant comporter des formations d'altération

Le captage se trouve sur cette formation.

Il est constitué, le plus souvent, de blocs décimétriques et métriques de péridotites emballés dans un peu de produits d'altération, sous forêts, sous une morphologie de pente raide.

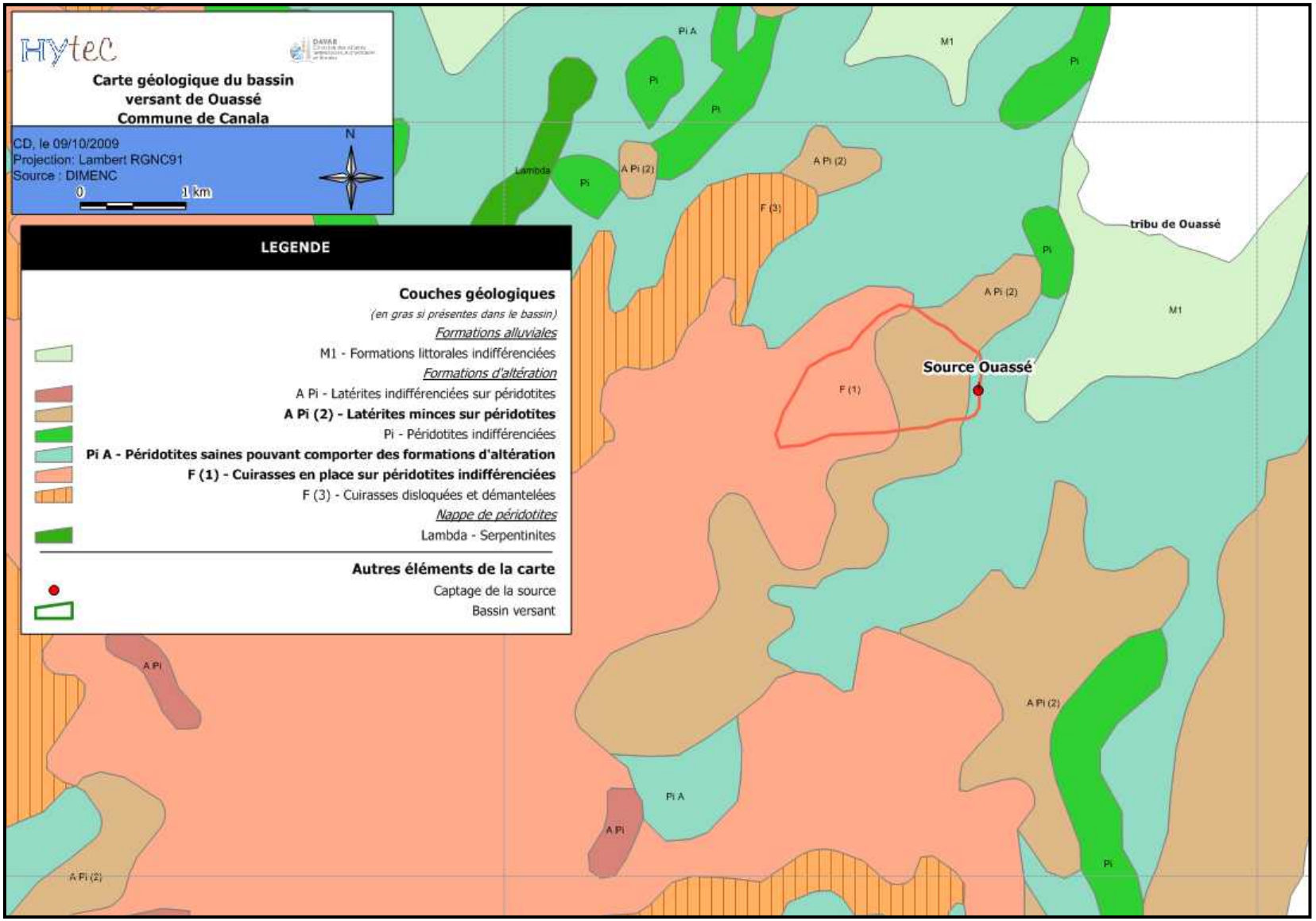


Figure 1 : Représentation cartographique des formations géologiques de la zone d'alimentation en eau de la source de Ouassé

III. Bibliographie

GEOLOGIE

Référence de la carte géologique : « Kouaoua », Feuille SF-58-X-2d, 1/50 000ème, 1979

DAVAR (Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales)

- Convention n°179 – Relative aux travaux d'élaboration d'un dossier d'études de délimitation des périmètres de protection des eaux autour de 7 captages situés sur la commune de Canala – 2703/2009 – DAVAR – 9p.
- Recommandations aux bureaux d'étude pour l'élaboration des dossiers de périmètres de protection des eaux – 29/07/08 – DAVAR – 5 p.
- Liste générale des prescriptions à étudier dans le cadre de la mise en place des PPE – 09/06/2009 – DAVAR – 6 p.
- Résultats d'analyse sur les eaux brutes des captages étudiés sur la commune de Canala.
- « Caractérisation des régimes d'étiage en Nouvelle Calédonie – rapport de synthèse », DAVAR – Olivier Frysou, février 2008

DASS (Direction des Affaires Sanitaires et Sociales)

- Extraits du projet de plan de sécurité sanitaire des eaux de consommation (PSSE) concernant les unités de distribution de l'étude (captages de la commune de Canala – DASS-NC
- Résultats des analyses sur les eaux de distribution.

DITTT (Direction des Infrastructures de la Topographie et des Transports Terrestres) – services du Cadastre et de la Cartographie au format .SHP

- Cadastre de la commune de Canala,
- Données cartographiques au 10 000ème,
- Rivières primaires et secondaires au 50 000ème,
- Photographies aériennes.

DAF province Nord

Rapport sur la qualité des ressources en eau utilisées pour la production d'eau potable, commune de Canala – avril 2005 – 62 p.

Mairie de Canala

- Plan Autocad des réseaux AEP de la commune, date inconnue,
- Résultats d'analyse sur les eaux brutes des captages de Canala, effectués par AquaNord, 2007,
- Population de la commune de Canala en 2002, fichier excel

IV. Annexes

1- Résultats d'analyses sur les eaux brutes du captage de Ouassé

2- Résultats d'analyses sur les eaux de distribution de Ouassé

3- Fiche terrain du 15 juin 2009, captage de Ouassé

4- Fiche de qualité des eaux type DAVAR : Captage de Ouassé

5- Coût des campagnes d'analyses eaux brutes complètes eaux brutes

ANNEXE 1 :

Résultats d'analyse sur les eaux brutes du captage de Ouassé :

- 21 octobre 2004
- 2 juillet 2008
- 15 juin 2009

CALEDONIENNE DES EAUX

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.
Agréé par la Province des Iles : Arrêté nº 2002-479/PR du 12 septembre 2002.
Certifié ISO 9001-2000 - BVQI/COFRAC (France).

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur :	**DAN**	Echantillon prélevé par :	**Eugène Ukeiwé**
Nº d'enregistrement :	**0405537**	Date de prélèvement :	**21/10/04**
Nature du prélèvement :	**EAU DEST. CONSOM. HUMAINE**	Date d'arrivée au laboratoire :	**22/10/04**
Lieu du prélèvement :	**Canala 188 Ouassé Nakety**	Date début d'analyse :	**22/10/04**
	x:606528,y:7625113	Date fin d'analyse :	**8/12/04**

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Valeurs limite(*)	Valeurs limite(**)	Limite de détection	Référence méthode
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES						
Coliformes thermotolerants.....	0	N/100ml	0	20000		NFT90414
Streptocoques fécaux.....	**1**	N/100ml	0	10000		NFT90416
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES						
Couleur.....	3	mg/l éch. Pt/Co	20	200	1	NFISO7887
Turbidité.....	0,29	NTU	2,00	2,00	0,01	NFEN27027
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES						
Aluminium.....	0,001	mg/l en Al		0,200	0,001	FDT90119
Calcium.....	0,3	mg/l en Ca			0,1	NFT90005
Chlorures.....	9,3	mg/l en Cl		200,0	0,1	CIA CL
Conductivité.....	78,3	µS/cm			0,1	NFEN27888
Carbonates.....	<0,1	mg/l CO3			0,1	CALCUL
Hydrogénocarbonates.....	21,3	mg/l en HCO3			0,1	CALCUL
Potassium.....	0,30	mg/l en K		12,00	0,05	NFT90020
Magnésium.....	5,40	mg/l en Mg		50,00	0,01	NFT90005
Sodium.....	5,00	mg/l en Na			0,01	NFT90020
pH.....	7,07			6,50 à 9,00	0,01	NFT90008
Résidus secs à 180ºC.....	62,5	mg/l		1500,0	0,1	NFT90029
Silice.....	6,8	mg/l en Si			0,1	VARIAN SI
Sulfates.....	1,6	mg/l en SO4		250,0	0,1	CIA SO4
Titre alcalimétrique complet.....	1,8	ºF			0,1	NFISO99631
PARAMETRES INDESIRABLES						
Bore.....	<1	µg/l en B			1	XPT90041
Baryum.....	<2	µg/l en Ba		100	2	FDT90119
Chlore résiduel libre.....	<0,01	mg/l en Cl2			0,01	EPA 8021
Chlore résiduel total.....	<0,01	mg/l en Cl2			0,01	EPA 8167
Cuivre.....	<0,001	mg/l en Cu	1,000	1,000	0,001	FDT90119
Fluorures.....	<0,1	mg/l en F	1,0	0,7	0,1	CIA F
Fer.....	43	µg/l en Fe	200	200	1	FDT90119
Hydrocarbures totaux.....	<0,01	mg/l		1,00	0,01	XPT90114
Oxydabilité au KMnO4.....	<0,1	mg/l en O2		10,0	0,1	NFISO8467

Manganèse	1	µg/l en Mn	100	50	1	FDT90119
Ammonium	0,02	mg/l en NH4		4,00	0,01	NFT90015
Nitrites	<0,01	mg/l en NO2		0,10	0,01	CIA NO2
Nitrates	0,3	mg/l en NO3		50,0	0,1	CIA NO3
Azote de Kjeldahl	<1	mg/l en N		1	1	NFEN25663
Phosphore	<0,1	mg/l en P		5,0	0,1	EPA8190
Phénols	<0,005	mg/l en C6H5OH		0,5	0,005	XPT90109
Substances extractibles au chloroforme	<1	mg/l en SEC			1	RODIER 9
Agents de surface	<0,001	mg/l en SABM		0,500	0,001	NFEN903
Zinc	0,02	mg/l en Zn	5,00	5,00	0,01	FDT90112
PARAMETRES TOXIQUES						
Arsenic	1	µg/l en As	50	100	1	FDT90119
Cadmium	<1	µg/l en Cd		5	1	FDT90119
Cyanures	<0,005	mg/l en CN	10,000	50,000	0,005	NFT90107
Composés organohalogénés volatils	<1	µg/l en COV			1	CG MS
Chrome	15	µg/l en Cr	50	50	1	FDT90119
Mercure	<1	µg/l en Hg		1	1	NFT90131
Hydrocarbures polycycliques aromatiques	<0,01	µg/l en HPA		1,00	0,01	NFT90115
Plomb	<2	µg/l en Pb	100	50	2	FDT90119
Sélénium	<2	µg/l en Se	50	10	2	FDT90119
PARAMETRES CHIMIQUES						
Demande biochimique en oxygène	<1	mg/l en O2			1	NFT90103
Demande chimique en oxygène	<5	mg/l en O2			5	NFT90101
Matières en suspension	5	mg/l			1	NFEN872
PARAMETRES PESTICIDES						
Pesticides	<0,1	µg/l		5,0	0,1	NFISO6468

(*) Limite de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine. Arrêté n°79-153/SGCG du 3 avril 1979, modifié par l'arrêté n°295/SGCG du 19 juin 1979. JONC

(**) Limite de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (décret n°89-3 du 3 janvier 1989 modifié par le décret n° 90-330 du 10 avril 1990, par le décret n°91-257 du 7 mars 1991, par le décret n°94-819 du 16 septembre 1994, par le décret n°95-363 du 5 avril 1995, par le décret n°97-503 du 21 mai 1997, par le décret n°98-1090 du 4 décembre 1998 et par le décret n°99-242 du 26 mars 1999). JORF

COMMENTAIRES :

Paramètres analysés non conformes à la réglementation NC

Eau présentant une légère coloration.
Présence de chrome mais en quantité inférieure à la valeur limite légale fixée à 50 µg/l en Cr.
Présence de streptocoques fécaux rendant l'eau impropre à la consommation humaine.
Eau claire.

Paramètres analysés conformes à la réglementation NF

Absence de chlore résiduel libre.
Eau de minéralisation très faible.
Eau présentant une légère coloration.

Présence de chrome mais en quantité inférieure à la limite légale fixée à 50 µg/l en Cr.
Présence de matières en suspension. Il est conseillé d'effectuer de nouveaux prélèvements.
Présence de streptocoques fécaux rendant l'eau impropre à la consommation humaine.
Eau claire.

Nouméa, le 16 Mars 2005

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
Indice de révision : a

Siège social : 15, rue Jean Chalier - P.K.4 - BP 812 - 98845 Nouméa Cedex - Nouvelle-Calédonie - Tél : (687) 41.37.37 / Urgences : 41.37.38 - Télécopieur : (687) 43.81.28
E-mail : cde@cde.nc - S.A. au capital de 510 535 000 F CFP - RC B 213652 - RIDET 213652 002
Banque B.N.C. : 14889 00001 10098001000 51 - C.C.P. : 14158 01022 0050847B051 88 - B.C.I. : 17499 00010 11307702011 06

Calédonienne des Eaux
SUEZ

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.
Agréé par la Province des Iles : Arrêté nº 2002-479/PR du 12 septembre 2002.
Certifié ISO 9001-2000 - BV Certification.

Captage de Ouassé

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur :	**DAVAR**	Echantillon prélevé par :	**C.Thomas/M.DAS NEVES**
Nº d'enregistrement :	**0802857**	Date de prélèvement :	**2/07/08**
Nature du prélèvement :	**AUTRE**	Date d'arrivée au laboratoire :	**2/07/08**
Lieu du prélèvement :	**Canala**	Date début d'analyse :	**3/07/08**
	L 8h40	Date fin d'analyse :	**21/08/08**

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES				
Coliformes totaux	24	N/100ml		NFISO93081
Escherichia coli	0	N/100ml		NFISO93081
Enterocoques	0	N/100 ml		NFISO78992
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES				
Couleur	<1	mg/l éch. Pt/Co	1	NFISO7887
Turbidité	0,18	NTU	0,01	NFEN27027
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES				
Aluminium dissous	0,068	mg/l en Al	0,001	NFISO15586
Calcium	0,4	mg/l en Ca	0,1	NFISO7980
Chlorures	8,8	mg/l en Cl	0,1	CIA CL
Conductivité	75,9	µS/cm	0,1	NFEN27888
Potassium	0,20	mg/l en K	0,05	NFT90020
Magnésium	5,92	mg/l en Mg	0,01	NFISO7980
Sodium	4,39	mg/l en Na	0,01	NFT90020
pH	7,05		0,01	NFT90008
Sulfates	2,0	mg/l en SO4	0,1	CIA SO4
Zinc	0,07	mg/l en Zn	0,01	FDT90112
PARAMETRES INDÉSIRABLES				
Bore	<1	µg/l en B	1	XPT90041
Baryum	<2	µg/l en Ba	2	NFISO15586
Cuivre	<0,001	mg/l en Cu	0,001	NFISO15586
Fluorures	<0,1	mg/l en F	0,1	CIA F
Fer	9	µg/l en Fe	1	NFISO15586
Manganèse	<1	µg/l en Mn	1	NFISO15586
Ammonium	<0,01	mg/l en NH4	0,01	NFT90015
Nitrates	0,2	mg/l en NO3	0,1	CIA NO3
Azote de Kjeldahl	<1	mg/l en N	1	NFEN25663
Phosphore	<0,1	mg/l en P	0,1	NFEN1189
Phosphates	<0,01	mg/l en PO4	0,01	CIA PO4

PARAMETRES TOXIQUES

Arsenic	<1	µg/l en As	1	NFISO15586
Cadmium	<1	µg/l en Cd	1	NFISO15586
Cyanures	<0,005	mg/l en CN	0,005	NFT90107
Chrome	19	µg/l en Cr	1	NFISO15586
Mercure	<0,1	µg/l en Hg	0,1	NFEN1483
Nickel	<1	µg/l en Ni	1	NFISO15586
Plomb	<2	µg/l en Pb	2	NFISO15586
Sélénium	<2	µg/l en Se	2	NFISO15586

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène	2	mg/l en O2	1	NFT90103
Demande chimique en oxygène	<5	mg/l en O2	5	NFT90101
Matières en suspension	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

Nouméa, le 05 Septembre 2008

Le Chef de Laboratoire,
Sylvie HOUMBOUY

La Direction,
Marc MOCELLIN

EN/CAN/13
Indice de révision : a

LAB'EAU
analyse de l'eau
SARL au capital de 400.000 F.CFP
RCS Nouméa 2005 B 774455
Ridet : 774455.001 - NAF 743B

N° Echantillon : 2009/06/61

Nom du client :	Hytec	**Nature du prélèvement :**	Eau superficielle
Adresse :	BP 14861 98803 Nouméa Cédex	**Références client :**	2009FW43
Fax :	28 40 50	**Lieu du prélèvement :**	Non précisé
N° Téléphone :	23 28 06	**Préleveur :**	Le client
N° Mobilis :	85 86 63	**Prélèvement effectué le :**	15/06/09 à 10h20
E mail :	hytec.cd@canl.nc	**Prélèvement déposé le :**	16/06/09 à 9h15
Interlocuteur :	Charlotte Duval	**Analyses effectuées le :**	du 16/06/09 au 21/07/2009

Type	Analyse	Résultats	Unité	Normes Françaises décret du 11/01/2007 eaux potables	Méthode
Paramètre physico chimique	Aluminium	**<0,010**	mg/L Al	0,2	NF EN ISO 15586
Paramètre physico chimique	Calcium	**0,13**	mg/L Ca	100	NF EN ISO 14911
Paramètre physico chimique	Carbonates	**<3**	mg/L		NF ISO EN 9963-1
Paramètre physico chimique	Chlorures	**7,7**	mg/L	250	NF EN 10304-1
Paramètre physico chimique	Conductivité	**129**	µS/cm	180-1000	in situ-mesurée par le client
Paramètre physico chimique	Couleur	**<5**	unités	<= 15	EPA 8025
Paramètre physico chimique	Hydrogénocarbonates	**36,6**	mg/L		NF EN ISO 9963-1
Paramètre physico chimique	Magnésium	**7,42**	mg/L Mg	50	NF EN ISO 14911
Paramètre physico chimique	Odeur	**1**	TON	< 3	NF EN 1622
Paramètre physico chimique	Oxygène dissous	**7,63**	mg/L		in situ-mesuré par le client
Paramètre physico chimique	Oxygène dissous	**88,7**	‰		in situ-mesuré par le client
Paramètre physico chimique	pH	**7,7**	unité pH	6,5-9	in situ-mesuré par le client
Paramètre physico chimique	Sodium	**5,15**	mg/L Na	200	NF EN ISO 14911
Paramètre physico chimique	Sulfates	**2,01**	mg/L SO4	250	NF EN 10304-1
Paramètre physico chimique	Température	**22,1**	°C	25	in situ-mesurée par le client
Paramètre physico chimique	Turbidité	**<0,01**	NFU	< 1	in situ-mesurée par le client
Paramètre indésirable	Agent de surface anionique *	**<0,05**	mg LSA/L		NF EN 903
Paramètre indésirable	Ammonium	**<0,02**	mg/L NH4	0,1	EPA 10023
Paramètre indésirable	Azote kjeldahl	**<1**	mg/L N		NF EN 25663
Paramètre indésirable	Baryum	**<0,01**	mg/L Ba	0,7	NF EN ISO 11885
Paramètre indésirable	Bore	**<0,04**	mg/L B	1	NF T90-041
Paramètre indésirable	Cuivre	**<0,001**	mg/L	2	NF EN ISO 15586
Paramètre indésirable	Demande biologique en oxygène DBO5	**<2**	mg/L	3	NF EN 1899-2
Paramètre indésirable	Demande chimique en oxygène DCO	**<3**	mg/L		méthode interne équivalent à la norme ISO 15705:2002
Paramètre indésirable	Fer dissous	**<0,04**	mg/L	0,2	NF EN 155586
Paramètre indésirable	Fluorures	**<0,1**	mg/L F	1,5	EPA 8029
Paramètre indésirable	Hydrocarbures totaux *	**<0,05**	mg/L	0,0001	NF EN ISO 9377-2
Paramètre indésirable	Manganèse	**0,001**	mg/L Mn	0,05	NF EN ISO 15586
Paramètre indésirable	Matières en suspension MES	**<2**	mg/L	25	NF EN 872
Paramètre indésirable	Nitrates	**<0,1**	mg/L NO3-	50	NF EN 10304-1
Paramètre indésirable	Phénols (limites 0,1 µg/L) *	**Voir PJ**	µg/L		NF EN 12673

20 Bis rue Descartes - Ducos - BP 386 - 98845 Nouméa Cedex
Tél. : (687) 24.94.12 - Fax : (687) 24.12.29
E-mail : labeau@mls.nc
BNC 14889 - 00081 - 08767577392 - 05

LAB'EAU
analyse de l'eau
SARL au capital de 400.000 F.CFP
RCS Nouméa 2005 B 774455
Ridet : 774455.001 - NAF 743B

N° Echantillon : 2009/06/61

Nom du client :	Hytec	**Nature du prélèvement :**	Eau superficielle
Adresse :	BP 14861 98803 Nouméa Cédex	**Références client :**	2009FW43
Fax :	28 40 50	**Lieu du prélèvement :**	Non précisé
N° Téléphone :	23 28 06	**Préleveur :**	Le client
N° Mobilis :	85 86 63	**Prélèvement effectué le :**	15/06/09 à 10h20
E mail :	hytec.cd@canl.nc	**Prélèvement déposé le :**	16/06/09 à 9h15
Interlocuteur :	Charlotte Duval	**Analyses effectuées le :**	du 16/06/09 au 21/07/2009

Paramètre indésirable	Phosphates	**<0,5**	mg/L PO4	5	NF EN 10304-1
Paramètre indésirable	Phosphore total	**0,27**	mg P2O5/L		NF EN 6878
Paramètre indésirable	Substances exttactibles au chloroforme	**0,7**	mg/L		Gravimétrie
Paramètre indésirable	Zinc	**<0,5**	mg/L Zn	5	NF EN ISO 15586
Paramètre concernant les substances toxiques	Arsenic	**<0,010**	mg/L As	0,01	NF EN ISO 15586
Paramètre concernant les substances toxiques	Cadmium	**<0,001**	mg/L Cd	0,005	NF EN ISO 15586
Paramètre concernant les substances toxiques	Chrome	**0,017**	mg/L	0,05	NF EN ISO 15586
Paramètre concernant les substances toxiques	Cyanures	**0,008**	mg/L	0,05	EPA 8027
Paramètre concernant les substances toxiques	HAP: limite 0,01µg/l *	**Voir PJ**	µg/L	0,1	NF EN ISO 17993
Paramètre concernant les substances toxiques	Mercure *	**<0,05**	µg/L	0,001	NF EN ISO 12338
Paramètre concernant les substances toxiques	Nickel	**0,003**	mg/L Ni	0,02	NF EN ISO 15586
Paramètre concernant les substances toxiques	PCB *	**Voir PJ**	mg/L		NF EN ISO 6468
Paramètre concernant les substances toxiques	Plomb	**<0,010**	mg/L Pb	0,01	NF EN ISO 15586
Paramètre concernant les substances toxiques	Sélénium	**<0,010**	mg/L Se	0,01	NF EN ISO 15586

Remarques :

Le responsable de laboratoire

Gaëla MARCHAL

LAB'EAU SARL
Capital de 400.000 F CFP
Ridet 774455-001
BP 386 - 98846 NOUMEA
Tél. : 24 94 12 - Fax : 24 12 29

LAB'EAU
analyse de l'eau
SARL au capital de 400.000 F.CFP
RCS Nouméa 2005 B 774455
Ridet : 774455.001 - NAF 743B

RAPPORT ANALYSES N° 09/06/61

Interlocuteur : Isabelle GALY

Nom du client :	HYTEC	**Nature du prélèvement :**	Eau superficielle
Adresse :	BP 14861 98803 Nouméa Cédex	**Références client :**	2009FW43
Fax :	28 40 50		
N° Téléphone :	23 28 06	**Préleveur :**	Le client
N° Mobilis :		**Prélèvement effectué le :**	15/06/09 à 10h20
E mail :		**Prélèvement déposé le :**	16/06/09 à 9h15
Interlocuteur :	Charlotte DUVAL	**Analyses effectuées le :**	du 16/06/09 au 21/07/2009

Type	Analyse	Résultat	Unité	Méthode sous-traitant
HAP limite 0,01 µg/L	Benzo (b) fluoranthène	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Benzo (k) fluoranthène	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Benzo (g, h, i)) pérylène	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Indeno(1.2.3.cd)pyrene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Fluoranthene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Benzo(a)pyrene (3,4)	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Acénaphtène	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Acénaphthylène	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Anthracene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Benz(a)anthracene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Chrysene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Dibenz(a.h)anthracene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Fluorene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Naphthalene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Phenanthrene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Pyrene	<0,010	µg/L	NF EN ISO 17993
HAP limite 0,01 µg/L	Somme des 16 HAP	NC	µg/L	NF EN ISO 17993
Phénols limite 0,01 µg/L	2,3,4- trichlorophénol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Phénols limite 0,01 µg/L	2,3,5-trichlorophénol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Phénols limite 0,01 µg/L	2,3,6-trichlorophénol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Phénols limite 0,01 µg/L	2,4,6-trichlorophénol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Phénols limite 0,01 µg/L	3,4,5-trichlorophénol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Phénols limite 0,01 µg/L	2,3,4,5- tétrachlorophénol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Phénols limite 0,01 µg/L	2,3,4,6-tétrachlorophénol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Phénols limite 0,01 µg/L	Pentachlorophenol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Pesticides	2,4,5-trichlorophénol	<0,01	µg/L	NF EN ISO 12673
Poly chloro-bromo biphényls	PCB 28	< 0,005	µg/L	NF EN ISO 6468
Poly chloro-bromo biphényls	PCB 52	< 0,005	µg/L	NF EN ISO 6468
Poly chloro-bromo biphényls	PCB 101	< 0,005	µg/L	NF EN ISO 6468
Poly chloro-bromo biphényls	PCB 118	< 0,005	µg/L	NF EN ISO 6468
Poly chloro-bromo biphényls	PCB 138	< 0,005	µg/L	NF EN ISO 6468

20 Bis rue Descartes - Ducos - BP 386 - 98845 Nouméa Cedex
Tél. : (687) 24.94.12 - Fax : (687) 24.12.29
E-mail : labeau@mls.nc
BNC 14889 - 00081 - 08767577392 - 05

LAB'EAU
analyse de l'eau
SARL au capital de 400.000 F.CFP
RCS Nouméa 2005 B 774455
Ridet : 774455.001 - NAF 743B

RAPPORT ANALYSES N° 09/06/61

Poly chloro-bromo biphényls	PCB 153	< 0,005	µg/L	NF EN ISO 6468
Poly chloro-bromo biphényls	PCB 180	< 0,005	µg/L	NF EN ISO 6468

NC: somme non calculable: tous les élèments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification.

Remarques :

Le responsable du laboratoire

Gaëla Marchal

LAB'EAU SARL
Capital de 400.000 F CFP
Ridet 774455-001
BP 386 - 98846 NOUMEA
Tél. : 24 94 12 - Fax : 24 12 29

20 Bis rue Descartes - Ducos - BP 386 - 98845 Nouméa Cedex
Tél. : (687) 24.94.12 - Fax : (687) 24.12.29
E-mail : labeau@mls.nc
BNC 14889 - 00081 - 08767577392 - 05

LABORATOIRE HYGIENE ENVIRONNEMENT

INSTITUT PASTEUR
DE NOUVELLE-CALEDONIE

Chef de Service : Florence URBES - Ligne directe : 27 02 89
BP 61 - 98845 NOUMEA CEDEX Tèl : 27 97 45 ou 27 02 90 poste 547 - Fax : 27 33 90

Demandeur :

Mme Flouhr

Destinataire :

Société HYTEC
A l'att. de Mme Flouhr
BP 14861
98803 NOUMEA CEDEX

Numéro de Dossier : 309167002
Edité le 19/06/09 à 10:59

RAPPORT D'ESSAI

Eau de ressource :

Selon Code de la Santé Publique, articles R.1321-1 et suivants

Numéro du prélèvement :	**3091670021**		
Reference du prélèvement :	Eau brute	**Prélevé par :**	C DUVAL
Lieu de prélèvement :	2009FW43	**Température du prélèvement :**	24.8°C
Date du prélèvement :	15/06/2009	**Date de réception au laboratoire :**	16/06/09 8H45
Heure de prélèvement :	10H20	**Date de l'analyse :**	16/06/2009

RESULTATS DES ANALYSES

GERMES	RESULTATS	VALEURS LIMITES	NORMES
Coliformes totaux (/100 ml) :	**0**		NF EN ISO 9308-1
Escherichia coli (/100 ml) :	**0**		NF EN ISO 9308-1
Entérocoques intestinaux (/100 ml) :	**0**		NF EN ISO 7899-2

Conclusion : Eau conforme bactériologiquement aux normes de potabilité.

Salmonelles :	**Absence**	ISO 6340:1995

Régis GOURSAUD, LHE

Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à l'analyse. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

ANNEXE 2 :

Résultats d'analyses sur les eaux de distribution

En mai 2007 au réservoir de Ouassé

En juillet 2007 au réservoir de Ouassé

En juillet 2008 à la tribu de Ouassé

Aqua Nord

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.
Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.
Certifié ISO 9001-2000 - BVQI/COFRAC (France).

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur :	**AQUA NORD**	Echantillon prélevé par :	**Fabrice TIDJINE**
N° d'enregistrement :	**0700118**	Date de prélèvement :	**17/07/07**
Nature du prélèvement :	**EAU DEST. CONSOM. HUMAINE**	Date d'arrivée au laboratoire :	**17/07/07**
Lieu du prélèvement :	**MOINGOTO Charles**	Date début d'analyse :	**17/07/07**
	réservoir Wassé CANALA	Date fin d'analyse :	**2/08/07**

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Valeurs limite(*)	Valeurs limite(**)	Limite de détection	Référen méthode
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES						
Coliformes thermotolerants	2	N/100ml	0	0		NFISO930
Coliformes totaux	2	N/100ml		0		NFISO930
Dénombrement à 22°C	2	N/ml		<100		NFISO622
Dénombrement à 37°C	0	N/ml		<10		NFISO622
Streptocoques fécaux	0	N/100ml	0	0		NFISO789
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES						
Couleur	<1	mg/l éch. Pt/Co	20	15	1	NFISO788
Turbidité	0,30	NTU	2,00	2,00	0,01	NFEN270
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES						
Conductivité	48,9	µS/cm			0,1	NFEN278
pH	7,77			6,50 à 9,00	0,01	NFT90008
PARAMETRES INDESIRABLES						
Chlore résiduel libre	<0,01	mg/l en Cl2			0,01	NFISO739
Chlore résiduel total	<0,01	mg/l en Cl2			0,01	NFISO739

(*) Limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté n°79-153/SGCG du 3 avril 1979 modifié par l'arrêté n°295/SGCG du 19 juin 1979).JONC

(**) Limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (décret n°89-3 du 3 janvier 1989 modifié par le décret n° 90-330 du 10 avril 1990, par le décret n°91-257 du 7 mars 1991, par le décret n°94-819 du 16 septembre 1994, par le décret n°95-363 du 5 avril 1995, par le décret n°97-503 du 21 mai 1997, par le décret n°98-1090 du 4 décembre 1998 et par le décret n°99-242 du 26 mars 1999). JORF

COMMENTAIRES :

Paramètres analysés non conformes à la réglementation NC

Eau incolore.
Présence de coliformes thermotolérants rendant l'eau impropre à la consommation humaine.
Eau claire.

Paramètres analysés non conformes à la réglementation NF

Absence de chlore résiduel libre.

Siège social : Presqu'île de Foué - BP 672 - 98860 Koné - Nouvelle-Calédonie - ☎ : (687) 42.87.28 • Télécopieur : (687) 42.87.30

E-mail : aquanord@canl.nc - S.A. au capital de 5.000.000 F CFP - RCS 2006 B 815456 - RIDET 815.456

Aqua Nord

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.
Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.
Certifié ISO 9001-2000 - BVQI/COFRAC (France).

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur :	**AQUA NORD**	Echantillon prélevé par :	**TIDJINE Fabrice**
N° d'enregistrement :	**0703634**	Date de prélèvement :	**9/05/07**
Nature du prélèvement :	**EAU DEST. CONSOM. HUMAINE**	Date d'arrivée au laboratoire :	**9/05/07**
Lieu du prélèvement :	**Mr MOINGOTO Charles Canala résevoir Watse**	Date début d'analyse :	**9/05/07**
		Date fin d'analyse :	**29/06/07**

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Valeurs limite(*)	Valeurs limite(**)	Limite de détection	Référen méthod
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES						
Coliformes thermotolerants	1	N/100ml	0	0		NFISO93
Coliformes totaux	10	N/100ml		0		NFISO93
Dénombrement à 22°C	1	N/ml		<100		NFISO62
Dénombrement à 37°C	1	N/ml		<10		NFISO62
Streptocoques fécaux	0	N/100ml	0	0		NFISO78
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES						
Couleur	<1	mg/l éch. Pt/Co	20	15	1	NFISO78
Turbidité	0,06	NTU	2,00	2,00	0,01	NFEN27
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES						
Conductivité	60,0	µS/cm			0,1	NFEN27
pH	7,67			6,50 à 9,00	0,01	NFT900
PARAMETRES INDESIRABLES						
Chlore résiduel libre	<0,01	mg/l en Cl2			0,01	NFISO73
Chlore résiduel total	<0,01	mg/l en Cl2			0,01	NFISO73

(*) Limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté n°79-153/SGCG du 3 avril 1979 modifié par l'arrêté n°295/SGCG du 19 juin 1979).JONC

(**) Limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (décret n°89-3 du 3 janvier 1989 modifié par le décret n° 90-330 du 10 avril 1990, par le décret n°91-257 du 7 mars 1991, par le décret n°94-819 du 16 septembre 1994, par le décret n°95-363 du 5 avril 1995, par le décret n°97-503 du 21 mai 1997, par le décret n°98-1090 du 4 décembre 1998 et par le décret n°99-242 du 26 mars 1999). JORF

COMMENTAIRES :

Paramètres analysés non conformes à la réglementation NC

Eau incolore.
Présence de coliformes thermotolérants rendant l'eau impropre à la consommation humaine.
Eau claire.

Paramètres analysés non conformes à la réglementation NF

Absence de chlore résiduel libre.

Siège social : Presqu'île de Foué - BP 672 - 98860 Koné - Nouvelle-Calédonie - ☎ : (687) 42.87.28 • Télécopieur : (687) 42.87.30

E-mail : aquanord@canl.nc - S.A. au capital de 5 000 000 F CFP - RCS 2006 B 815456 - RIDET 815 456
Banque B.C.I. : 17499 00010 20221102016 93

Aqua Nord

au de minéralisation très faible.
au incolore.
résence de coliformes thermotolérants rendant l'eau impropre à la consommation humaine.
résence de coliformes totaux rendant l'eau impropre à la consommation humaine.
au claire.

Nouméa, le 03 Juillet 2007

Le Chef de Laboratoire,
Sylvie HOUMBOUY

La Direction,
Marc MOCELLIN

EN/CAN/13
Indice de révision :

Calédonienne des Eaux
SUEZ

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.
Agréé par la Province des Iles : Arrêté nº 2002-479/PR du 12 septembre 2002.
Certifié ISO 9001-2000 - BV Certification.

UD de Ouassé
Prélèvement robinet
Tribu de Ouassé

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	:	**DASS-NC**	Echantillon prélevé par	:	**AB Concept**
Nº d'enregistrement	:	**0802854**	Date de prélèvement	:	**2/07/08**
Nature du prélèvement	:	**EAU DEST. CONSOM. HUMAINE**	Date d'arrivée au laboratoire	:	**2/07/08**
Lieu du prélèvement	:	**Canala**	Date début d'analyse	:	**3/07/08**
		D11 9h00	Date fin d'analyse	:	**21/08/08**

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Valeurs limite(*)	Valeurs limite(**)	Limite de détection	Référence méthode
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES						
Coliformes totaux	0	N/100ml		0		NFISO93081
Dénombrement à 22ºC	22	N/ml		<100		NFISO6222
Dénombrement à 37ºC	25	N/ml		<10		NFISO6222
Escherichia coli	0	N/100ml	0	0		NFISO93081
Enterocoques	**6**	N/100 ml	0	0		NFISO78992
Spores de bactéries revivifiables	0	N/20 ml		1		NFEN264612
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES						
Couleur	<1	mg/l éch. Pt/Co	20	15	1	NFISO7887
Turbidité	0,45	NTU	2,00	2,00	0,01	NFEN27027
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES						
Calcium	0,4	mg/l en Ca			0,1	NFISO7980
Chlorures	9,2	mg/l en Cl		200,0	0,1	CIA CL
Conductivité	76,7	µS/cm			0,1	NFEN27888
Potassium	0,15	mg/l en K		12,00	0,05	NFT90020
Magnésium	6,05	mg/l en Mg		50,00	0,01	NFISO7980
Sodium	4,43	mg/l en Na			0,01	NFT90020
pH	7,44			6,50 à 9,00	0,01	NFT90008
Sulfates	2,0	mg/l en SO4		250,0	0,1	CIA SO4
Titre alcalimétrique complet	2,1	ºF			0,1	NFISO99631
Dureté totale	2,6	ºF			0,1	CALCUL
PARAMETRES INDESIRABLES						
Cuivre	<0,001	mg/l en Cu	1,000	1,000	0,001	NFISO15586
Fer	8	µg/l en Fe	200	200	1	NFISO15586
Manganèse	<1	µg/l en Mn	100	50	1	NFISO15586
Ammonium	<0,01	mg/l en NH4		0,50	0,01	NFT90015
Nitrites	<0,01	mg/l en NO2		0,10	0,01	CIA NO2
Nitrates	0,2	mg/l en NO3		50,0	0,1	CIA NO3
Phosphates	<0,01	mg/l en PO4			0,01	CIA PO4
PARAMETRES TOXIQUES						

Chrome.....	19	µg/l en Cr	50	50	1	NFISO15586
Nickel.....	1	µg/l en Ni	100	50	1	NFISO15586
Plomb.....	<2	µg/l en Pb	100	50	2	NFISO15586
Antimoine.....	<2	µg/l en Sb		10	2	NFISO15586

(*) Limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté n°79-153/SGCG du 3 avril 1979 modifié par l'arrêté n°295/SGCG du 19 juin 1979).JONC

(**) Limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (décret n°89-3 du 3 janvier 1989 modifié par le décret n° 90-330 du 10 avril 1990, par le décret n°91-257 du 7 mars 1991, par le décret n°94-819 du 16 septembre 1994, par le décret n°95-363 du 5 avril 1995, par le décret n°97-503 du 21 mai 1997, par le décret n°98-1090 du 4 décembre 1998 et par le décret n°99-242 du 26 mars 1999). JORF

COMMENTAIRES :

Paramètres analysés non conformes à la réglementation NC

Eau incolore.
Présence de chrome mais en quantité inférieure à la valeur limite légale fixée à 50 µg/l en Cr.
Présence d'enterocoques rendant l'eau impropre à la consommation humaine.
Eau claire.

Paramètres analysés non conformes à la réglementation NF

Eau de minéralisation très faible.
Eau incolore.
Présence de chrome mais en quantité inférieure à la limite légale fixée à 50 µg/l en Cr.
Le dénombrement de germes totaux à 37°C est supérieur à la valeur guide.
Présence d'enterocoques rendant l'eau impropre à la consommation humaine.
Eau très douce.
Eau claire.

Nouméa, le 29 Août 2008

Le Chef de Laboratoire,
Sylvie HOUMBOUY

La Direction,
Marc MOCELLIN

EN/CAN/13
Indice de révision : a

Siège social : 13, rue E.Harbulot - Z.I. PENTECOST - BP 812 - 98845 Nouméa Cedex - Nouvelle-Calédonie - Tél : (687) 41.37.37 / Urgences : 41.37.38 - Télécopieur : (687) 43.81.28
E-mail : cde@cde.nc - S.A. au capital de 510 535 000 F CFP - RC B 213652 - RIDET 213652 002
Banque B.N.C. : 14889 00001 10098001000 51 - C.C.P. : 14158 01022 0050847B051 88 - B.C.I. : 17499 00010 11307702011 06

ANNEXE 3 :

Fiche terrain du 15 juin 2009, captage de Ouassé

Captage : OUASSE

Usage eau captée : AEP

Rivière : source — Date : 15 juin 2009

Conditions climatiques : ensoleillé — Heure : 10h20

Coordonnées GPS *(Lambert NC)* — X : 403 260

Prélèvement effectué par **:** Charlotte Duval — Y : 303 289

Personne rencontrée (nom, tel…) : Carl, et Marie EATENE services techniques de la mairie de Canala ; bureau : 43.31.09

1 – Environnement général

Environnement global : zone de végétation secondarisé	Maquis minier
Sources d'interférence : traces de feu	En amont du bassin versant, observation d'une couche importante de chrome de fer (roche noire *(cf. photos)*. Animaux sauvages selon services techniques.
Phénomène anormal observé : léger trouble de l'eau, mousse en surface	Néant

2 – Paramètres *in situ*

Etalonnage de l'appareil de mesure :

Turbidité (NTU) : < 0,01	**Conductivité (µS/cm) :** 80	**Oxygène Dissous (mg/l) :** 7,23
pH : 7,23	**Température (°C) :** 24,8	**Oxygène dissous (%) :** 87,5
Couleur de l'eau : claire		**Salinité : /**

3 – Description de l'ensemble du captage et position du prélèvement (schéma)

Captage bétonné, captage couvert, environs du captage (clôturé, cadenas, etc.), …
Captage bétonné à ciel ouvert recueillant les eaux provenant de la source. Puis écoulement gravitaire vers un bassin de surverse (bâche).

Distance à la berge et profondeur prélèvement :
Prélèvement bassin de surverse (bassin de la source pas assez profonde) : 5 cm sous surface.

Profondeur au point de prélèvement : 1 m.

Nature du substrat à l'endroit au point de prélèvement : ouvrage bétonné.

Présence de flottants (préciser) : non

4 – Prélèvements

N° flacon	Type de flacon (matériau, volume, opaque ou non)	Conser-Vateur (au laboratoire)	Paramètres physico	Paramètres bacterio
2009FW43 A	0.5 l plastique			*e. coli*, entérocoques, coliformes totaux
2009FW43 B	1 l plastique			salmonelles
2009FW43 C	1 l plastique			salmonelles
2009FW43 D	1 l plastique			salmonelles
2009FW43 E	1 l plastique			salmonelles
2009FW43 F	1 l plastique			salmonelles
2009FW43 G	1 l verre transparent	H2SO4 95 % 2mL	Substances extractibles au chloroforme	
2009FW43 H	0.5 l verre transparent	RAS	Agent anionique de surface	
2009FW43 I	1 l verre transparent	RAS	HAP	
2009FW43 J	1 l verre transparent	RAS	Phénols	
2009FW43 K	1 l verre transparent	RAS	PCB	
2009FW43 L	1 l verre transparent	H2SO4 95 % 2mL	Hydrocarbures totaux	
2009FW43 M	1 l plastique	RAS	DBO5	
2009FW43 N	1 l plastique	RAS	Physico	
2009FW43 O	250 ml plastique	HNO3 0,5 mL	Physico (métaux)	
2009FW43 P	250 ml plastique	Pastille de NaOH	Physico (cyanure)	
2009FW43 Q	100 ml plastique	0,5 mL de mélange (HNO3 65 % et K2CrO7 5 g/L)	Physico (mercure)	
2009FW43 R	250 ml plastique	H2SO4 95 % 1mL	Physico NTK, NH4, Pt, DCO	
2009FW43 S	250 ml plastique	Acidification HNO3	Fer dissous (filtré sur le terrain)	
Total flacons :	6 bactério + 13 physico = 19			

1 bouteille d'1 litre en verre cassée pendant le transport.

5 – Analyse

Bactériologie + physicochimique + PCB, HAP, phénols (pas de pesticides)

N° échantillons	Laboratoire analyse	Date/heure dépôt	Par
2009FW43 A à 2009FW43 F	Institut pasteur LHE	16/06/09 8h45	Patrick Aufray
2009FW43 G à 2009FW43 S	Lab'eau	16/06/09 9h15	Patrick Aufray

ANNEXE 4 :

Fiche de qualité des eaux type DAVAR : Captage de Ouassé

DAVAR
Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales

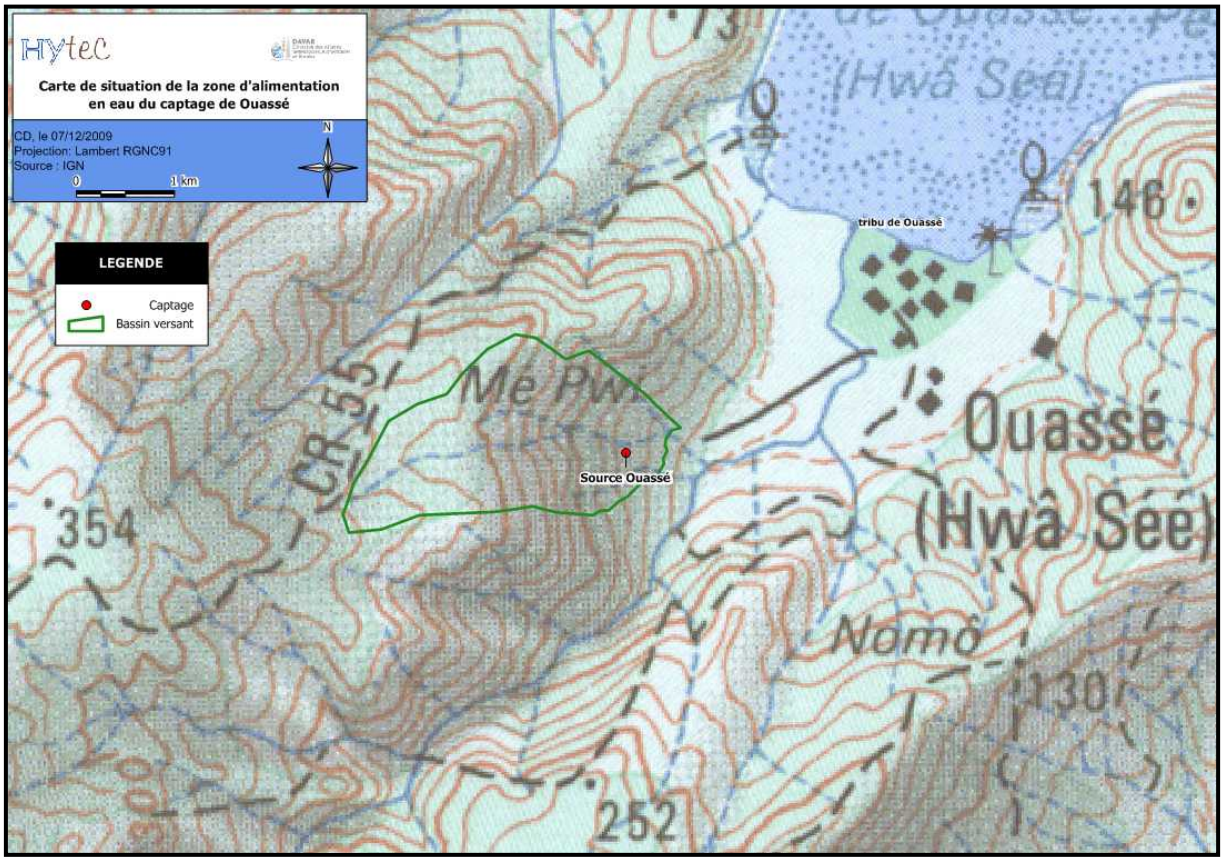
POINT DE MESURE DE QUALITE (EAU SUPERFICIELLE)

Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales

Service de l'eau et des statistiques et études rurales

Observatoire de la ressource en eau

Point de mesure : captage de Ouassé	**Commune**: Canala		**Cours d'eau**: *source*	
Période de mesure : 21/10/2004, 02/07/2007, 15/06/2009				
Fréquence des mesures : ponctuelle				
Commentaire : captage destiné pour l'AEP.				
Création de la fiche qualité réalisée par : C. DUVAL – HYTEC le 09/10/2009				
Précision: GPS	**Projection** : Lambert RGNC	**X** : 403 260	**Y** : 303 289	**Z** : 60



A gauche, source Ouassé ; à droite, bâche de reprise

Classification suivant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

B.V.	Nom Site	Date	Qualité
Ouassé	Captage de la source de Ouassé	21/10/04	entérocoques
		02/07/08	coliformes totaux
		15/06/09	substances extractibles au chloroforme

A1	Eau devant subir un traitement physique simple et une désinfection
A2	Eau devant subir un traitement normal physique, chimique et une désinfection
A3	Eau devant subir un traitement normal physique et chimique poussé à des opérations d'affinage et de désinfection.

Captage de Ouassé	21/10/04	02/07/08	15/06/09
Paramètres organoleptiques			
Couleur	3	<1	<5
Odeur			1
Saveur			
Turbidité	0,29	0,18	<0,01 *(in situ)*
Paramètres physico-chimiques			
%saturation O_2			
Calcium	0,3	0,4	0,13
Carbonates	<0,1		<3
Chlorures	9,3	8,8	7,7
Conductivité	78,3	75,9	80 *(in situ)*
Composés organohalogénés volatils (µg/l en COV)	<1		
Dureté calcique TCA			
Dureté magnésienne TMg			
Dureté totale TH			
Hydrogénocarbonates	21,3		36,6
Magnésium	5,4	5,92	7,42
Oxygène dissous			7,23 mg/l 87,5 % (*in situ*)
pH	7,07	7,05	7,23 *(in situ)*
Potassium	0,3	0,2	
Résidus secs à 180 °C	62,5		
Salinité			
Silice	6,8		
Sodium	5	4,39	5,15
Sulfates	1,6	2	2,01
Sulfites			
Température (°C)			24,8 *(in situ)*
Titre alcalimétrique complet TAC (°F)			
Titre alcalimétrique TA	1,8		
Paramètres indésirables			
Aluminium	0,001	0,068	<0,01
Ammonium	0,02	<0,01	<0,02
Agents de surfaces réagissant au bleu de méthylène	<0,001		<0,05
Argent			
Azote Kjeldahl	<1	<1	<1
Azote total			
Baryum	<0,002	<0,002	<0,01
Bore	<0,001	<0,001	<0,04
Carbone Organique Total			
Cobalt			
Cuivre	<0,001	<0,001	<0,001
DBO_5	<1	2	<2
DCO	<5	<5	<3
Fer dissous sur échantillon filtré à 45µm	0,043	0,009	<0,04
Fluorures	<0,1	<0,1	<0,1
Hydrocarbures Dissous			
Hydrocarbures Totaux	<0,01	<0,01	<0,05
Hydrocarbures Volatils			
Total pesticides (µg/l)			
Phénols (µg/l)	<0,005		<0,01
Manganèse	0,001	<1	0,001
MES	5	<1	<2
Nitrates	0,3	0,2	<0,1
Nitrites	<0,01		
Orthophosphates			
Oxydabilité au $KMnO_4$	<0,1		
Phosphates		<0,01	<0,5
Phosphore total	<0,1	<0,1	0,27
Substances extractibles au chloroforme	<1		0,7
Zinc	0,02	0,07	<0,5

Captage de Ouassé	21/10/04	02/07/08	15/06/09
Paramètres Toxiques (µg/l)			
Arsenic	1	<1	<10
Cadmium	<1	<1	<1
Chrome	15	19	17
Chrome III			
Chrome VI			
Cyanures	<5	<5	8
Etain			
HAP	<0,01		<0,01
Mercure	<1	<0,1	<0,05
Nickel		<1	3
PCB			<0,005
Pesticides	<0,1		
Plomb	<2	<2	<10
Sélénium	<2	<2	<10
Paramètres Bactériologiques			
Coliformes totaux		24	0
Escherichia coli	0	0	0
Entérocoques	1	0	0
Salmonelles			0

ANNEXE 5 :

Coût des campagnes d’analyse eaux brutes complètes

Devis type PPE - Annexe II et III de l'arrêté du 11 janvier 2007 et paramètres supplémentaires pour le diagramme de Piper

		Méthode d'analyse			Limite de détection			Prix en Frcs CFP HT hors			Délais de retour analyses		
Paramètres	***Unité de mesure***	***Lab'eau***	***CDE***	***Institut Pasteur***	***Lab'eau (peut changer selon charge de l'effluent)***	***CDE***	***Pour arrêté 2007 eaux brutes***	***Lab'eau***	***CDE***	***Institut Pasteur***	***Lab'eau***	***CDE***	***DEVIS TYPE***
Couleur	mg/l éch. unités Pt/Co	NFISO7887	NFISO7887		5	1	10	380	310				*
Odeur		**méthode interne**	**NFEN1622**			1	3	2 750	2 890				*
Chlorures	mg/l	NF EN ISO 10304-1	NF ISO 103041		1	0,1	200	1 800	1 860				*
Conductivité	µs/cm												*in situ*
Demande biochimique en oxygène (DBO_5)	mg/l en O2	**NF EN 1899-2**	**NFT90103**		2	1	2	5 550	5 660				*
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l en O2	**NF EN 15705**	**NFT90101**		3	5	30	4 750	4 665				*
Matières en suspension (MES)	mg/l	NF EN 872	NFEN872		2	1	25	2 270	2 230				*
pH													*in situ*
Sulfates	mg/l	NF EN ISO 10304-1	NF ISO 103041		2	0,1	150	1 800	1 860				*
Taux de saturation en oxygène dissous	% d'O2												*in situ*
Température	°C												*in situ*
Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (lauryl-sulfate de sodium)	mg/l	NFEN903	NFEN903		0,05	0,05	0,2	13 500	13 970		5 semaines		*
Ammonium	mg/l en NH4	**NF EN ISO 14911**	**NFT90015**		0,02	0,01	0,05	3 200	3 210				*
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l en N	NFEN25663	NFEN25663		1	0,5	1	4 600	2 250				*
Baryum	mg/l	**NF T90-118**	**NFISO15586**		0,001	0,002	0,1	2 200	2 350				*
Bore	mg/l	NF T90-041	XPT90041		0,04	0,001	1	2 200	2 350				*
Cuivre	mg/l	NF EN ISO 15586	NFISO15586		0,001	0,001	0,02	2 200	2 350				*
Fer dissous sur échantillon filtré à 0,45 µm	mg/l	NF EN ISO 15586	NFISO15586		0,04	0,001	0,1	2 200	2 350				*
Fluorures	mg/l	NF EN ISO 10304-1	NF ISO 103041		0,02	0,01	0,7	1 800	1 860		5 semaines		*
Hydrocarbures dissous	mg/l	NF EN ISO 93772	NF EN ISO 93772		0,05 (selon échantillon, mesure ne peut être détectée seulement à 0,1 !) appel le 02/06/09	0,05	0,05	16 000	7 345		5 semaines	4 semaines	*
Manganèse	mg/l	NFISO15586	NFISO15586		0,001	0,001	0,05	2 200	2 350				*
Nitrates	mg/l en NO3	NF EN ISO 10304-1	NF ISO 103041		0,1	0,1	25	1 800	1 860				*
Phénol	mg/l	**NF EN 12673**	**NF ISO 14402**		0,00001	0,001	0,001	15 000	2 365		5 semaines		cde
Phosphore total	mg/l en P2O5	**NF EN 6878**	**NFEN1189**		0,006	0,1	0,1	2 300	2 250				*
Substances extractibles au chloroforme	mg/l	**gravimétrie**	**Extraction-Distillation-Pesée**		0,1	0,1	0,1	18 400	10 000		5 semaines	4 semaines	*
Zinc	mg/l	FDT90112	FDT90112		0,5	0,01	0,5	2 200	1 470		5 semaines		*
Arsenic	µg/l	NF EN ISO 15586	NFISO15586		0,01	1	10	2 200	2 350				*
Cadmium	µg/l	NF EN ISO 15586	NFISO15586		0,001	1	1	2 200	2 350				*
Chrome total	µg/l	NF EN ISO 15586	NFISO15586		0,001	1	50	2 200	2 350				*
Cyanures	µg/l	**EPA 8027**	**NFT90107**		0,001	0,005	50	4 600	5 740				*
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	µg/l	NF EN ISO 17993	NF EN ISO 17993		0,01	0,01	0,2	28 000	12 180		5 semaines	4 semaines	cde
HAP + phénol		prix spécial par lab'eau car demande d'un grand nombre de paramètre pour analyses eaux brutes arrêté 2007. pas le cas quand seulement ces 2 paramètres						30 000			5 semaines		labeau
Mercure	µg/l	NF EN 1483	NF EN 1483		0,05	0,1	0,5	5 600	5 230		5 semaines		*
Plomb	µg/l	NF EN ISO 15586	NFISO15586		0,01	2	10	2 200	2 350				*
Sélénium	µg/l	NF EN ISO 15586	NFISO15586		0,01	2	10	2 200	2 350				*
Sodium	mg/l	**NF EN ISO 14911**	**NFT90020**		0,5	0,01	200	2 200	1 470				*
Carbone organique total (COT)	mg/l	**EPA OU NF selon natur ed el'échantillor**	**NFEN1484**			0,2	10	2 500	3 150			4 semaines	*
Calcium	mg/l	**NF EN ISO 14911**	**NFISO7980**		0,5	0,1		1 500	1 470				Piper
Carbonates	mg/l	**NF EN ISO 9963-1**	**CALCUL**		3	0,1		600	180				Piper
Hydrogénocarbonates	mg/l	**NF EN ISO 9963-1**	**CALCUL**		6	0,1		600	180				Piper
Magnésium	mg/l	**NF EN ISO 14911**	**NFISO7980**		0,25	0,01		1 500	1 470				Piper
Potassium	mg/l	**NF EN ISO 14911**	**NFT90020**		0,1	0,05		2 200	1 470				Piper
Turbidité	NTU												*in situ*
Coliformes totaux	/100 ml						50						bactériologie
Entérocoques	/100 ml			Eaux baignade : NPT 7899-1			20			10476			bactériologie
E. coli	/100 ml			Eaux baignade : NFENZ50 9308-03			20						bactériologie
Salmonelles							absent dans 5000L			7 619			bactériologie

		TOTAL ANALYSES (sans pesticides)
TOTAL physico chimiques eaux brutes (annexe II et III de l'arr. du 11/01/07)	LAB'EAU	186 400
	CDE	136 640
Supplément pour Diagramme de Piper	LAB'EAU	6400
	CDE	6450
TOTAL bactério eaux brutes (annexe II et III de l'arr. du 11/01/07)	Institut Pasteur	18095
Flaconnage	LAB'EAU	2400
	CDE	6000
	Institut Pasteur	offert
TOTAL eaux brutes avec piper (annexe II et III de l'arr. du 11/01/07)	**LAB'EAU + pasteur**	**213 295**
	CDE + pasteur	**167 185**