

RAPPORT A2EP

Agence pour l'Eau et l'Environnement du Pacifique

Coordonnées complètes :

14 rue Edouard Glasser – Motor Pool
BP 8176 Nouméa Sud
98807 NOUMEA CEDEX
Tél : (687) 27.55.00
Fax : (687) 27.71.33
E-mail : a2ep@a2ep.nc

Titre : Suivi en période de crue de la qualité des eaux des rivières Kwë, Kuébini, Trou Bleu et Wadjana (Avril à Mai 2004)

Client : INCO AUSTRALIA MANGEMENT

Interlocuteur : M. PIQUEMAL Didier & Mme LYROUDIAS Alexandra

Référence commande : Contrat CEG01-000-3-0128

Statut : Rapport provisoire ☐ Rapport intermédiaire ☐ Rapport définitif ☒

Chargé d'affaire : D. LEVENEUR

N° affaire A2EP : 02/04/H/DL & 04/04/HG/DL

N° de rapport A2EP : NCH0 04/05 01

Date : Le 28 mai 2004

Destinataires : INCO AUSTRALIA MANGEMENT (4 exemplaires)

Archivage : A2EP NCH0 04/05 01 (1 exemplaire)

Localisation : YATE X = 701 785 m Y = 7 531 652 m

Mots clés : Suivi Eau

Prélèvements

Rédacteur :	Relecture :
D. LEVENEUR	R. GOUYET

TABLE DES MATIERES

<u>1. INTRODUCTION</u>	5
<u>2. LOCALISATION DES SITES DE PRELEVEMENTS</u>	5
<u>3. INSTALLATION DES ECHELLES LIMNIMETRIQUES</u>	7
<u>4. CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS</u>	7
<u>4.1. Personnel et matériels mobilisés</u>	7
<u>4.2. Campagne 1 : du 16 au 23 avril 2004</u>	8
<u>4.3. Campagne 2 : du 11 au 14 mai 2004</u>	8
<u>5. ANALYSE DES CRUES</u>	9
<u>5.1. Remarques relatives au limnimètre KAL</u>	9
<u>5.2. Données climatiques et hydrologiques</u>	9
<u>5.2.1. Campagne 1 : du 16 au 23 avril 2004</u>	9
<u>5.2.2. Campagne 2 : du 11 au 14 mai 2004</u>	10
<u>6. ANALYSES DES ECHANTILLONS PRELEVES</u>	12
<u>6.1. Echantillons de la Kwë (Site KAL)</u>	12
<u>6.2. Echantillons de la Kuébini</u>	12
<u>6.3. Echantillons de Trou Bleu</u>	13
<u>6.4. Echantillons de la Wadjana</u>	13
<u>7. BILAN</u>	14

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Cordonnées en IGN 72 des sites de prélèvement, transmises par INCO	5
Tableau 2 : Position des stations de prélèvements	6
Tableau 3 : Nombre d'éléments d'échelle limnimétrique sur les différents sites de prélèvements	7
Tableau 4 : Bilan de la campagne de prélèvement d'avril 2004 (campagne 1)	8
Tableau 5 : Bilan de la campagne de prélèvement de mai 2004 (campagne 2)	8
Tableau 6 : Précipitations journalières relevées à la station C (INCO) du 14 au 17 avril 2004	9
Tableau 7 : Précipitations journalières à la station C (INCO) du 08 au 13 mai 2004	10
Tableau 8 : Estimation des débits de crue des différentes rivières lors de la campagne 2 ..	11
Tableau 9 : Liste des paramètres recherchés	12

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de situation des points de prélèvements
Figure 2 : Enregistrements bruts du limnimètre KAL de la rivière Kwë et précipitations journalières à la station C (INCO) entre le 15/04/2004 et le 13/05/2004
Figure 3 : Données brutes et corrigées du limnimètre KAL, comparées aux observations réalisées sur site lors de la campagne 1
Figure 4 : Données brutes et corrigées du limnimètre KAL, comparées aux observations réalisées sur site lors de la campagne 2
Figure 5 : Enregistrements corrigés du limnimètre KAL et précipitations journalières à la station C entre le 15/04/2004 et le 13/05/2004

ANNEXES

Annexe 1 :	Photographies des sites de prélèvement et des échelles limnimétriques installées
Annexe 2 :	Données pluviométriques de la station C entre le 01/03/04 et le 18/05/04
Annexe 3 :	Méthode d'évaluation du débit par levé topographique et profils en long et en travers des rivières Kwë, Kuébini et Wadjana
Annexe 4 :	Bilan des prélèvements et des analyses d'eau réalisées sur la Kwë
Annexe 5 :	Bilan des prélèvements et des analyses d'eau réalisées sur la Kuébini
Annexe 6 :	Bilan des prélèvements et des analyses d'eau réalisées sur Trou Bleu
Annexe 7 :	Bilan des prélèvements et des analyses d'eau réalisées sur la Wadjana

PREAMBULE

L'Agence Pour l'Eau et l'Environnement du Pacifique (A2EP) a été mandatée par INCO AUSTRALIA MANAGEMENT Pty Ltd, pour réaliser une campagne de prélèvement d'eau en période de crue sur 4 rivières de la région de Goro en Nouvelle Calédonie.

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la révision du projet GORO NICKEL, mené par CEG (Construction Engineering Goro).

1. INTRODUCTION

Par contrat n°CEG01-000-3-0128 du 16 mars 2004, INCO AUSTRALIA MANAGEMENT Pty Ltd a chargé l'Agence pour l'Eau et l'Environnement du Pacifique (A2EP) de réaliser une campagne de prélèvements d'eau en période de crue sur les rivières Kuébini, Wadjana, Trou Bleu et Kwë, au droit de quatre sites désignés par CEG. Les paramètres recherchés dans les échantillons sont :

- Les Matières en suspension (MES) ;
- La concentration en silice ;
- La conductivité ;
- La turbidité ;
- Les résidus secs à 180°C (TDS).

Ces travaux se situent dans le cadre du projet GORO NICKEL. Ils se sont déroulés dans l'ordre suivant :

- Phase 1 : Préparation de la campagne et réalisation d'une visite de reconnaissance des sites sur les quatre rivières ;
- Phase 2 : Installation d'échelles limnimétriques sur les sites ;
- Phase 3 : Deux campagnes de prélèvements d'échantillons d'eau sur les sites du 16 au 23 avril 2004, et du 11 au 14 mai 2004 ;
- Phase 4 : Réalisation et remise d'un rapport de campagne.

Le présent rapport constitue le compte-rendu détaillé des travaux réalisés par A2EP et la synthèse des résultats obtenus.

2. LOCALISATION DES SITES DE PRELEVEMENTS

Au démarrage de l'étude INCO Australia Management Pty. Ltd a transmis les coordonnées de ses points de prélèvements sur les quatre rivières étudiées.

Ces coordonnées sont indiquées dans le Tableau 1.

Site	X	Y
Kwë (KAL)	701 785 m	7 531 652 m
Wadjana	706 242 m	7 533 426 m
Trou Bleu	701 693 m	7 528 176 m
Kuébini	703 041 m	7 536 521 m

Tableau 1 : Cordonnées en IGN 72 des sites de prélèvement, transmises par INCO.

A2EP a réalisé le 10 mars 2004, une visite des quatre sites de prélèvement désignés par INCO. Cette visite s'inscrivait dans la phase 1 de la campagne, et avait pour but :

- D'évaluer les conditions d'accessibilité ;
- De positionner les échelles limnigraphiques sur les sites de prélèvements.

Cette visite a été réalisée, par un ingénieur, et un expert hydrologue de A2EP en compagnie de deux représentants de GORO NICKEL. Un compte rendu a été transmis le 11 mars 2004.

Elle a permis :

- De valider les sites de Wadjana et de la Kwë ;
- De constater que le site KAL de la Kwë n'était pas équipé d'échelles limnimétriques pour les périodes de crue, contrairement à ce qui était prévu initialement.
- De constater que les sites de Trou Bleu et Kuébini initialement proposés ne présentent pas d'accès facile et sécurisé ;
- De proposer en accord avec GORO NICKEL des sites alternatifs pour les rivières Trou Bleu et Kuébini ;
- De positionner les emplacements des échelles limnimétriques sur les sites de prélèvements sélectionnés.

Après concertation et accord avec GORO NICKEL et CEG, les sites de prélèvements alternatifs pour les rivières Kuébini et Trou Bleu, ont été retenus.

Le tableau 2 présente les positions des sites de prélèvement retenus :

Rivières	Wadjana	Kuébini	Kwë (KAL)	Trou Bleu
X	706 196	706 149	701 785	701 568
Y	7 533 468	7 536 931	7 531 652	7 528 990
Z approximatif	140 m NGNC	10 m NGNC	65 m NGNC	50 m NGNC
Surface du bassin versant à la station	~4,5 km ²	~34,8 km ²	~30,7 km ²	~7 km ²

Tableau 2 : Position des stations de prélèvements

La **Figure 1**, présente la position des points de prélèvements retenus.



Figure 1 :
Position des sites de Prélèvement sur les rivières
Kwé, Kuébini, Wadjana, Trou Bleu
(échelle : 1/50 000)

Sources : fond IGN au 1/50 000



3. INSTALLATION DES ECHELLES LIMNIMETRIQUES

Du 16 au 17 mars 2004, 9 éléments d'échelles limnimétrique ont été installés sur les sites de prélèvements proposés par A2EP et approuvé par GORO NICKEL.

Le tableau 3 présente la répartition de ces éléments sur les différents sites de prélèvements :

Rivières	Wadjana	Kuébini	Kwë (KAL)	Trou Bleu
X	706 196	706 149	701 785	701 568
Y	7 533 468	7 536 931	7 531 652	7 528 990
Z approximatif	140 m NGNC	10 m NGNC	65 m NGNC	50 m NGNC
Nombre d'échelles limnimétriques installées	3	3	1	2

Tableau 3 : Nombre d'éléments d'échelle limnimétrique sur les différents sites de prélèvements

Un compte rendu d'installation a été transmis à CEG le 19 mars 2004.

L'**Annexe 1** présente les photographies des sites de prélèvements et des échelles limnimétriques installés.

Le matériel installé a été laissé en place, il est la propriété de INCO.

4. CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS

Deux campagnes de prélèvement ont été effectuées dans le cadre du contrat. La première a eu lieu du vendredi 16 avril au vendredi 23 avril 2004. La deuxième s'est déroulée du mardi 11 mai au vendredi 14 mai 2004.

4.1. Personnel et matériels mobilisés

Trois opérateurs sous la responsabilité d'un technicien ont été mobilisés pour ces deux campagnes. Chaque agent était notamment équipé :

- D'un véhicule tout terrain ;
- D'une perche de prélèvement ;
- D'une glacière ;
- De flacons de prélèvements.

Le technicien et les deux opérateurs affectés sur les sites de la Kwë, Trou Bleu et Wadjana, ont été hébergés au camp des Pionniers de Goro Nickel.

Le quatrième agent, affecté sur le site de la Kuébini, était hébergé au gîte de Saint Gabriel, à environ 7 km du site de prélèvement.

4.2. Campagne 1 : du 16 au 23 avril 2004

L'ordre de mission a été transmis par courrier électronique le 15 avril 2004 à 8h15 par M. Jean Michel CADET (GORO NICKEL). Il a été reçu le même jour à 10h00. L'équipe A2EP est partie de Nouméa le 16 avril 2004 au matin. En arrivant sur site, la pluviométrie était faible à nulle. Les agents ont constaté la stabilité des plans d'eau et la clarté de l'eau.

Les prélèvements sur les quatre sites, sont intervenues en "phase de décrue".

	Date et heure d'arrivée	Date et heure de fin de mission	Nombre d'échantillons prélevés	Nombre d'échantillons analysés
Kwë	16/04/04 12:00	23/04/04 10:00	10	2
Kuébini	16/04/04 12:45	23/04/04 11:00	14	2
Wadjana	16/04/04 12h30	23/04/04 10:00	10	1
Trou Bleu	16/04/04 12h30	23/04/04 10:00	10	2

Tableau 4 : Bilan de la campagne de prélèvement d'avril 2004 (campagne 1)

4.3. Campagne 2 : du 11 au 14 mai 2004

L'ordre de mission a été transmis par courrier électronique le 10 mai 2004 à 18h00 par Mme LYROUDIAS (INCO), après concertation avec A2EP et M. Jean Michel CADET (GORO NICKEL).

L'équipe A2EP est partie de Nouméa le 11 mai 2004 à 8h00. Les fortes précipitations qui sont intervenues dans la nuit du 10 au 11 mai 2004, ont entraîné la submersion de nombreux radiers et ponts sur le chemin de l'usine de Goro Nickel, ce qui a retardé l'accès aux sites de prélèvement de la Kwë et de Trou Bleu. L'accès au site de la Kuébini n'a pas posé de problèmes majeurs. En revanche l'accès au site de la Wadjana s'est révélé impossible le 11/05/2004, en raison du débordement de nombreuses dolines.

Les prélèvements sur les quatre sites, sont intervenues en "phase de décrue".

	Date et heure d'arrivée	Date et heure de fin de mission	Nombre d'échantillons prélevés	Nombre d'échantillons analysés
Kwë	11/05/04 14:25	14/05/04 11:00	21	9
Kuébini	11/05/04 10:30	14/05/04 11:00	15	13
Wadjana	12/05/04 15h00	14/05/04 11:00	3	2
Trou Bleu	11/04/04 15h00	14/05/04 11:00	19	5

Tableau 5 : Bilan de la campagne de prélèvement de mai 2004 (campagne 2)

5. ANALYSE DES CRUES

GORO NICKEL a transmis à A2EP le 26 mai 2004 les données du limnimètre KAL entre le 01/03/2004 et le 13/05/2004, ainsi que les données pluviométriques au pas de 15 minutes de la station C (INCO), entre le 01/03/2004 et le 18/05/2004.

La **Figure 2** présente ces données pour la période du 15/04/2004 au 13/05/2004.

5.1. Remarques relatives au limnimètre KAL

Les agents d'A2EP sur site ont effectués des relevés des hauteurs d'eau des rivières, par lecture des échelles limnimétriques installées lors de la phase 2 de la mission.

Après comparaison des relevés effectués par notre agent en poste sur le site de la Kwë, il apparaît qu'il existe un décalage entre les données fournies par le limnimètre et celles lues sur l'échelle par notre agent.

Les valeurs du limnimètre sont inférieures d'environ 50 cm, aux valeurs réelles lues à l'échelle. Ceci a été constaté lors de la campagne 1 (**Figure 3**), et lors de la campagne 2 (**Figure 4**).

Sur la base de ce constat, nous utiliserons par la suite les données de l'enregistreur limnimétrique KAL, fournie par GORO NICKEL, corrigée de +0,5 m (voir **Figure 5**).

5.2. Données climatiques et hydrologiques

5.2.1. Campagne 1 : du 16 au 23 avril 2004

Les données fournies par le pluviomètre de la station C (INCO) indiquent que les précipitations survenues entre le 14 et le 17 avril 2004 étaient réduites, comme le montre le tableau 6. Ces données sont extraites de l'**Annexe 2**.

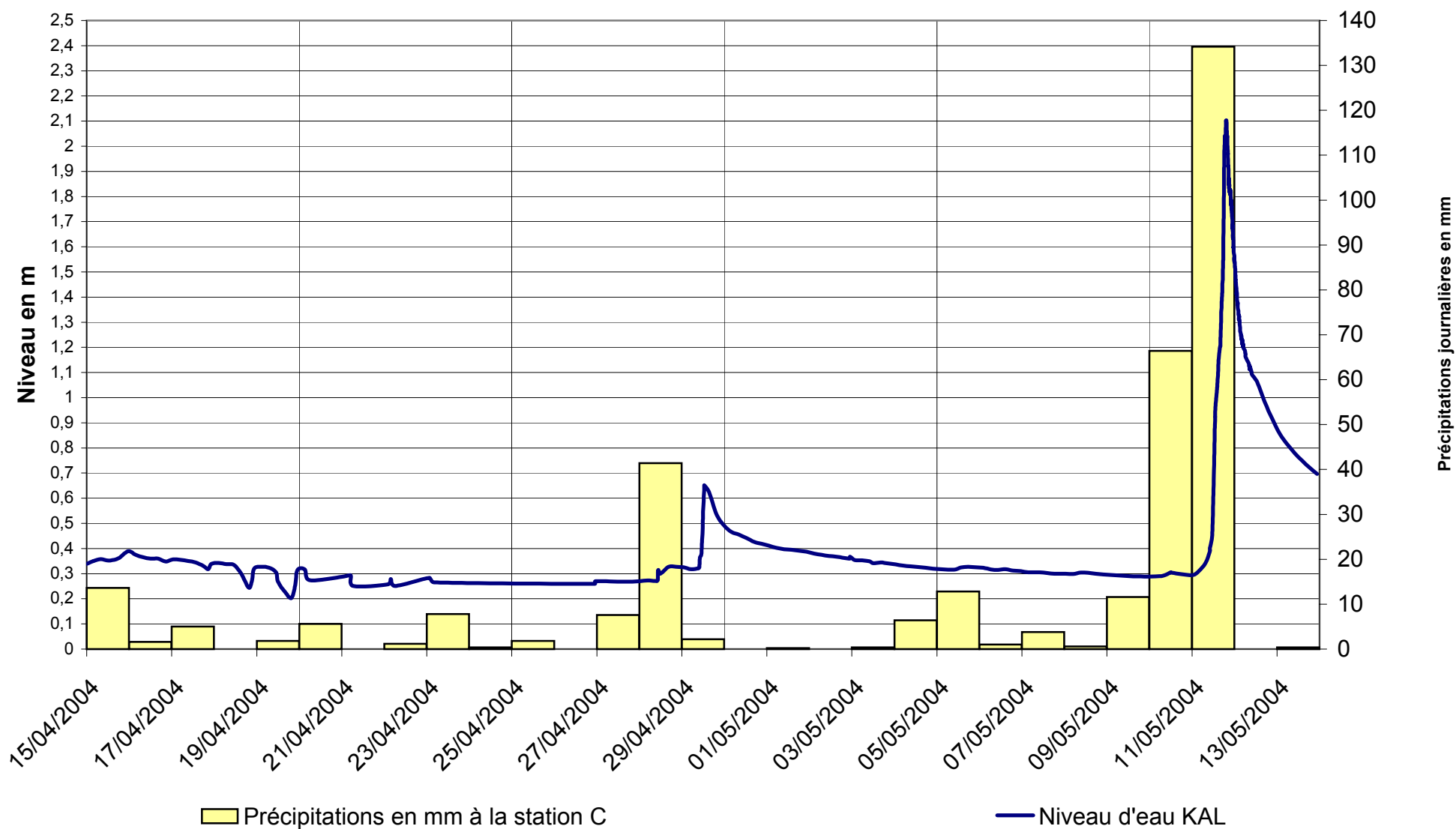
Date	Précipitations journalières en mm
14/04/2004	10,8
15/04/2004	13,6
16/04/2004	1,60
17/04/2004	5,00

Tableau 6 : Précipitations journalières relevées à la station C (INCO) du 14 au 17 avril 2004

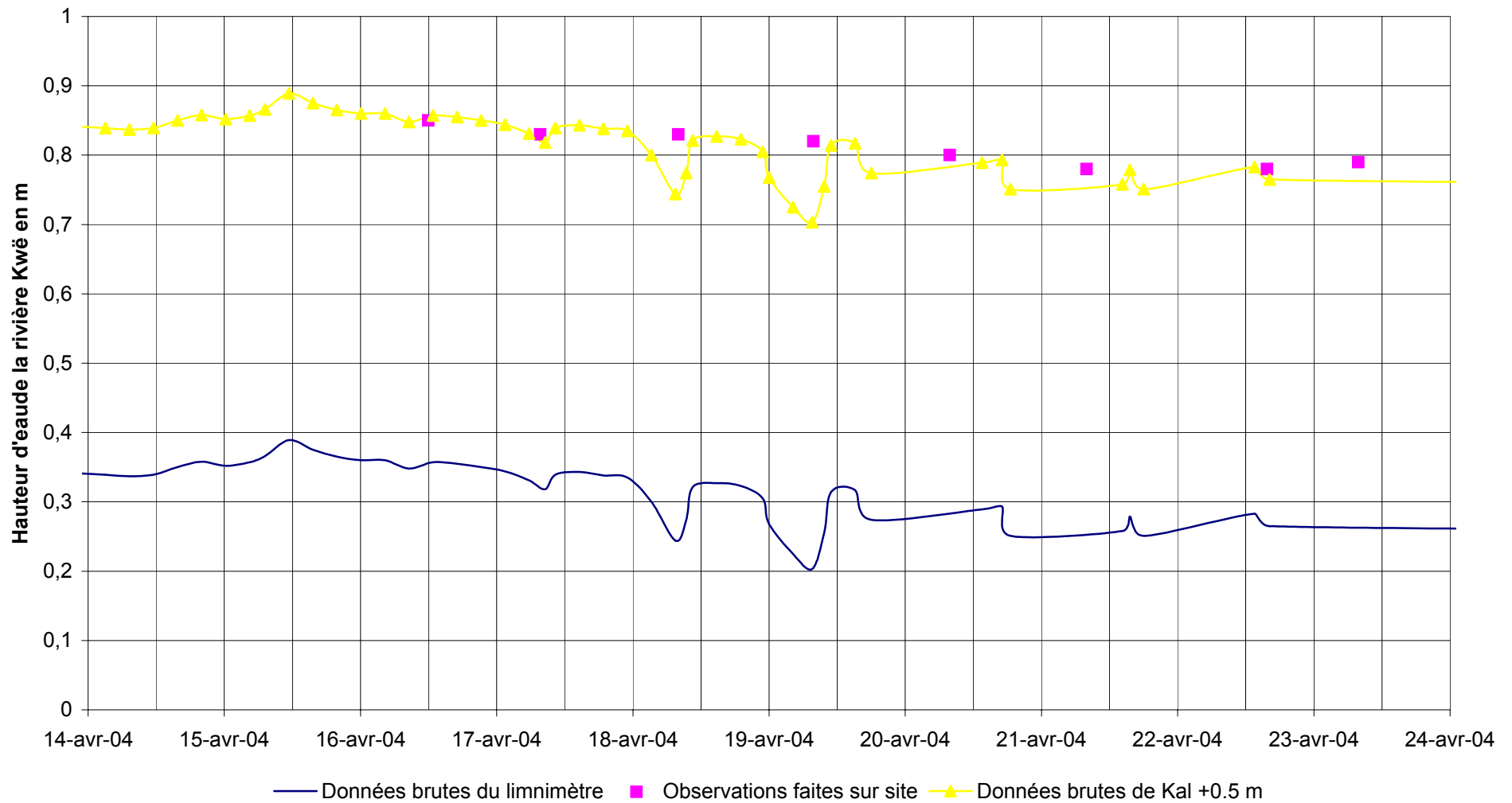
La hauteur d'eau stabilisée à la Kwë, enregistrée au site KAL (après correction) le 13/04/2004 à 10h07, avant cet épisode pluvieux était de 0,85 mètre.

La hauteur d'eau maximale de la Kwë, relevée par l'enregistreur au site KAL, pendant la période du 14/04/2004 et le 17/04/2004, était de 0,889 mètres (relevée le 15/04/2004 à 11:22). Cette crue s'est révélée modeste (voir **Figure 5**).

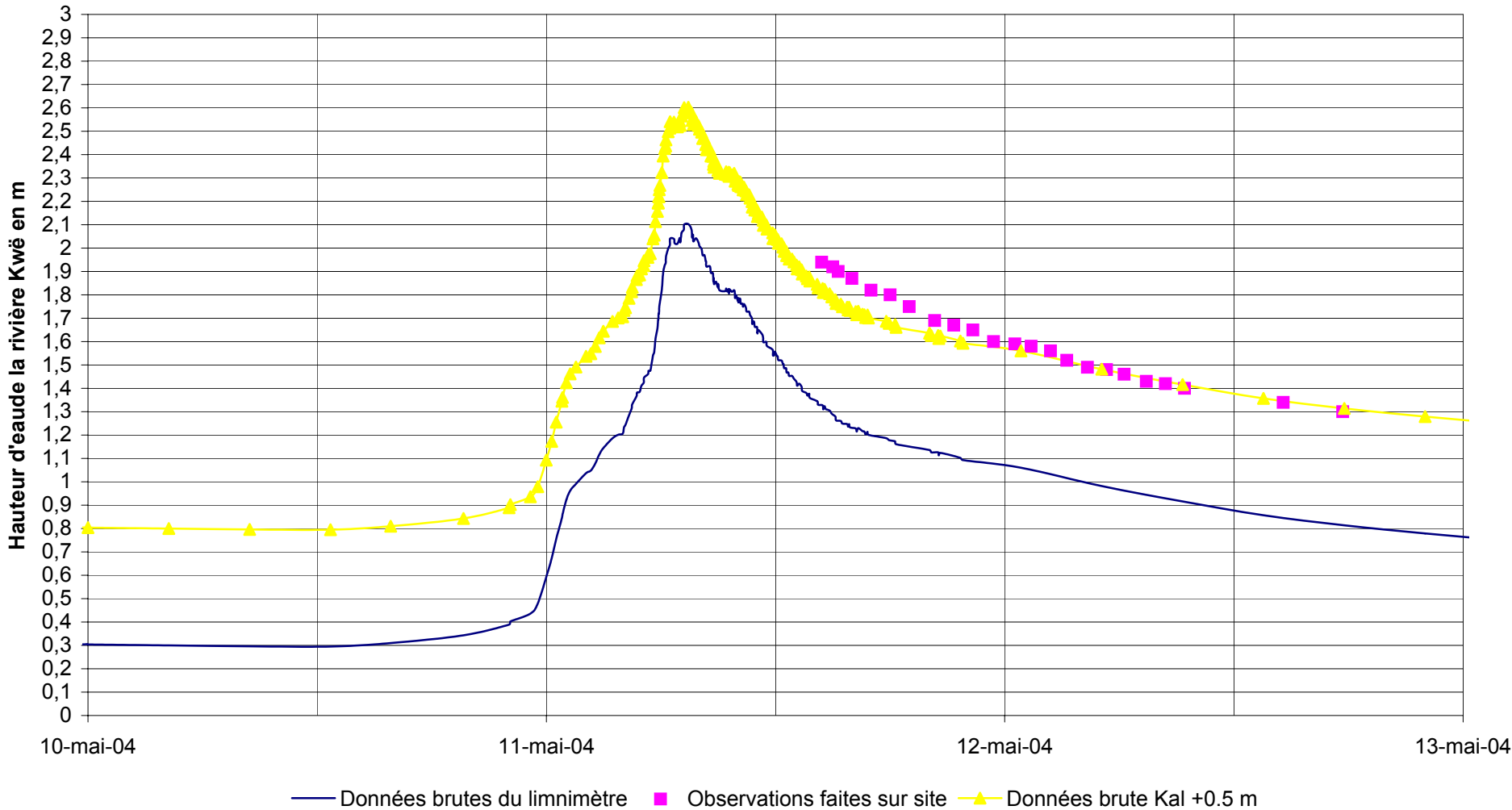
Enregistrements bruts du limnimètre KAL et précipitations journalières à la station C entre le 15/04/2004 et le 13/05/2004



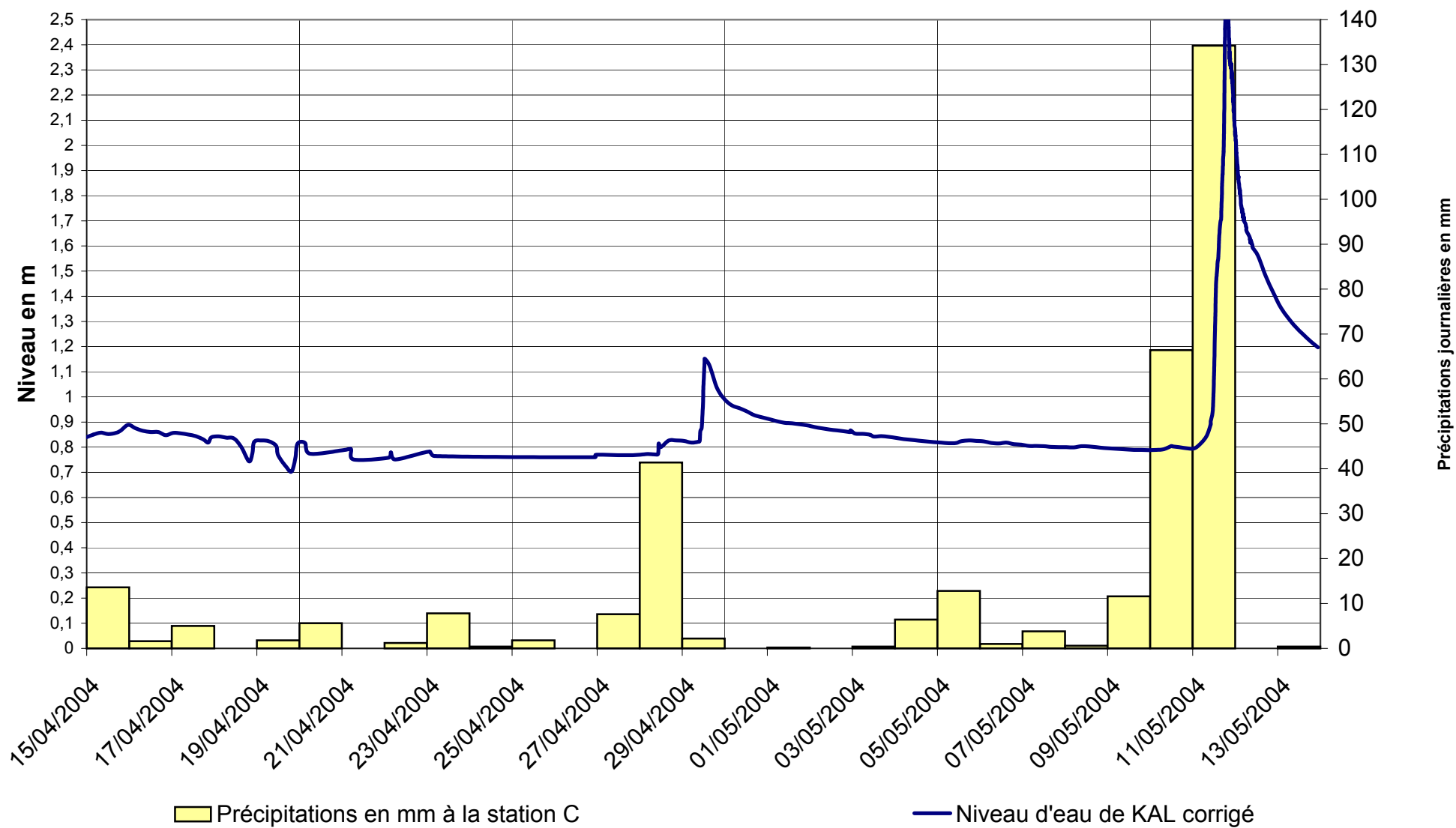
**Données brutes et corrigées du limnimètre KAL, comparées
aux observations réalisées sur site lors de la campagne 1**



Données brutes et corrigées du limnimètre KAL, comparées aux observations réalisées sur site lors de la campagne 2



Enregistrements corrigés du limnimètre KAL et précipitations journalières à la station C entre le 15/04/2004 et le 13/05/2004



Les observations de nos agents postés sur les autres sites, indiquent que les crues sur les trois autres rivières, se sont également révélées réduites. Tous les échantillons d'eau prélevés sur les quatre rivières, étaient d'apparence claire.

5.2.2. Campagne 2 : du 11 au 14 mai 2004

Les données fournies par le pluviomètre de la station C indiquent que les précipitations survenues entre le 08 et le 12 mai 2004 étaient assez fortes, comme le montre le tableau 7. Ces données sont extraites de l'**Annexe 2**.

Il faut noter qu'en 12 h, entre le 10/05/2004 à 18h30 et le 11/05/2004 à 06h30, la station C, a relevée une hauteur de précipitation de 164,6 mm.

Date	Précipitations journalières en mm
08/05/2004	0,6
09/05/2004	11,6
10/05/2004	66,4
11/05/2004	134,2
12/05/2004	0

Tableau 7 : Précipitations journalières à la station C (INCO) du 08 au 13 mai 2004

La hauteur d'eau stabilisée à la Kwë, enregistrée au site KAL le 07/05/2004 à 21:09 (après correction), avant cet épisode pluvieux était de 0,804 mètres.

La hauteur d'eau maximale de la Kwë, relevée par l'enregistreur au site KAL, pendant la période du 14/04/2004 et le 17/04/2004, était de 2,603 mètres (relevée le 11/05/2004 à 07:25). Cette crue s'est révélée importante comme le montre l'hydrogramme de crue **Figure 5**.

Les observations de nos agents postés sur les autres sites, indiquent que les crues sur les trois autres rivières, ont eues une importance comparable.

Les échantillons d'eau prélevés sur les rivières, étaient d'apparence variée : bien coloré sur la Kwë et la Kuébini, légèrement trouble à Trou Bleu, et clair sur la Wadjana (car le premier prélèvement est intervenu plus de 24 h après la pointe de crue estimée).

Pendant cette campagne, des levés topographiques (profil en long et profil en travers) avec un niveau de chantier, ont été réalisés sur les différents sites afin d'évaluer à 30% près, par le biais de la formule de Manning Strinckler, quelques débits liés à cet épisode pluvieux.

La méthode de ce calcul et les levés topographiques sont fournis en **Annexe 3**.

Le tableau 8 fournit les résultats de ce calcul :

Site	Coefficient de rugosité K (empirique)	Rayon Hydraulique Rh (m)	Pente i	Hauteur d'eau correspondante (m)	Débit estimé (m ³ /s)	Débit spécifique (m ³ /s/km ²)
Kwë	20	1,156	0,004	1,94	164	5,34
Kuébini	18	0,708	0,022	1,3	144	4,14
Wadjana	15	0,753	0,024	1,5	100	22,2
Trou Bleu						

Tableau 8 : Estimation des débits de crue des différentes rivières lors de la campagne 2

Remarques relatives à ces calculs :

NB 1 / Site de la Kwë : Il n'a pas été retrouvé de traces correspondantes à la pointe de crue sur le site KAL. La nature latéritique des berges, et le faible couvert végétal en rive droite ont contribué à cet état de fait. Toutefois l'agent sur place a matérialisé à son arrivée la hauteur d'eau de la Kwë (1,94 m), à l'aide d'une bombe de peinture et de piquets. Le levé topographique a été réalisé sur les repères laissés par notre agent. Le débit estimé sur la Kwë correspond donc à une évaluation du débit de la rivière pour une hauteur de 1,94 m. Il ne s'agit donc pas du débit de pointe de la crue (dont la hauteur était de 2,603 m).

NB 2 / Site de la Kuébini : La grande extension et la morphologie du site de prélèvement, n'ont pas permis de retrouver des traces des plus hautes eaux. Le levé topographique a été effectué sur les repères réalisés par notre agent à son arrivée sur le site, et correspondant aux cotes de la rivière Kuébini que ce dernier a constaté (1,3 m à l'échelle limnimétrique le 11/05/2004 à 10h30). Il ne s'agit donc pas du débit de pointe de la crue.

NB 3 / Site de la Wadjana : Le site de la Wadjana est resté inaccessible le 11/05/2004. Notre agent a pu y accéder le 12/05/2004. Il a repéré des traces des plus hautes eaux de la crue. La hauteur maximale estimée est de 1,5 m. Un levé topographique de ces traces a été réalisé, ce qui a permis d'estimer le débit de pointe de cette crue.

NB 4 / Site Trou Bleu : L'écoulement de la rivière Trou Bleu, au droit du site de prélèvement n'est pas correctement canalisé. Le site se trouve en amont immédiat d'une chute d'eau et d'un captage. En amont le couvert végétal est très dense. Le levé topographique s'est révélé être difficilement réalisable, et l'estimation du débit de pointe par cette méthode hasardeux. En conséquence l'estimation du débit de pointe n'a pas été réalisée.

6. ANALYSES DES ECHANTILLONS PRELEVES

Une partie des échantillons prélevés lors des deux campagnes ont été transmis et analysés par le laboratoire de la Calédonienne Des Eaux (CDE). Ces échantillons ont été sélectionnés en fonction de leur représentativité, et afin de couvrir la gamme de hauteur d'eau la plus large possible.

Les échantillons des campagnes 1 et 2, ont été déposés à la CDE respectivement le vendredi 23 avril 2004, et le vendredi 14 mai 2004.

Les paramètres recherchés par le laboratoire sur les échantillons transmis sont présentés dans le tableau 9, ainsi que les limites de détection et les références des méthodes d'analyse employées.

	Limite de détection	Référence Méthode
Turbidité (NTU)	0.01	NFEN27027
Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	0.1	NFEN27888
Résidu Organique (% de MS)	1	NFT90029
Résidu sec à 180°C (mg/L)	0.1	NFT90029
Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	1	NFT90029
Silice (mg/L)	0.1	VARIAN SI
Matières en Suspension (mg/L)	1	NFEN872

Tableau 9 : Liste des paramètres recherchés

Les échantillons qui n'ont pas été analysés sont conservés à A2EP jusqu'au 15 juillet 2004, dans l'éventualité où le donneur d'ordre souhaiterait les faire analyser. Au-delà de cette date ces échantillons seront détruits.

6.1. Echantillons de la Kwë (Site KAL)

La liste des prélèvements réalisés lors des campagnes 1 et 2, est fournie en **Annexe 4**. Les résultats des analyses de la CDE y sont également joints.

Les résultats de l'analyse de l'échantillon KAL 13 (hauteur d'eau 1,8 m), sont sujets à discussion. En effet les valeurs de turbidité et de MES sont nettement supérieures à celles des autres échantillons, alors que le résultat de l'analyse des résidus secs est lui concordant.

6.2. Echantillons de la Kuébini

La liste des prélèvements réalisés lors des campagnes 1 et 2, est fournie en **Annexe 5**. Les résultats des analyses de la CDE y sont également joints.

Les résultats de l'analyse des échantillons K1 et K2 collectés lors de la campagne 1, attirent notre attention. En effet les valeurs de MES sont nettement supérieures aux résultats des analyses des échantillons de la campagne 2. Une explication possible à ces fortes valeurs peut être cherchée du côté des travaux récents réalisés par la mairie de Yaté sur les berges de la Kuébini à proximité du radier (site de prélèvement).

6.3. Echantillons de Trou Bleu

La liste des prélèvements réalisés lors des campagnes 1 et 2, est fournie en **Annexe 6**. Les résultats des analyses de la CDE y sont également joints.

6.4. Echantillons de la Wadjana

La liste des prélèvements réalisés lors des campagnes 1 et 2, est fournie en **Annexe 7**. Les résultats des analyses de la CDE y sont également joints.

7. BILAN

- Les deux campagnes de prélèvements d'échantillons d'eau sur les rivières Kwë, Kuébini, Wadjana, et Trou Bleu sont associés à des événements pluviométriques d'importances différentes. Les opérations se sont déroulées en phase de décrue des rivières ;
 - Il a été constaté un décalage de 0,5 m entre les valeurs fournies par l'enregistreur limnimétrique KAL, et les valeurs lues à l'échelle limnimétrique associée sur la Kwë ;
 - Nous attirons l'attention du donneur d'ordre sur le fait que pour donner lieu à une interprétation fiable, ce type de suivi nécessite d'être réalisé sur une base pluriannuelle. Dans ce cadre la méthode de prélèvement manuel utilisée entre avril et mai 2004 n'est guère satisfaisante en raison de sa logistique lourde. D'autres dispositifs plus adaptés peuvent être envisagés :
- Utilisation d'un échantillonneur automatique sur chaque site :

Cet appareil positionné sur la berge, prélève des échantillons d'eau à une cote donnée. Le déclenchement de l'échantillonnage peut se faire à partir du dépassement d'une hauteur d'eau seuil prédéfinie. Le prélèvement se faisant ensuite à intervalle de temps régulier.

La récupération en vue d'analyse des échantillons d'eau prélevés peut se faire après chaque événement pluviométrique important.

Avec cette méthode la cote de prélèvement de l'eau est fixe, en revanche les échantillons collectés correspondront à des profondeurs d'eau différentes. C'est pourquoi il est impératif que ce type de dispositif soit couplé à un limnimètre enregistreur et à des échelles de crue visitées lors de la récupération des échantillons, afin d'évaluer un débit de pointe (+/-30%) et les variations de hauteur d'eau dans le temps.

- Utilisation d'un dispositif d'échelles RSS :

Les échelles RSS sont des bouteilles munies de col de cygne, fixées à une perche. Ce système permet de prélever des échantillons d'eau lors de la phase de crue à différentes hauteurs. Ces échelles RSS doivent être couplées à des échelles de crue. La récupération en vue d'analyse des échantillons d'eau prélevés peut se faire après chaque événement pluviométrique important.

Les échelles de crue et le levé topographique permettront d'évaluer le débit maximal de crue à 30% près.

A2EP se tient à votre disposition pour vous conseiller et/ou mettre en place un suivi à long terme de la qualité des eaux de ces rivières en période de crue, suivant l'une des deux méthodes proposées.

Annexe 1 :
Photographies des sites de prélèvement et des échelles
limnimétriques installées

Site de prélèvement sur la Kwë (KAL)

X = 701 785 m	Y = 7 531 652 m
----------------------	------------------------



Vue amont du site de prélèvement (KAL)



Vue aval du site de prélèvement (KAL)



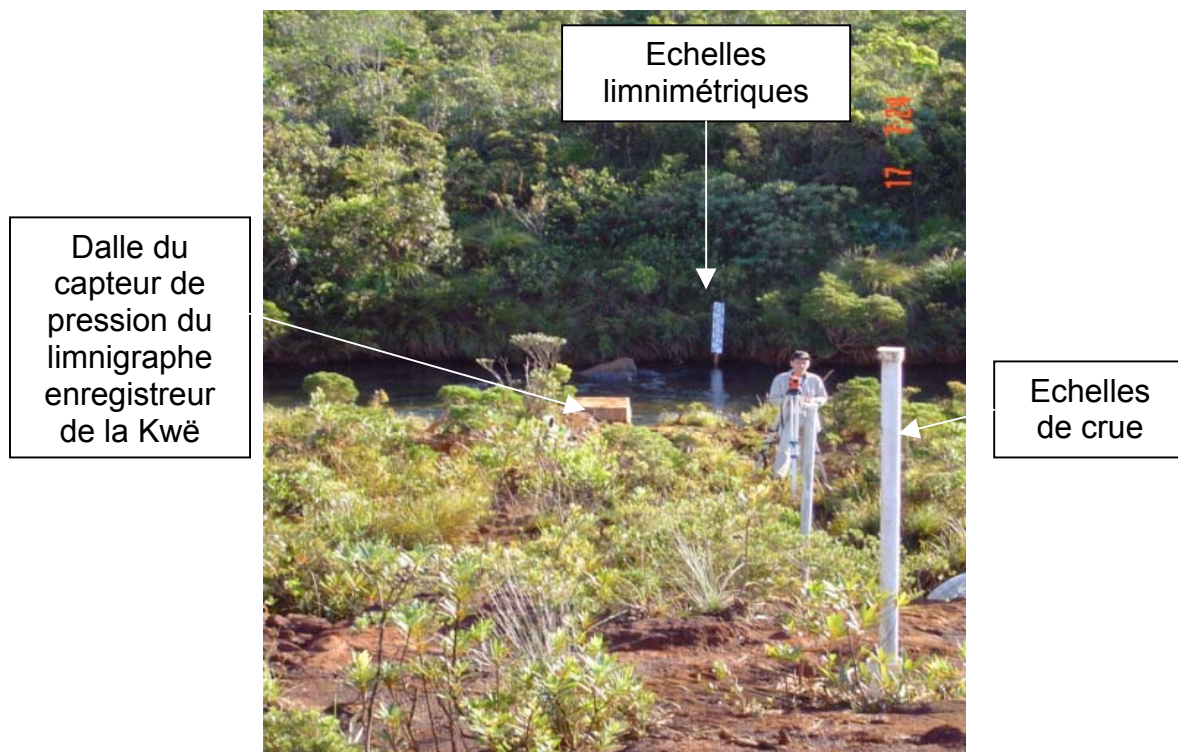
Echelles limnimétriques E1 (0 à 1 m) et E2 (1 à 2 m) rive gauche de la Kwë

Site de prélèvement sur la Kwë (KAL)

X = 701 785 m	Y = 7 531 652 m
---------------	-----------------



Echelles de crue du site KAL et piquets espacés tous les 10 cm entre les cotes 2 à 3 m



Vue d'ensemble de la rive droite de la Kwë (site de prélèvement)

Site de prélèvement sur le radier de la RM5 de la Kuébini

X = 706 149m

Y = 7 536 931m



Radier de la Kuébini sur la RM5 : Travaux de la mairie de Yaté



Echelle limnimétrique E1 (0 à 1 m) fixée au radier de la Kuébini

Site de prélèvement sur le radier de la RM5 de la Kuébini

X = 706 149m	Y = 7 536 931m
---------------------	-----------------------



Position de l'échelle E1 sur le radier



Echelle limnimétrique E2 (1 à 2 m) sur la berge rive gauche de la Kuébini

Site de prélèvement sur le radier de la RM5 de la Kuébini

X = 706 149m	Y = 7 536 931m
---------------------	-----------------------



Echelle limnimétrique E3 (2 à 3 m) sur la berge rive gauche de la Kuébini



Echelles limnimétriques E1 et E2

Site de prélèvement sur la Wadjana

X = 706 196 m

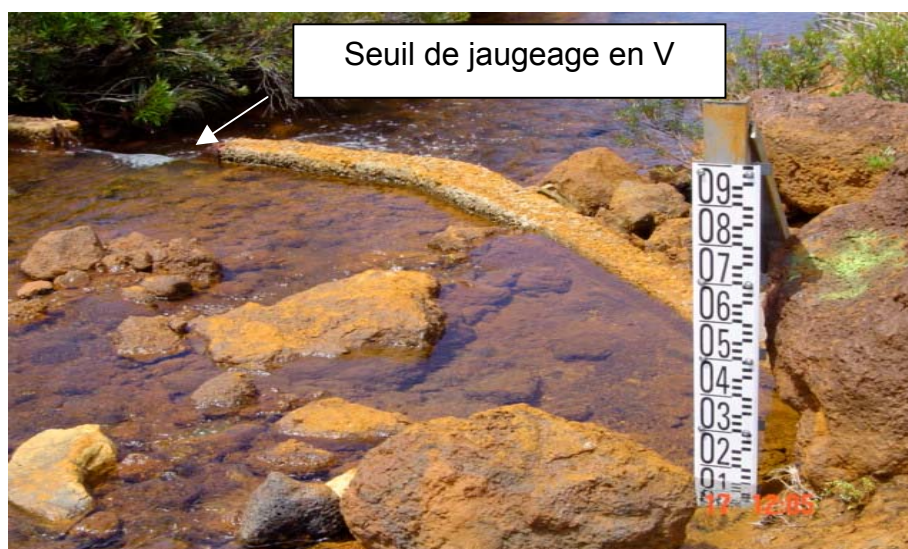
Y = 7 533 468 m



Vue aval du site de prélèvement



Vue amont du site de prélèvement



Echelle limnimétrique E1 (0 à 1 m) installée en amont d'un seuil

Site de prélèvement sur la Wadjana

X = 706 196 m	Y = 7 533 468 m
----------------------	------------------------



Echelle limnimétrique E2 (1 à 2 m) installée en amont de E1 (rive droite)

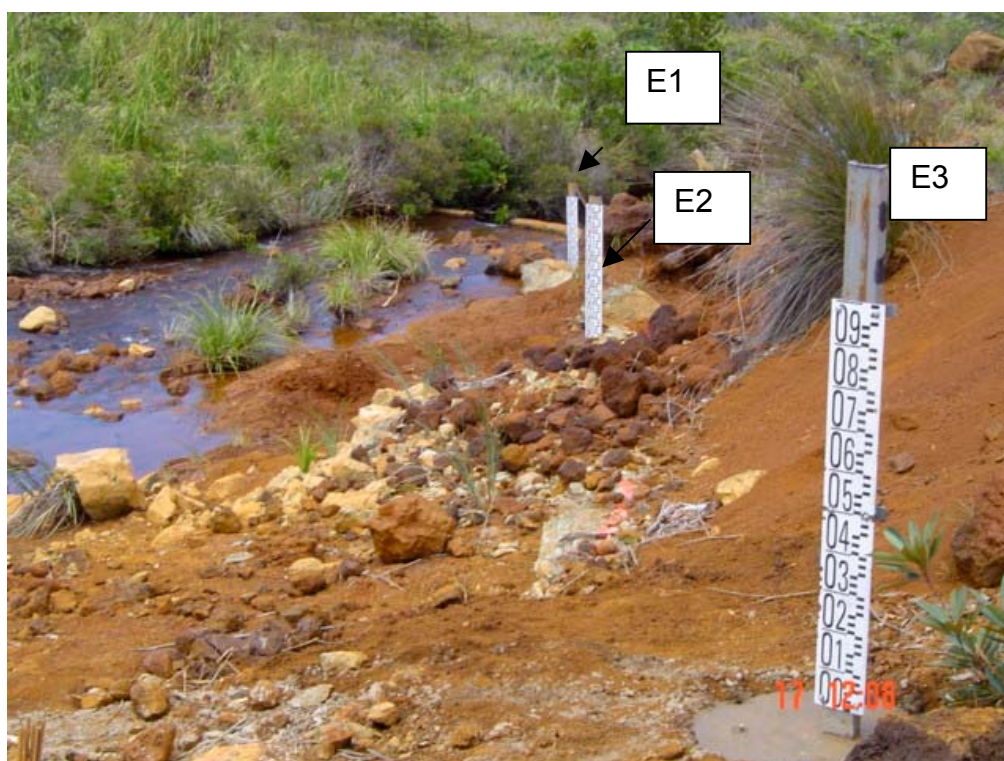


Echelle limnimétrique E3 (2 à 3 m) installée en amont de E1 (rive droite)

Site de prélèvement sur la Wadjana

X = 706 196 m

Y = 7 533 468 m



Echelles limnimétriques E1, E2 et E3 installées en rive droite

Site de prélèvement sur le captage de la rivière Trou Bleu

X = 701 568 m	Y = 7 528 990m
----------------------	-----------------------



Captage Rivière Trou Bleu : Vue aval à partir du site de prélèvement



Vue amont à partir du site de prélèvement

Site de prélèvement sur le captage de la rivière Trou Bleu

X = 701 568 m	Y = 7 528 990m
----------------------	-----------------------



Echelle limnimétrique E1 (0 à 1 m) située en rive gauche de Trou Bleu

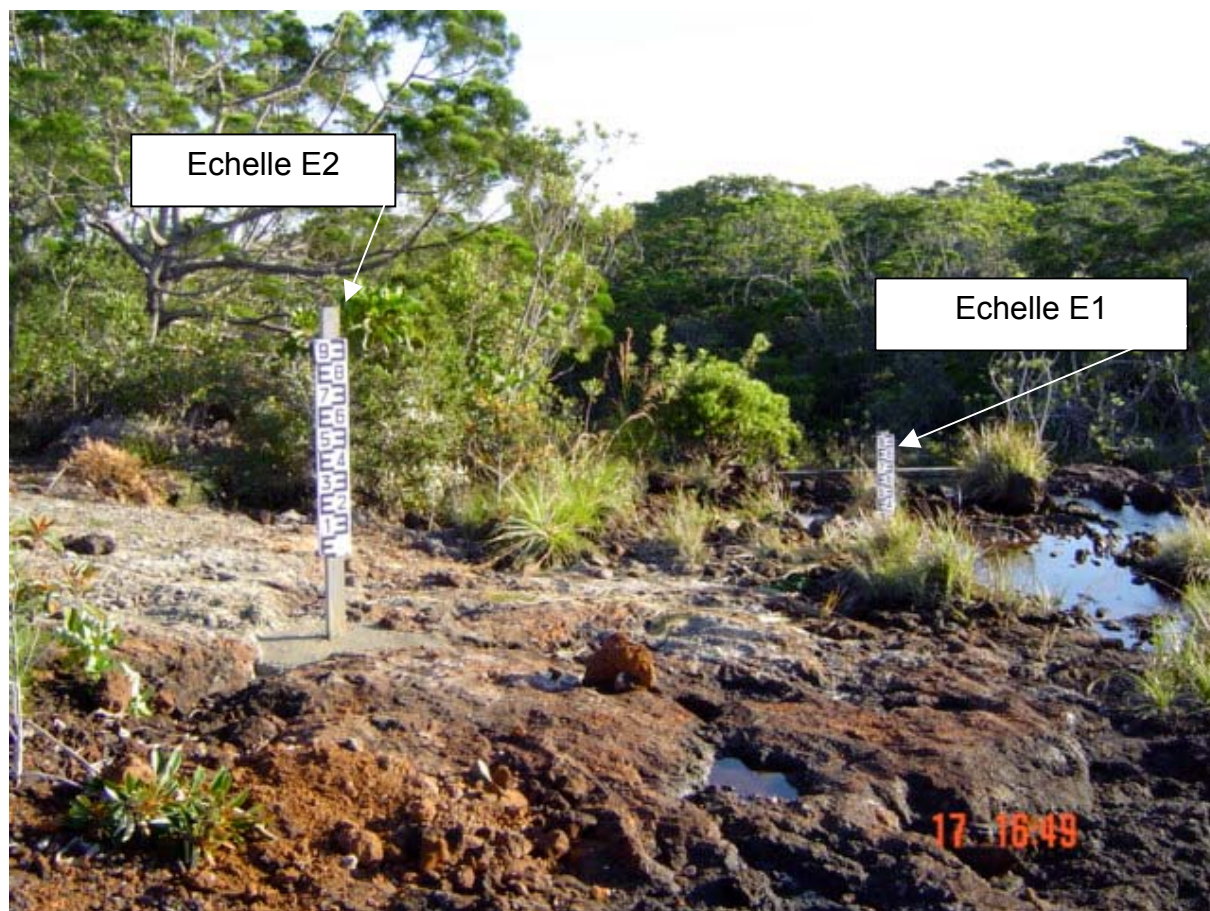


Echelle limnimétrique E2 (1 à 2 m) située en rive gauche de Trou Bleu

Site de prélèvement sur le captage de la rivière Trou Bleu

X = 701 568 m

Y = 7 528 990m



Vue d'ensemble des échelles limnimétriques installées le 17/03/04 à Trou Bleu

Annexe 2 :
Données pluviométriques de la station C entre le 01/03/04
et le 18/05/04

Précipitations journalières en mm au droit de la station C

mars-04	
Date	Précipitations journalières en mm
01/03/2004	39,4
02/03/2004	89,4
03/03/2004	53,2
04/03/2004	101,6
05/03/2004	14,4
06/03/2004	5,0
07/03/2004	0,0
08/03/2004	6,4
09/03/2004	0,0
10/03/2004	0,0
11/03/2004	0,0
12/03/2004	0,4
13/03/2004	5,4
14/03/2004	6,8
15/03/2004	10,6
16/03/2004	0,2
17/03/2004	0,0
18/03/2004	0,0
19/03/2004	35,0
20/03/2004	58,2
21/03/2004	17,4
22/03/2004	2,8
23/03/2004	28,2
24/03/2004	1,0
25/03/2004	32,6
26/03/2004	20,4
27/03/2004	20,8
28/03/2004	29,4
29/03/2004	15,6
30/03/2004	3,0
31/03/2004	17,8

avr-04	
Date	Précipitations journalières en mm
01/04/2004	27,0
02/04/2004	12,2
03/04/2004	8,0
04/04/2004	4,0
05/04/2004	4,8
06/04/2004	3,0
07/04/2004	0,0
08/04/2004	0,0
09/04/2004	0,2
10/04/2004	8,0
11/04/2004	1,4
12/04/2004	0,0
13/04/2004	0,4
14/04/2004	10,8
15/04/2004	13,6
16/04/2004	1,6
17/04/2004	5,0
18/04/2004	0,0
19/04/2004	1,8
20/04/2004	5,6
21/04/2004	0,0
22/04/2004	1,2
23/04/2004	7,8
24/04/2004	0,4
25/04/2004	1,8
26/04/2004	0,0
27/04/2004	7,6
28/04/2004	41,4
29/04/2004	2,2
30/04/2004	0,0

mai-04	
Date	Précipitations journalières en mm
01/05/2004	0,2
02/05/2004	0,0
03/05/2004	0,4
04/05/2004	6,4
05/05/2004	12,8
06/05/2004	1,0
07/05/2004	3,8
08/05/2004	0,6
09/05/2004	11,6
10/05/2004	66,4
11/05/2004	134,2
12/05/2004	0,0
13/05/2004	0,4
14/05/2004	0,0
15/05/2004	12,8
16/05/2004	6,4
17/05/2004	1,0
18/05/2004	4,2

Annexe 3 :
Méthode d'évaluation du débit par levé topographique et
profils en long et en travers des rivières Kwë, Kuébini et
Wadjana

Estimation du débit de pointe d'une crue par la réalisation de levés topographiques

La méthode utilisée pour estimer les débits de pointe de crue par levés topographiques, nécessite de réaliser des profils en long de traces de crues et des profils en travers de sections mouillées.

- Le profil en long fournit la pente i de la ligne d'eau ;
- Le profil en travers permet de calculer le rayon hydraulique R_h .

Le débit de pointe de la crue Q est évalué de la manière suivante :

$$Q = K \times R_h^{2/3} \times i^{1/2} \times S$$

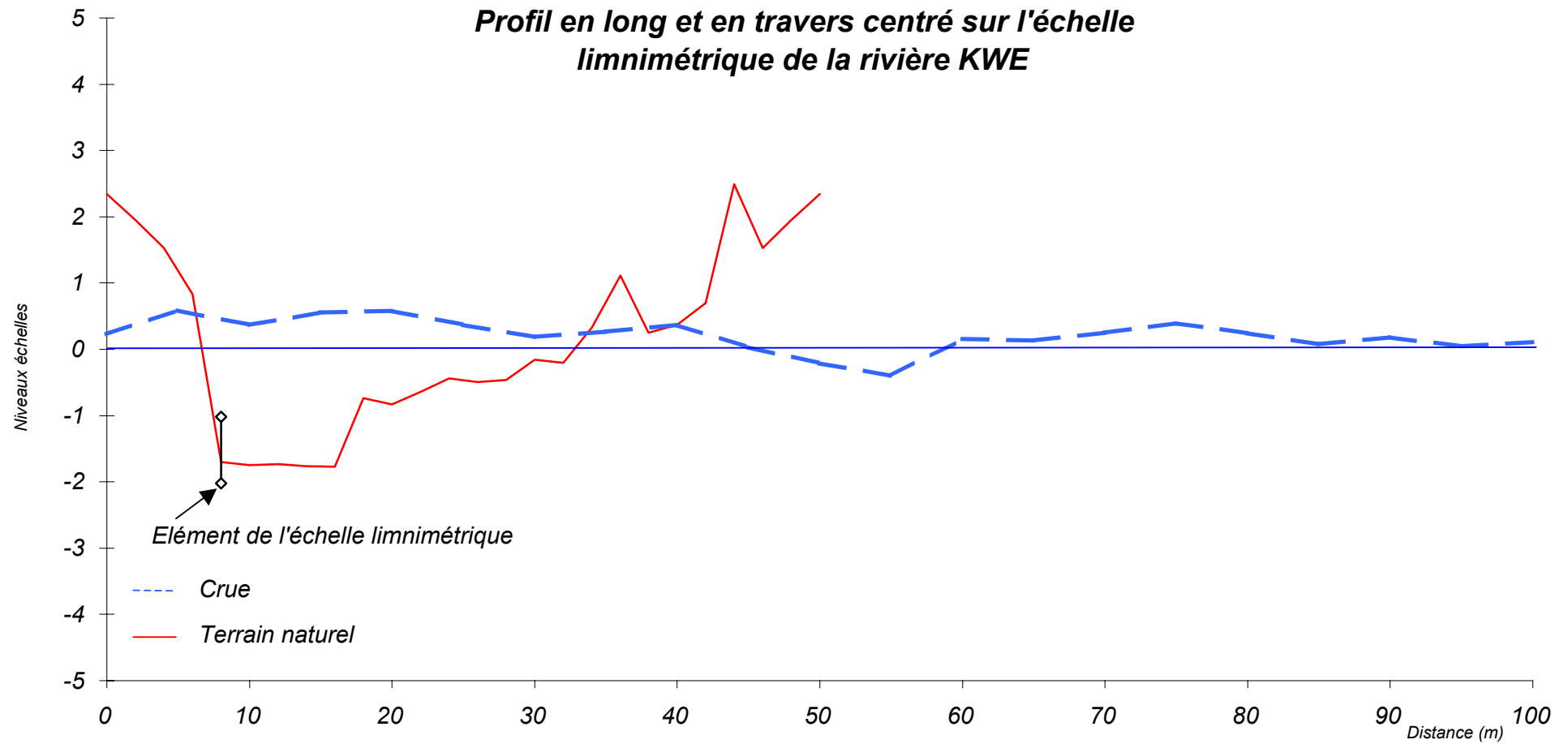
Avec :

- Q : débit en m^3/s ;
- K : coefficient empirique sans dimension définissant l'état de rugosité du lit de la rivière, et variant entre 12 et 20 ;
- R_h : Rayon hydraulique en mètre ;
- " i " : pente de la ligne d'eau ;
- S : surface mouillée en m^2 .

Le débit obtenu par cette méthode est un ordre de grandeur. La marge d'erreur est d'environ 30%.

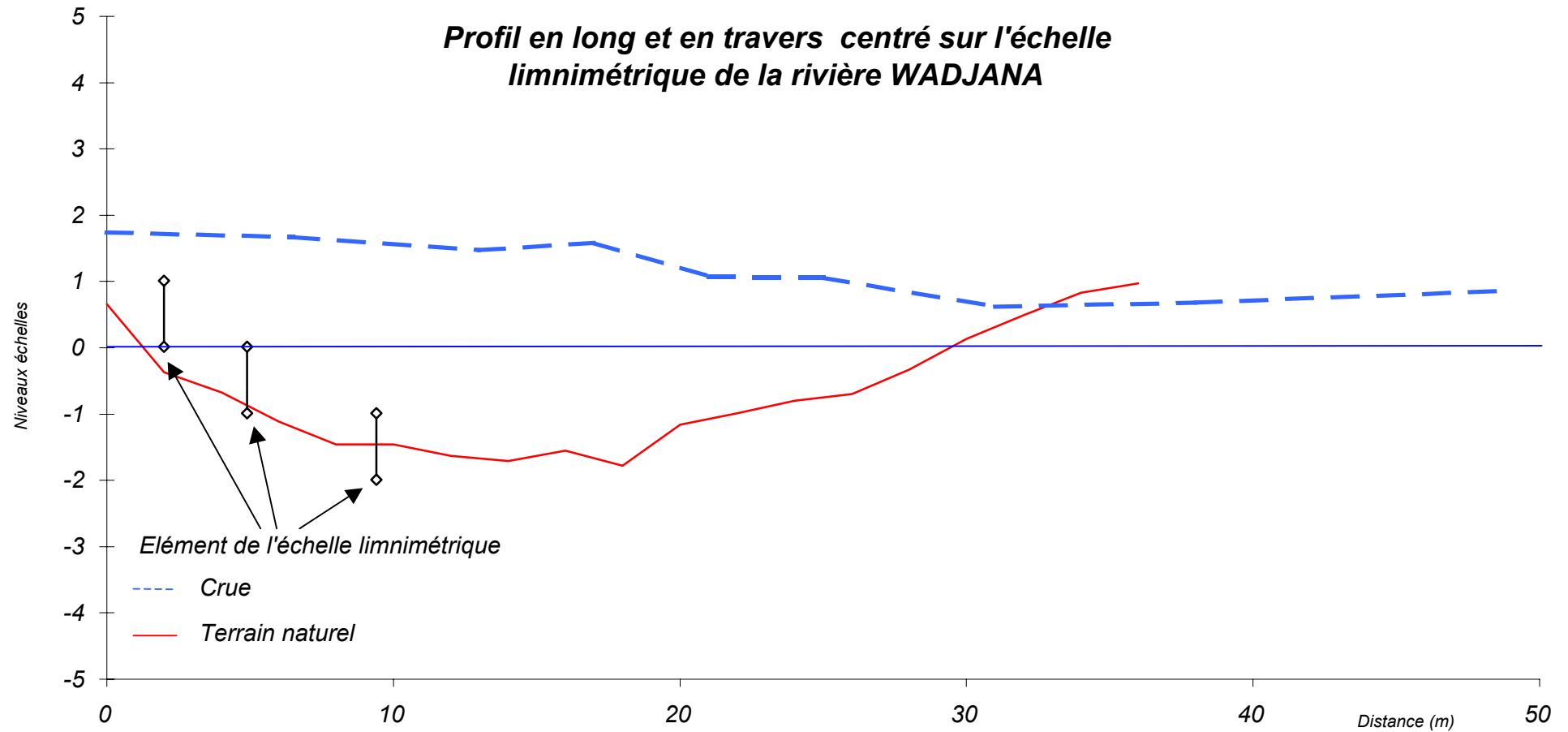
Sud-ouest

Nord-est



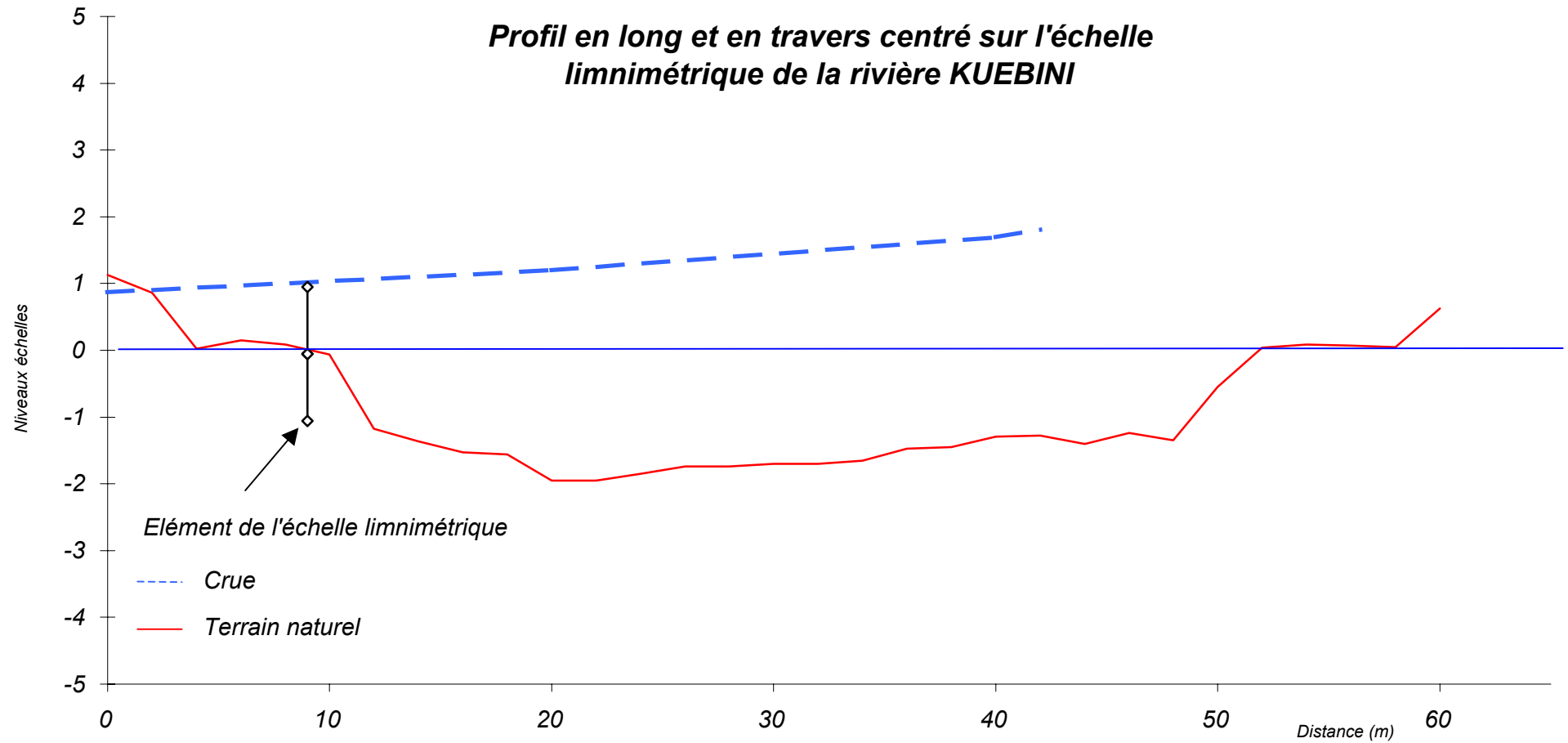
Sud-ouest

Nord-est



Nord-ouest

Sud-est



Annexe 4 :
Bilan des prélèvements et des analyses d'eau réalisées sur
la Kwë

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT D'EAU

Campagne 1 : Du vendredi 16 avril au jeudi 22 avril 2004

Campagne 2 : Du mardi 11 mai au vendredi 14 mai 2004

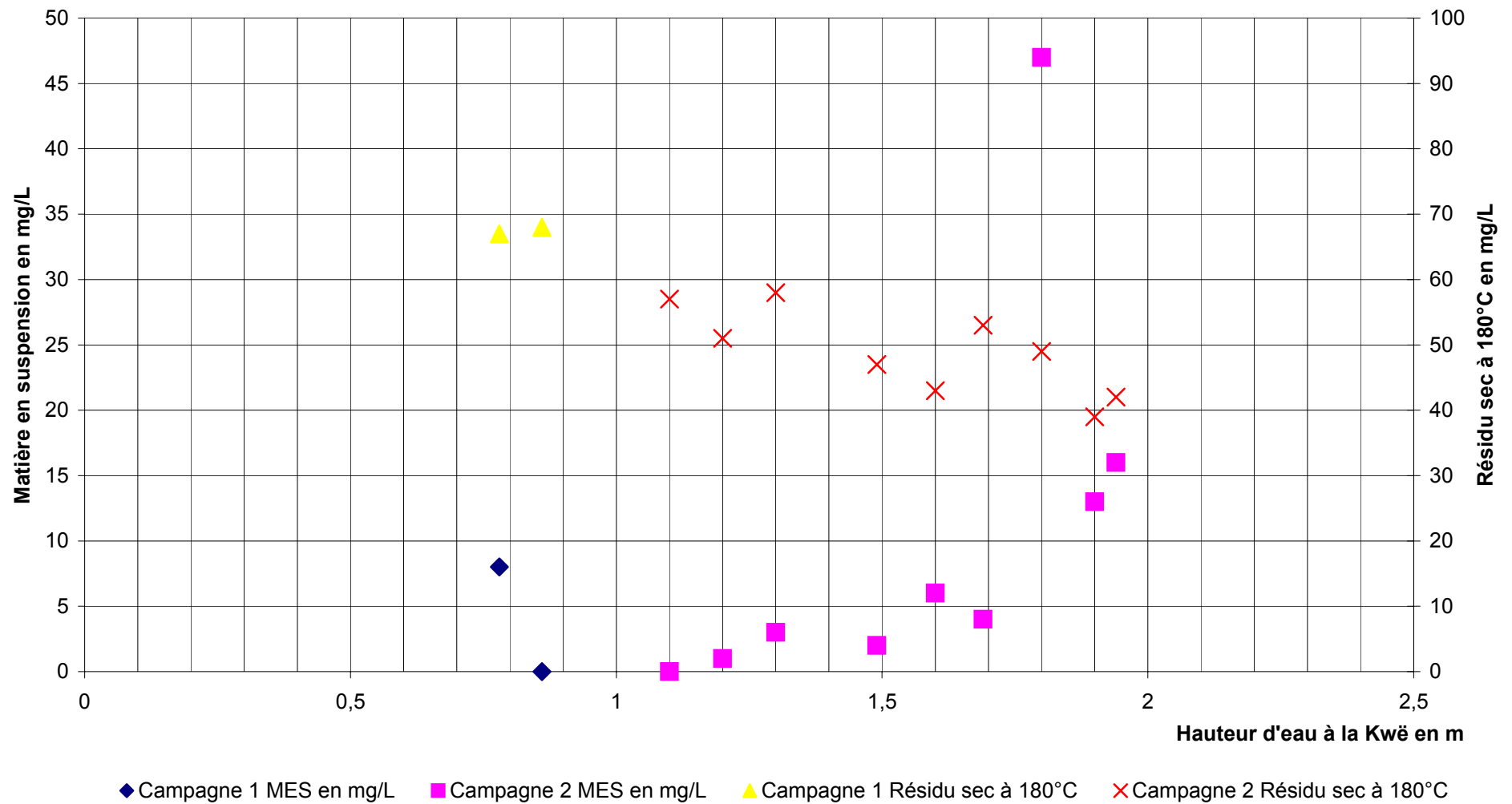
RIVIERE : KWĚ

								PARAMETRES CHIMIQUES ANALYSES						
	Date	Heure	Hauteur sur les échelles limnimétriques		Numéro de l'échantillon prélevé	Numéro de l'échantillon analysé au laboratoire	Observations	Turbidité (NTU)	Conductivité (µS/cm)	Résidu Organique (% de MS)	Résidu sec à 180°C (mg/L)	Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	Silice (mg/L)	Matières en Suspension (mg/L)
			Echelle (A/B/C)	Hauteur lu à l'échelle										
CAMPAGNE 1	16/04/2004	11H56	A	0,86	KAL 1	402137	Eau claire	0,38	86,6	1	68	99	3,2	<1
	19/04/2004	10H45	A	0,82	KAL 2		Eau claire							
	20/04/2004	7H50	A	0,8	KAL 3		Eau claire							
	21/04/2004	7H57	A	0,78	KAL 4	402138	Eau claire	0,45	91,5	1	67	99	3,7	8
	21/04/2004	11H15	A	0,78	KAL 5		Eau claire							
	21/04/2004	17H00	A	0,78	KAL 6		Eau claire							
	22/04/2004	7H20	A	0,78	KAL 7		Eau claire							
	22/04/2004	13H15	A	0,78	KAL 8		Eau claire							
	22/04/2004	15H45	A	0,78	KAL 9		Eau claire							
	23/04/2004	07H50	A	0,75	KAL 10		Eau claire							
CAMPAGNE 2	11/05/2004	14H25	B	1,94	KAL 11	402682	Eau très trouble (rouge)	39,6	57,1	2	42	98	<0,1	16
	11/05/2004	15H17	B	1,9	KAL 12	402673	Eau très trouble (rouge)	38,2	58,7	1	39	99	<0,1	13
	11/05/2004	17H52	B	1,8	KAL 13	402681	Eau très trouble (rouge)	73,8	60,7	2	49	98	<0,1	47
	11/05/2004	19H00	B	1,75	KAL 14		Eau très trouble (rouge)							
	11/05/2004	20H20	B	1,69	KAL 15	402675	Eau trouble (rouge)	17,7	68,3	2	53	98	<0,1	4
	11/05/2004	21H20	B	1,67	KAL 16		Eau trouble (rouge)							
	11/05/2004	22H20	B	1,65	KAL 17		Eau trouble (rouge)							
	11/05/2004	23H25	B	1,6	KAL 18	402685	Eau trouble (rouge)	20,7	61,6	3	43	97	<0,1	6
	12/05/2004	00H32	B	1,59	KAL 19		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	01H32	B	1,58	KAL 20		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	02H24	B	1,56	KAL 21		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	03H15	B	1,52	KAL 22		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	04H20	B	1,49	KAL 23	402674	Eau trouble (rouge)	11,9	62,3	2	47	98	<0,1	2
	12/05/2004	05H20	B	1,48	KAL 24		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	06H15	B	1,46	KAL 25		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	07H25	B	1,43	KAL 26		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	08H25	B	1,42	KAL 27		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	09H25	B	1,4	KAL 28		Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	14H35	B	1,34			Eau trouble (rouge)							
	12/05/2004	17H42	B	1,3	KAL 29	402678	Eau trouble (rouge)	9,35	65,6	1	58	99	<0,1	3
	13/05/2004	07H38	B	1,2	KAL 30	402677	Eau trouble (rouge)	14,6	68,4	1	51	99	<0,1	1
	14/05/2004	10H15	B	1,1	KAL 31	402687	Eau trouble (rouge)	4,99	73	1	57	99	<0,1	<1

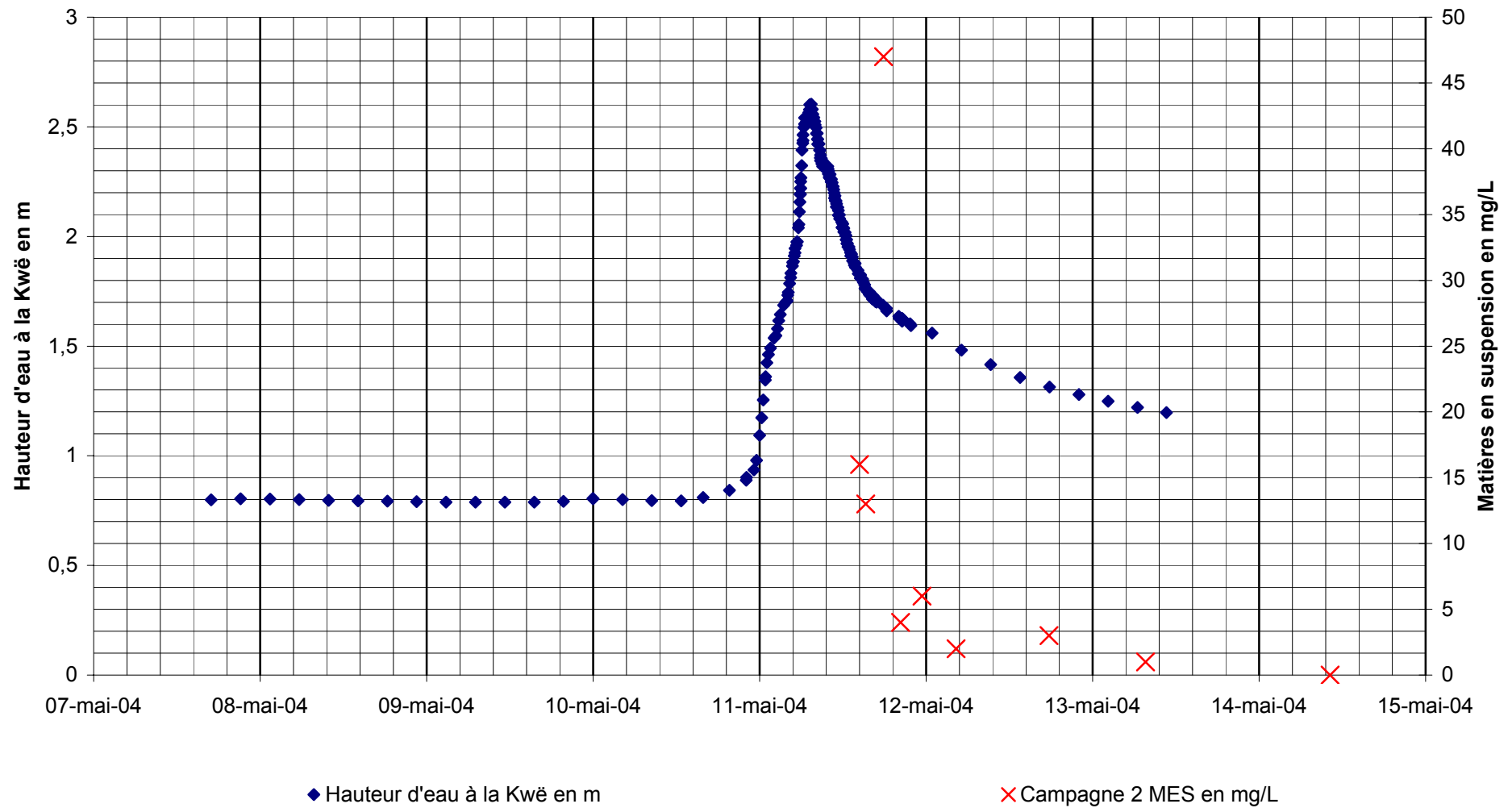
Limites de détection et référence des méthodes d'analyse des paramètres chimiques

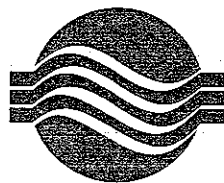
	Limite de détection	Référence Méthode
Turbidité (NTU)	0,01	NFEN27027
Conductivité (µS/cm)	0,1	NFEN27888
Résidu Organique (% de MS)	1	NFT90029
Résidu sec à 180°C (mg/L)	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	1	NFT90029
Silice (mg/L)	0,1	VARIAN SI
Matières en Suspension (mg/L)	1	NFEN872

Résultats de l'analyse des MES et du résidu sec à 180°C sur les échantillons prélevés sur la KWÈ au cours des campagnes 1 et 2



**Evolution de la hauteur d'eau et des concentrations en Matières en suspension au droit du site KAL
de la Kwë au cours de la campagne 2 (du 11 au 14 mai 2004)**





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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402137**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **KAL1**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **16/04/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **23/04/04**
Date début d'analyse : **26/04/04**
Date fin d'analyse : **16/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,38	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	86,6	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidu secs à 180°C.....	68,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	3,2	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

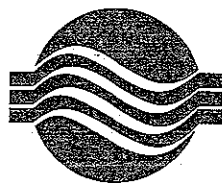
Nouméa, le 16 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402138**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **KAL4**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **21/04/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **23/04/04**
Date début d'analyse : **26/04/04**
Date fin d'analyse : **16/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,45	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	91,5	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	67,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	3,7	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	8	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

Nouméa, le 16 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



CALEDONNIENNE 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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402682**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 11**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	39,60	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	57,1	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	2	% de MS	1	NFT90029
Résidu secs à 180°C.....	42,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	98	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	16	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

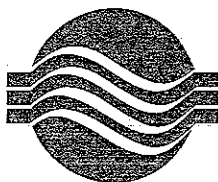
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



CALEDONNIENNE 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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402673**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 12**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	38,20	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	58,7	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT80029
Résidus secs à 180°C.....	39,0	mg/l	0,1	NFT80029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	13	mg/l	1	NFEN672

COMMENTAIRES :

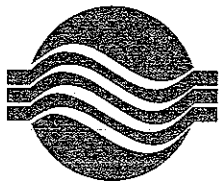
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402681**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 13**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	73,80	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	60,7	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	2	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	49,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	98	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	47	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

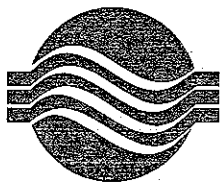
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402675**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 15**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	17,70	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	68,3	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	2	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	53,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	98	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	4	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

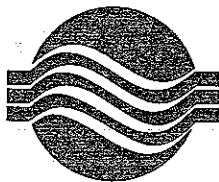
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402685**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 18**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	20,70	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	61,6	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	3	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	43,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	97	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	6	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

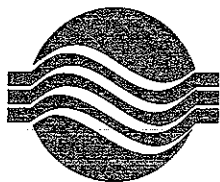
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402674**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 23**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **12/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	11,90	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	62,3	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	2	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	47,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	98	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	2	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

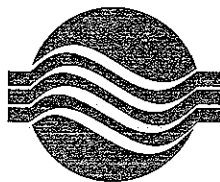
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402678**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 29**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **12/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	9,35	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	65,6	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	58,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	3	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

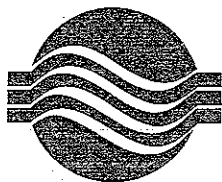
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



CALEDONNIENNE 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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402677**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 30**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **13/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	14,60	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	68,4	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	51,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	1	mg/l	1	NFEN872

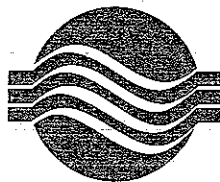
COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOUILLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402687**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **Kal 31**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **14/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	4,99	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	73,0	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	57,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

Annexe 5 :
Bilan des prélèvements et des analyses d'eau réalisées sur
la Kuébini

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT D'EAU

Campagne 1 : Du vendredi 16 avril au jeudi 22 avril 2004
Campagne 2 : Du mardi 11 mai au vendredi 14 mai 2004

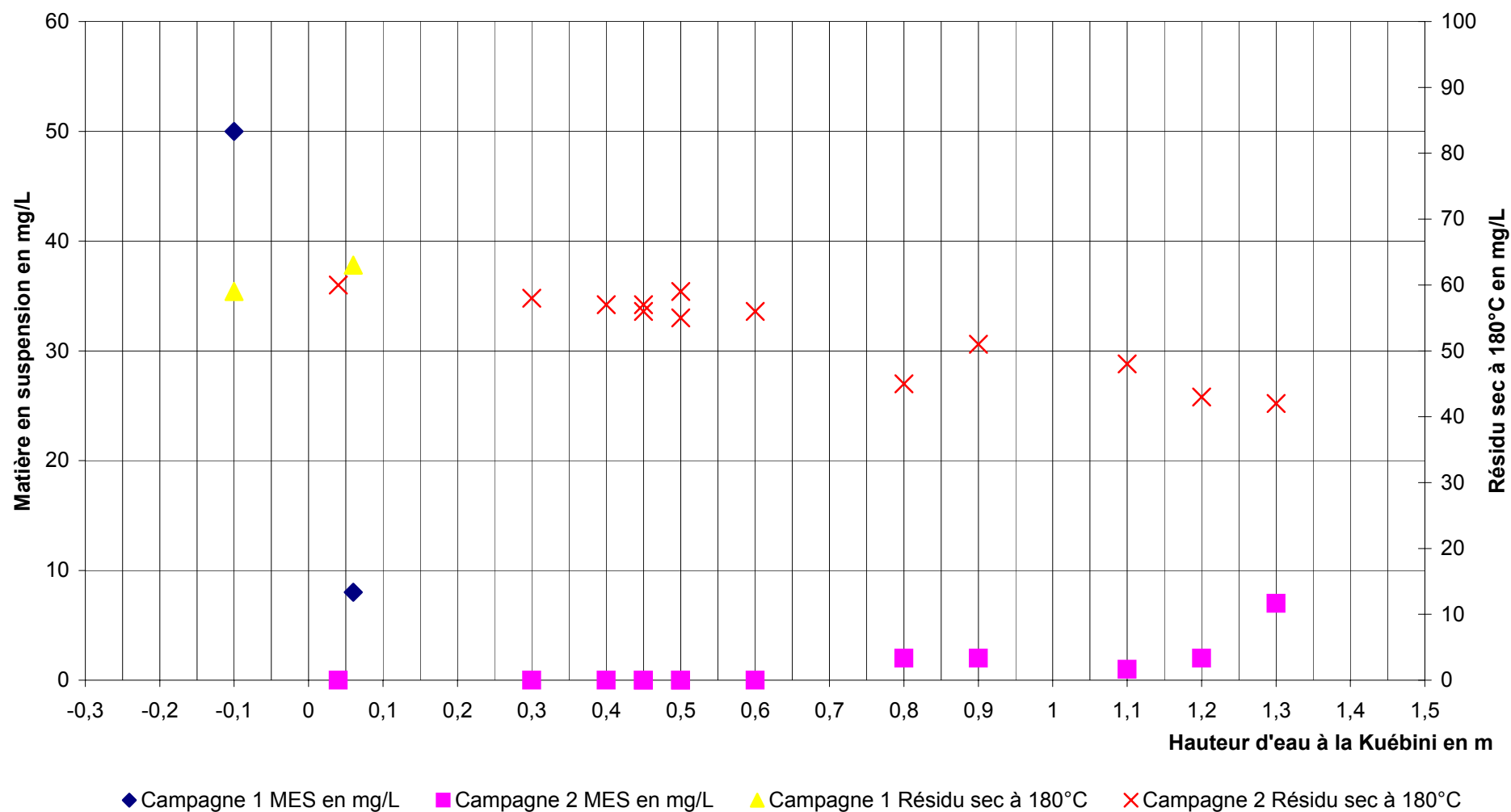
RIVIERE : KUEBINI

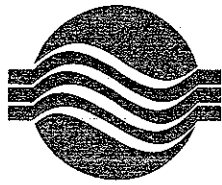
								PARAMETRES CHIMIQUES ANALYSES						
	Date	Heure	Hauteur sur les échelles limnimétriques		Numéro de l'échantillon prélevé	Numéro de l'échantillon analysé au laboratoire	Observations	Turbidité (NTU)	Conductivité (µS/cm)	Résidu Organique (% de MS)	Résidu sec à 180°C (mg/L)	Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	Silice (mg/L)	Matières en Suspension (mg/L)
			Echelle (A/B/C)	Hauteur lu à l'échelle										
CAMPAGNE 1	16/04/2004	12H45	A	-0,1	K1	402139	Eau claire (Influence de la marée)	0,31	77,3	1	59	99	1,7	50
	16/04/2004	13H40	A	0	K2		Eau claire (Influence de la marée)							
	16/04/2004	14H20	A	0,1	K3		Eau claire (Influence de la marée)							
	16/04/2004	15H25	A	0,2	K4		Eau claire (Influence de la marée)							
	19/04/2004	9H30	A	-0,15	K5		Eau claire (Influence de la marée)							
	19/04/2004	16H35	A	0,03	K6		Eau claire (Influence de la marée)							
	20/04/2004	5H25	A	0,21	K7		Eau claire (Influence de la marée)							
	20/04/2004	8H30	A	0,11	K8		Eau claire (Influence de la marée)							
	20/04/2004	12H00	A	-0,15	K9		Eau claire (Influence de la marée)							
	21/04/2004	9H05	A	0,06	K10	402140	Eau claire (Influence de la marée)	0,31	83,7	1	63	99	2,2	8
	21/04/2004	12H00	A	-0,15	K11		Eau claire (Influence de la marée)							
	22/04/2004	9H05	A	0,13	K12		Eau claire (Influence de la marée)							
	22/04/2004	11H00	A	-0,15	K13		Eau claire (Influence de la marée)							
	22/04/2004	17H50	A	-0,12	K14		Eau claire (Influence de la marée)							
CAMPAGNE 2	11/05/2004	10H30	B	1,3	K1	402684	Eau trouble	6,94	61,3	1	42	99	<0,1	7
	11/05/2004	11H15	B	1,2	K2	402683	Eau trouble	6,12	62,7	1	43	99	<0,1	2
	11/05/2004	12H00	B	1,1	K3	402691	Eau trouble	4,89	63,8	1	48	99	<0,1	1
	11/05/2004	13H00	A	0,9	K4	402690	Eau trouble	4,26	66,1	1	51	99	<0,1	2
	11/05/2004	17H00	A	0,8	K5	402693	Eau trouble	3,52	69	1	45	99	<0,1	2
	11/05/2004	19H55	A	0,6	K6	402692	Eau trouble	2,54	71,8	1	56	99	<0,1	<1
	11/05/2004	20H50	A	0,5	K7	402686	Eau trouble	3,06	71,8	1	55	99	<0,1	<1
	11/05/2004	22H30	A	0,5	K8	402697	Eau trouble	2,56	72,4	1	59	99	<0,1	<1
	12/05/2004	00H00	A	0,45	K9	402689	Eau trouble	2,29	72,8	1	56	99	<0,1	<1
	12/05/2004	02H00	A	0,45	K10	402695	Eau trouble	1,78	73,4	1	57	99	<0,1	<1
	12/05/2004	03H45	A	0,4	K11	402688	Eau trouble	1,81	74,3	1	57	99	<0,1	<1
	12/05/2004	06H00	A	0,3	K12	402694	Eau claire	1,62	75,2	1	58	99	<0,1	<1
	12/05/2004	13H03	A	0,3	K13		Eau claire							
	12/05/2004	18H35	A	0,1	K14		Eau claire							
	13/05/2004	09H25	A	0,04	K15	402696	Eau claire	0,96	77,4	1	60	99	<0,1	<1

Limites de détection et référence des méthodes d'analyse des paramètres chimiques

	Limite de détection	Référence Méthode
Turbidité (NTU)	0,01	NFEN27027
Conductivité (µS/cm)	0,1	NFEN27888
Résidu Organique (% de MS)	1	NFT90029
Résidu sec à 180°C (mg/L)	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	1	NFT90029
Silice (mg/L)	0,1	VARIAN SI
Matières en Suspension (mg/L)	1	NFEN872

Résultats de l'analyse des MES et du résidu sec à 180°C sur les échantillons prélevés sur la KUEBINI au cours des campagnes 1 et 2





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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402139**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K1**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **16/04/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **23/04/04**
Date début d'analyse : **26/04/04**
Date fin d'analyse : **16/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,31	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	77,3	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidu secs à 180°C.....	59,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	1,7	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	50	mg/l	1	NFEN872

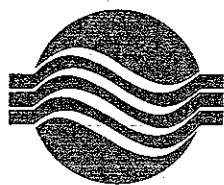
COMMENTAIRES :

Nouméa, le 16 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402140**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K10**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **21/04/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **23/04/04**
Date début d'analyse : **26/04/04**
Date fin d'analyse : **16/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,31	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	83,7	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidu secs à 180°C.....	63,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	2,2	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	8	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

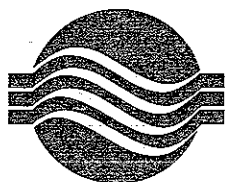
Nouméa, le 16 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402684**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 1**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	6,94	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	61,3	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	42,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	7	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

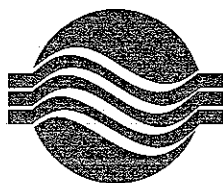
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



CALEDONNIENNE 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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402683**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 2**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	6,12	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	62,7	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	43,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	2	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

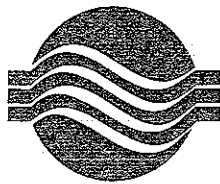
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



CALEDONNIENNE 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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402691**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 3**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	4,89	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	63,8	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	48,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

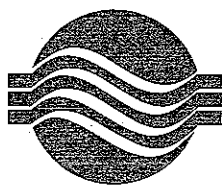
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402690**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 4**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	4,26	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	66,1	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	51,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	2	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

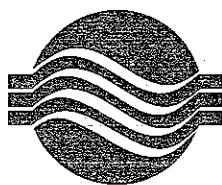
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402693**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 5**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	3,52	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	69,0	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	45,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	2	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

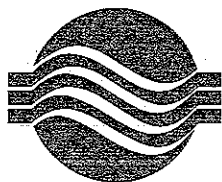
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCENLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402692**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 6**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	2,54	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	71,8	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT80029
Résidus secs à 180°C.....	56,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

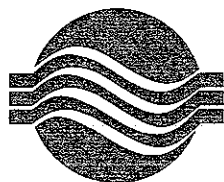
COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402686**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 7**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	3,06	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	71,8	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	55,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN672

COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402697**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 8**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	2,56	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	72,4	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	59,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

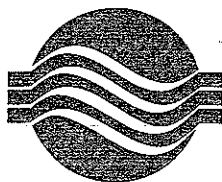
COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402689**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 9**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	2,29	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	72,8	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	56,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN972

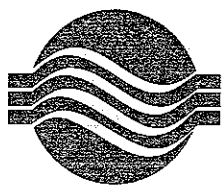
COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire
Marc MOCELLIN

La Direction
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402695**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 10**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **12/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	1,78	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	73,4	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	57,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

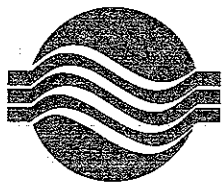
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



CALEDONNIENNE 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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402688**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 11**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **12/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	1,81	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	74,3	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	57,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

Noumea, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402694**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 12**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **12/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	1,62	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	75,2	µS/cm	0,1	NFEN27688
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	58,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

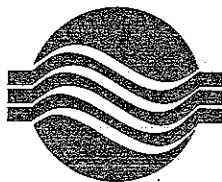
COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402696**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **K 15**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **13/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,96	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	77,4	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidu secs à 180°C.....	60,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13
Indice de révision : a

Annexe 6 :
Bilan des prélèvements et des analyses d'eau réalisées sur
Trou Bleu

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT D'EAU

Campagne 1 : Du vendredi 16 avril au jeudi 22 avril 2004
Campagne 2 : Du mardi 11 mai au vendredi 14 mai 2004

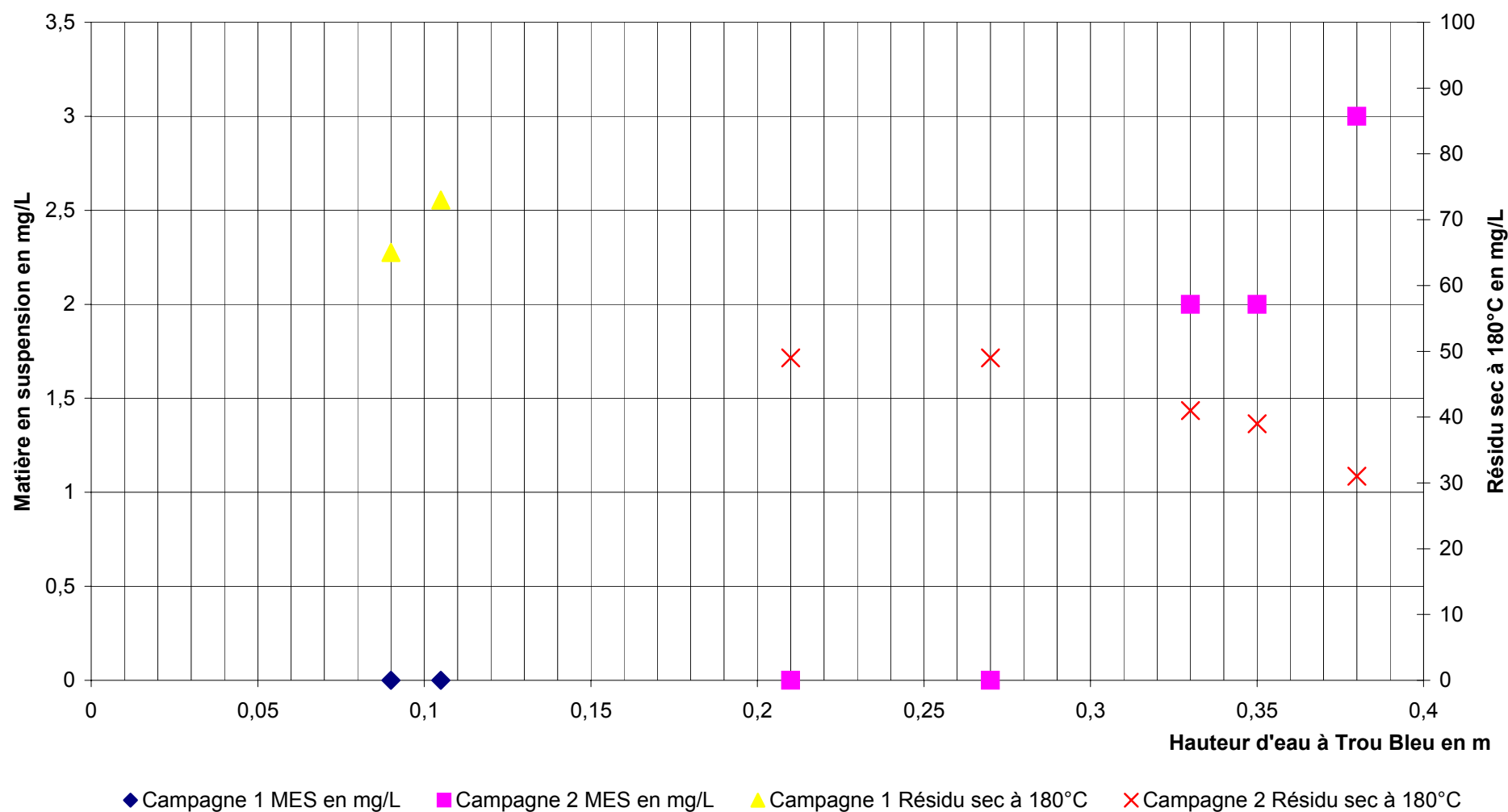
RIVIERE : TROU BLEU

							PARAMETRES CHIMIQUES ANALYSES							
	Date	Heure	Hauteur sur les échelles limnimétriques		Numéro de l'échantillon prélevé	Numéro de l'échantillon analysé au laboratoire	Observations	Turbidité (NTU)	Conductivité (µS/cm)	Résidu Organique (% de MS)	Résidu sec à 180°C (mg/L)	Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	Silice (mg/L)	Matières en Suspension (mg/L)
			Echelle (A/B/C)	Hauteur lu à l'échelle										
CAMPAGNE 1	16/04/2004	12H30	A	0,105	T1	402135	Eau claire	0,3	81,6	1	73	99	<0,1	<1
	19/04/2004	7H40	A	0,1	T2		Eau claire							
	20/04/2004	7H32	A	0,1	T3		Eau claire							
	21/04/2004	7H44	A	0,1	T4		Eau claire							
	21/04/2004	10H56	A	0,09	T5		Eau claire							
	21/04/2004	16H58	A	0,09	T6		Eau claire							
	22/04/2004	7H36	A	0,09	T7	402136	Eau claire	0,24	83,7	1	65	99	1,8	<1
	22/04/2004	13H29	A	0,09	T8		Eau claire							
	22/04/2004	16H05	A	0,09	T9		Eau claire							
	23/04/2004	08H00	A	0,09	T10		Eau claire							
CAMPAGNE 2	11/05/2004	15H00	A	0,38	T1	402671	Eau légèrement trouble	3,2	47,2	1	31	99	<0,1	3
	11/05/2004	19H10	A	0,35	T2	402669	Eau légèrement trouble	2,15	56,3	1	39	99	<0,1	2
	11/05/2004	20H10	A	0,35	T3		Eau légèrement trouble							
	11/05/2004	21H10	A	0,35	T4		Eau légèrement trouble							
	11/05/2004	22h10	A	0,35	T5		Eau légèrement trouble							
	11/05/2004	23h11	A	0,34	T6		Eau légèrement trouble							
	12/05/2004	00h15	A	0,34	T7		Eau légèrement trouble							
	12/05/2004	01H10	A	0,34	T8		Eau légèrement trouble							
	12/05/2004	02H10	A	0,33	T9		Eau légèrement trouble							
	12/05/2004	03H02	A	0,33	T10	402670	Eau légèrement trouble	1,62	59,1	1	41	99	<0,1	2
	12/05/2004	04H05	A	0,32	T11		Eau légèrement trouble							
	12/05/2004	05H05	A	0,32	T12		Eau légèrement trouble							
	12/05/2004	06H05	A	0,31	T13		Eau légèrement trouble							
	12/05/2004	07H05	A	0,31	T14		Eau légèrement trouble							
	12/05/2004	08H05	A	0,31	T15		Eau claire							
	12/05/2004	09H05	A	0,3	T16		Eau claire							
	12/05/2004	18H04	A	0,27	T17	402676	Eau claire	1,24	62,3	1	49	99	<0,1	<1
	13/05/2004	07H25	A	0,25	T18		Eau claire							
	14/05/2004	10H00	A	0,21	T19	402680	Eau claire	0,39	65,4	1	49	99	<0,1	<1

Limites de détection et référence des méthodes d'analyse des paramètres chimiques

	Limite de détection	Référence Méthode
Turbidité (NTU)	0,01	NFEN27027
Conductivité (µS/cm)	0,1	NFEN27888
Résidu Organique (% de MS)	1	NFT90029
Résidu sec à 180°C (mg/L)	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	1	NFT90029
Silice (mg/L)	0,1	VARIAN SI
Matières en Suspension (mg/L)	1	NFEN872

Résultats de l'analyse des MES et du résidu sec à 180°C sur les échantillons prélevés sur TROU BLEU au cours des campagnes 1 et 2





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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402135**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **T1**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **16/04/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **23/04/04**
Date début d'analyse : **26/04/04**
Date fin d'analyse : **16/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,30	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	81,6	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	73,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

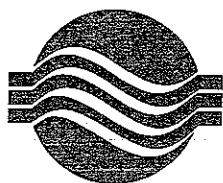
Nouméa, le 16 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

ENCAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402136**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **T7**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **22/04/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **23/04/04**
Date début d'analyse : **26/04/04**
Date fin d'analyse : **16/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,24	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	83,7	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	65,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	1,8	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

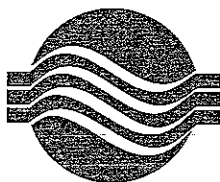
Nouméa, le 16 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire
Marc MOCELLIN

La Direction
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402671**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **T 1**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	3,20	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	47,2	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	31,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	3	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

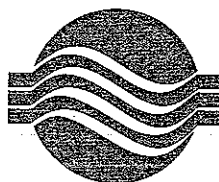
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402669**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **T 2**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **11/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **17/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	2,15	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	56,3	µS/cm	0,1	NFEN27868
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	39,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	2	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

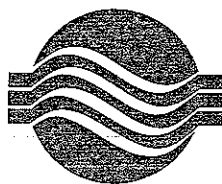
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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	: A2EP	Echantillon prélevé par	: A2EP
N° d'enregistrement	: 0402670	Date de prélèvement	: 12/05/04
Nature du prélèvement	: AUTRE	Date d'arrivée au laboratoire	: 14/05/04
Lieu du prélèvement	: T 10	Date début d'analyse	: 14/05/04
		Date fin d'analyse	: 28/05/04

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	1,62	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	59,1	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	41,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	2	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire
Marc MOCELLIN

La Direction
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402676**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **T 17**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **12/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	1,24	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	62,3	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	49,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

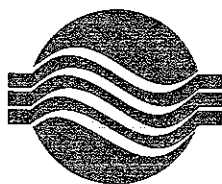
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402680**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **T 19**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **14/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,39	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	65,4	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	49,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

Annexe 7 :
Bilan des prélèvements et des analyses d'eau réalisées sur
la Wadjana

CAMPAGNES DE PRELEVEMENT D'EAU

Campagne 1 : Du vendredi 16 avril au jeudi 22 avril 2004
Campagne 2 : Du mardi 11 mai au vendredi 14 mai 2004

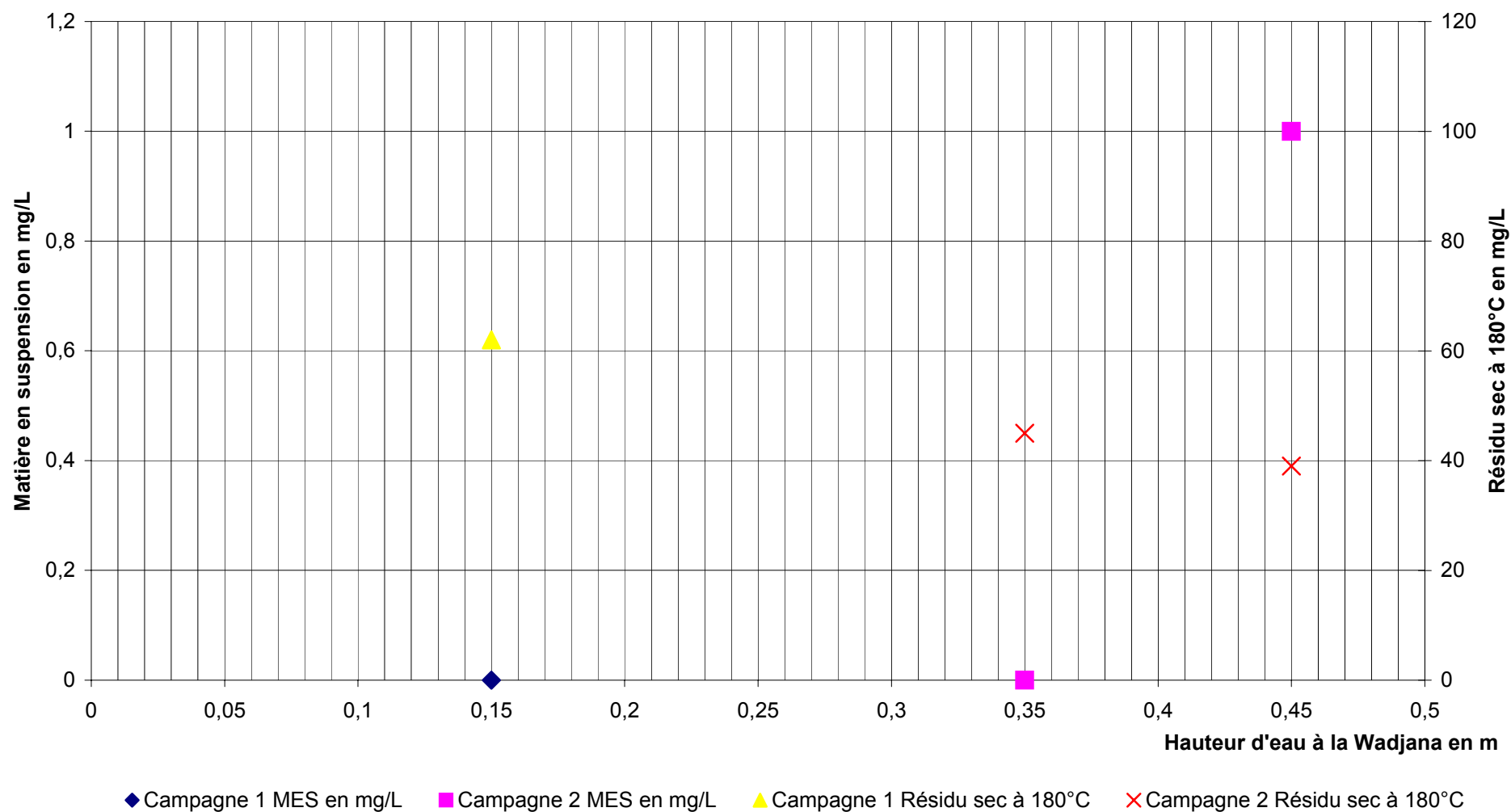
RIVIERE : WADJANA

	PARAMETRES CHIMIQUES ANALYSES													
	Date	Heure	Hauteur sur les échelles limnimétriques		Numéro de l'échantillon prélevé	Numéro de l'échantillon analysé au laboratoire	Observations	Turbidité (NTU)	Conductivité (µS/cm)	Résidu Organique (% de MS)	Résidu sec à 180°C (mg/L)	Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	Silice (mg/L)	Matières en Suspension (mg/L)
			Echelle (A/B/C)	Hauteur lu à l'échelle										
CAMPAGNE 1	16/04/2004	12H30	A	0,15	W1	402134	Eau claire	0,21	84,3	1	62	99	3,5	<1
	19/04/2004	7H45	A	0,155	W2		Eau claire							
	20/04/2004	8H50	A	0,155	W3		Eau claire							
	21/04/2004	8H20	A	0,155	W4		Eau claire							
	21/04/2004	11H00	A	0,155	W5		Eau claire							
	21/04/2004	16H15	A	0,155	W6		Eau claire							
	22/04/2004	7H50	A	0,15	W7		Eau claire							
	22/04/2004	13H30	A	0,15	W8		Eau claire							
	22/04/2004	16H00	A	0,15	W9		Eau claire							
	23/04/2004	07H20	A	0,15	W10		Eau claire							
CAMPAGNE 2	12/05/2004	15h00	A	0,45	W11	402672	Eau trouble (hauteur de crue de l'ordre de 1,5 m)	1,54	56,1	1	39	99	<0,1	1
	13/05/2004	7H45	A	0,4	W12		Eau claire							
	14/05/2004	10H20	A	0,35	W13	402679	Eau claire	0,75	57,4	1	45	99	<0.1	<1

Limites de détection et référence des méthodes d'analyse des paramètres chimiques

	Limite de détection	Référence Méthode
Turbidité (NTU)	0,01	NFEN27027
Conductivité (µS/cm)	0,1	NFEN27888
Résidu Organique (% de MS)	1	NFT90029
Résidu sec à 180°C (mg/L)	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550 °C (% de MS)	1	NFT90029
Silice (mg/L)	0,1	VARIAN SI
Matières en Suspension (mg/L)	1	NFEN872

Résultats de l'analyse des MES et du résidu sec à 180°C sur les échantillons prélevés sur la WADJANA au cours des campagnes 1 et 2





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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402134**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **W2**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **16/04/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **23/04/04**
Date début d'analyse : **23/04/04**
Date fin d'analyse : **16/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,21	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	84,3	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	62,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	3,5	mg/l en Si	0,1	VARIAN Si
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

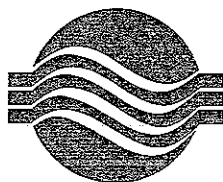
Nouméa, le 16 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402672**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **W 11**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **12/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	1,54	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	56,1	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	39,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en Si	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

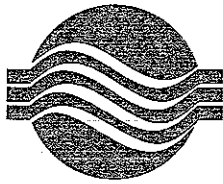
Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



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 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 : **A2EP**
N° d'enregistrement : **0402679**
Nature du prélèvement : **AUTRE**
Lieu du prélèvement : **W 13**

Echantillon prélevé par : **A2EP**
Date de prélèvement : **14/05/04**
Date d'arrivée au laboratoire : **14/05/04**
Date début d'analyse : **14/05/04**
Date fin d'analyse : **28/05/04**

PARAMETRES CHIMIQUES	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de détection	Référence méthode
Turbidité.....	0,75	NTU	0,01	NFEN27027
Conductivité.....	57,4	µS/cm	0,1	NFEN27888
Résidu organique.....	1	% de MS	1	NFT90029
Résidus secs à 180°C.....	45,0	mg/l	0,1	NFT90029
Résidu minéral à 550°C.....	99	% de MS	1	NFT90029
Silice.....	<0,1	mg/l en SI	0,1	VARIAN SI
Matières en suspension.....	<1	mg/l	1	NFEN872

COMMENTAIRES :

Nouméa, le 28 Mai 2004

Le Chef de Laboratoire,
Marc MOCELLIN

La Direction,
François DUFOURMANTELLE

ENV/CAN/13

Indice de révision : a