



ANNEXE III-A-3-2

A2EP, Caractérisation des eaux douces superficielles à Goro, mai 2003



Goro Nickel

Caractérisation des eaux douces superficielles à Goro PROJET GORO-NICKEL

Mai 03
Rapport A2EP NCE 03/05/02

1	INTRODUCTION	2
2	DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE.....	2
2.1	PRESENTATION DES STATIONS DE PRELEVEMENTS	2
2.1.1	Station GR1.....	3
2.1.2	Station GR2.....	3
2.1.3	Station GR3.....	3
2.1.4	Station GR4.....	3
2.1.5	Station GR5.....	3
2.1.6	Station GR6.....	3
2.1.7	Station GR7.....	3
2.1.8	Station GR8.....	4
2.1.9	Station GR9.....	4
2.1.10	Station GR10.....	4
2.2	PLUVIOMETRIE	4
3	RESULTATS.....	4
3.1	MESURES ET OBSERVATIONS IN SITU	4
3.2	ANALYSES	5
	COMMENTAIRES.....	7

1 INTRODUCTION

Une campagne de prélèvements d'eaux a été organisée par l'Agence pour l'Eau et l'Environnement du Pacifique à la demande de la Société Goro Nickel.

Elle s'est déroulée du 08 au 09 avril 2003 sur la côte sud de Goro entre la rivière Wajana et la rivière Tou pour la caractérisation des eaux douces superficielles.

Les éléments à analyser ont été sélectionnés par le demandeur après proposition de l'A2EP.

2 DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

La campagne a été organisée dès réception de la commande de la Société Goro Nickel.

(E-mail du 08/04/03).

Une première visite de reconnaissance a été organisée le 08/04/03 pour définir et relever les stations de prélèvements.

Les stations ont été relevées au GPS et balisées. Des observations ont été réalisées sur les cours d'eau (estimation des débits ponctuels, qualité visuelle de l'eau...). Les captages d'eau non officiels en place ont également été répertoriés.

Une seconde mission a été organisée le 09/04/03 pour effectuer les prélèvements et mesures sur les eaux douces superficielles provenant des cours d'eau et sources.

L'échantillonnage a été effectué suivant la norme ISO 5667-1 (AFNOR T90-511 sept.1988).

2.1 PRESENTATION DES STATIONS DE PRELEVEMENTS

Les stations d'observations et de prélèvements d'eau sont localisés sur la figure 1 et numérotées de GR1 à GR10.

Des informations complémentaires, photographies des stations, coordonnées, description du lit, débits estimés, qualité visuelle de l'eau et captages sont disponibles dans les fiches descriptives en annexe.

Station GR1	Rivière Tou	09/04/03 à 12h10
Station GR2	Radié de Truu	09/04/03 à 11h40
Station GR3	Cascade – Ancien cimetière japonais	09/04/03 à 11h30
Station GR4	Kaa Drumwa	09/04/03 à 11 h 15
Station GR5	L'homme géant	09/04/03 à 11 h 05

Station GR6	L'homme géant	09/04/03 à 11 h 00
Station GR7	Kai Vedra	08/04/09
Station GR8	Truu	09/04/03 à 11 h 55
Station GR9	Wajana	09/04/03 à 12 h 45
Station GR10	Plateau - Ancienne mine de fer	09/04/03 à 14h00

2.1.1 Station GR1

Observations: Sur le site GR1, le prélèvement a été effectué en amont du radié la piste de Goro et en aval du captage. La rivière Tou était en crue et l'eau très colorée au moment du prélèvement.

2.1.2 Station GR2

Observations: L'échantillon a été prélevé dans le ruisseau en amont du passage busé sur la piste de Goro.

2.1.3 Station GR3

Observations: L'échantillon a été prélevé dans le ruisseau en amont du passage de la piste de Goro et en aval des chutes.

2.1.4 Station GR4

Observations: L'échantillon GR4 a été prélevé dans ruisseau en amont de la piste de Goro et en aval de la chute et des glissements latéritiques.

2.1.5 Station GR5

Observations: L'échantillon a été prélevé dans le ruisseau en amont du radié bétonné à côté des anciennes installations minières.

2.1.6 Station GR6

Observations: L'échantillon a été prélevé dans le ruisseau en forêt en amont du passage busé de la piste de Goro.

2.1.7 Station GR7

Observations: Le talweg supportait un écoulement de 5 m³/h environ le 08/04/03 était sec le 09/04/03. Aucun prélèvement n'a pu être réalisé à cet endroit.

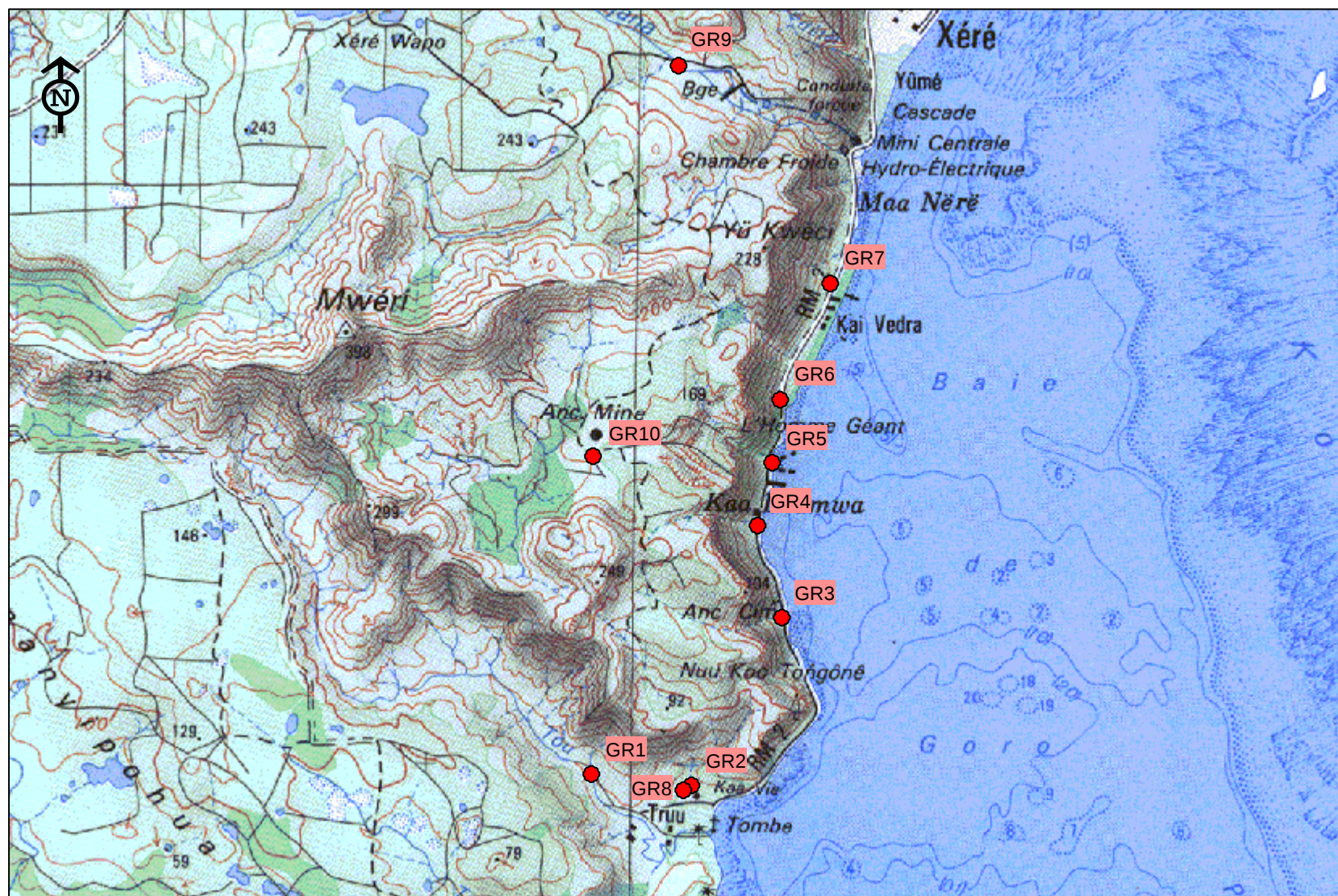


Figure 1 : Localisation des points de prélèvements
Echelle : 1/25000

2.1.8 Station GR8

Observations: Le prélèvement a été effectué à la source juste en amont du captage utilisé en période pluvieuse.

2.1.9 Station GR9

Observations: Le prélèvement sur la rivière Wajana a été effectué à la hauteur du gué de la piste minière et en amont du barrage.

2.1.10 Station GR10

Observations: Le prélèvement GR10 a été effectué dans un ruisseau sur l'ancienne mine de fer de Goro.

2.2 PLUVIOMETRIE

A la demande du client, les prélèvements ont été effectués en période pluvieuse. Les valeurs de précipitations recueillies sur la station de Yaté (Mairie) et communiquées par Météo France sont regroupées dans le tableau suivant.

Date:	Précipitations (mm)
06/04/03	39.8
07/04/03	3.4
08/04/03	2.2
09/04/03	0.2

Le temps était couvert lors de la campagne de prélèvement du 09/04/03.

3 RESULTATS

3.1 MESURES ET OBSERVATIONS IN SITU

Les débits estimés visuellement varient entre 5 m³/h à source (GR8) et 100 m³/h pour la rivière Wajana (GR9).

Aucune trace de pollution visuelle par hydrocarbures n'a été décelée.

Les températures mesurées sur les différents sites varient de 23 à 25 °C.

On notera la présence de Doules de roches sur la rivière Tou.

Les captages sur les cours d'eau sont permanents sur la rivière Tou (GR1) et la rivière Wajana (GR9), un petit captage et équipé en secours à la station GR8 et deux petits captages occasionnels sont installés sur les stations GR6 et GR7.

Par ailleurs, des glissements rocheux et latéritiques ont été observés en amont des stations GR3 et GR4.

3.2 ANALYSES

Les paramètres organoleptiques, physico-chimiques, les substances indésirables et les substances toxiques ont été quantifiés par le laboratoire australien AMDEL.

La DCO et la DBO5 ont été mesurées au laboratoire de la CDE à Nouméa.

Les résultats des analyses sont regroupés dans les fiches d'analyses jointes en annexe.

ANNEXES

FICHES DESCRIPTIVES

FICHES D'ANALYSES

COMMENTAIRES

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR1



Localisation : Rivière Tou
Date : 09/04/03

GPS : 705822 – 7529940
Heure : 12 h 10

Description du lit :

Largeur : 5 m **Profondeur d'eau :** 0.5 m

Nature du fond : Rocheux, sédiments fins

Débit : en crue **Q (m3/h) estimé à vue:** > 50 m3/h

Biotope : Doules de roches

Qualité de l'eau :

Couleur : Très colorée

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 24 °C

Prélèvements par captage : Tuyau galvanisé (diamètre 100 mm)

Habitations desservies: 6 habitations

Nombre de personnes: 4 en permanence (30 personnes en weekend)

Autres observations : alimentation sur la source GR8 en période de crue

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

STATION DE MESURE	TYPE
GR1	
Date du prélèvement :	09/04/2003
Heure du prélèvement :	12 h 10
Enregistrement Amdel : E40536	

modifié par
D. n°90-330 du 10 avril 1990
D. n°95-363 du 5 avril 1995

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	4	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	7,6	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	97	400
Chlorures (mg/L)	13	200
Sulfates (mg/L)	5	250
Magnésium (mg/L)	9,2	50
Calcium (mg/L)	<0,5	100
Matières en solution (mg/L)	58	
Matières en suspension (mg/L)	2	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	<0,01	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	<100	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	<100	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	0,33	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	0,015	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercure (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	0,022	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	<1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	1	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	<5	

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR2



Localisation : Truu
Date : 09/04/03

GPS : 706316 - 7529883
Heure : 11h40

Description du lit :

Largeur : 1 m **Profondeur d'eau :** 0.2 m

Nature du fond : Argileux, sédiments fins

Débit : en crue **Q (m3/h) estimé à vue:** > 20 m3/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Claire **Odeur :** Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 24 °C

Prélèvements par captage : Non

Habitations desservies:

Nombre de personnes:

Autres observations :

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

STATION DE MESURE	TYPE
GR2	
Date du prélèvement :	09/04/2003
Heure du prélèvement :	11 h 40
Enregistrement Amdel : E40537	

modifié par
D. n°90-330 du 10 avril 1990
D. n°95-363 du 5 avril 1995

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	0,4	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	7,7	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	140	400
Chlorures (mg/L)	18	200
Sulfates (mg/L)	7	250
Magnésium (mg/L)	12	50
Calcium (mg/L)	0,6	100
Matières en solution (mg/L)	77	
Matières en suspension (mg/L)	<1	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	<0,01	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	<100	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	<100	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	<0,05	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	0,031	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercuré (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	0,01	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	1	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	<5	

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR3



Localisation : Cascade (Ancien cimetière)
Date : 09/04/03

GPS : 706760 - 7530715
Heure : 11h30

Description du lit :

Largeur : 3 m **Profondeur d'eau :** 0.2 m

Nature du fond : Rocheux

Débit : en crue

Q (m3/h) estimé à vue: > 20 m3/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Claire

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 25 °C

Prélèvements par captage : Non

Habitations desservies:

Nombre de personnes:

Autres observations : Eboulements rocheux et latéritiques en amont

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

STATION DE MESURE	TYPE
GR3	
Date du prélèvement :	09/04/2003
Heure du prélèvement :	11 h 30
Enregistrement Amdel : E40538	

modifié par
D. n°90-330 du 10 avril 1990
D. n°95-363 du 5 avril 1995

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	0,6	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	7,7	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	120	400
Chlorures (mg/L)	20	200
Sulfates (mg/L)	7	250
Magnésium (mg/L)	8,6	50
Calcium (mg/L)	0,6	100
Matières en solution (mg/L)	70	
Matières en suspension (mg/L)	<1	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	<0,01	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	<100	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	<100	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	<0,05	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	<0,005	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercuré (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	<0,005	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	<1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	2	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	<5	

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR4



Localisation : Kaa Drumwa
Date : 09/04/03

GPS : 706642 - 7531163
Heure : 11h15

Description du lit :

Largeur : 3 m **Profondeur d'eau :** 0.1 m

Nature du fond : Rocheux – Sédiments fins

Débit : en crue

Q (m³/h) estimé à vue: > 10 m³/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Trouble

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 25 °C

Prélèvements par captage : Non

Habitations desservies:

Nombre de personnes:

Autres observations : Eboulements latéritiques en amont

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

STATION DE MESURE	TYPE
GR4	
Date du prélèvement :	09/04/2005
Heure du prélèvement :	11 h 05
Enregistrement Amdel : E40539	

modifié par
D. n°90-330 du 10 avril 1990
D. n°95-363 du 5 avril 1995

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	8,4	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	7,8	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	130	400
Chlorures (mg/L)	19	200
Sulfates (mg/L)	9	250
Magnésium (mg/L)	11	50
Calcium (mg/L)	0,6	100
Matières en solution (mg/L)	71	
Matières en suspension (mg/L)	5	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	<0,01	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	440	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	157	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	0,48	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	0,029	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercuré (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	0,005	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	<1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	2	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	<5	

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR5



Localisation : L'Homme géant
Date : 09/04/03

GPS : 706711 7531472
Heure : 11h05

Description du lit :

Largeur : 1 m **Profondeur d'eau :** 0.3 m

Nature du fond : Argileux

Débit : en crue

Q (m3/h) estimé à vue: > 20 m3/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Claire

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 24 °C

Prélèvements par captage : Non

Habitations desservies:

Nombre de personnes:

Autres observations : Radié bétonné en aval

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

modifié par

D. n°90-330 du 10 avril 1990

D. n°95-363 du 5 avril 1995

STATION DE MESURE	TYPE
GR5	
Date du prélèvement :	09/04/2003
Heure du prélèvement :	11 h 05
Enregistrement Amdel : E40540	

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	2,4	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	7,8	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	130	400
Chlorures (mg/L)	19	200
Sulfates (mg/L)	5	250
Magnésium (mg/L)	11	50
Calcium (mg/L)	0,9	100
Matières en solution (mg/L)	76	
Matières en suspension (mg/L)	2	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	<0,01	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	<100	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	<100	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	0,13	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	0,007	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercuré (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	0,023	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	<1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	1	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	<5	

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR6



Localisation : L'Homme géant
Date : 09/04/03

GPS : 706751 - 7531787
Heure : 11h00

Description du lit :

Largeur : 1 m **Profondeur d'eau :** 0.3 m

Nature du fond : Argileux

Débit : en crue

Q (m3/h) estimé à vue: > 10 m3/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Claire

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 23 °C

Prélèvements par captage : Tuyau polyéthylène (Diamètre 20 mm)

Habitations desservies:

Nombre de personnes:

Autres observations : Cultures en aval

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

STATION DE MESURE	TYPE
GR6	
Date du prélèvement :	09/04/2003
Heure du prélèvement :	11 h 00
Enregistrement Amdel : E40541	

modifié par
D. n°90-330 du 10 avril 1990
D. n°95-363 du 5 avril 1995

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	0,3	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	7,8	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	160	400
Chlorures (mg/L)	20	200
Sulfates (mg/L)	6	250
Magnésium (mg/L)	16	50
Calcium (mg/L)	0,6	100
Matières en solution (mg/L)	100	
Matières en suspension (mg/L)	<1	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	<0,01	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	<100	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	<100	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	<0,05	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	0,027	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercuré (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	0,006	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	<1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	1	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	<5	

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR7



Localisation : Kai Vedra
Date : 08/04/03

GPS : 70699 - 7532355
Heure :

Description du lit :

Largeur : 1 m **Profondeur d'eau :** 0.3 m

Nature du fond : Rocheux

Débit : en crue

Q (m3/h) estimé à vue: > 5 m3/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Claire

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 23 °C

Prélèvements par captage : Tuyau PVC (Diamètre 32 mm) (Désaffecté)

Habitations desservies:

Nombre de personnes:

Autres observations : Source sèche le 09/04/03 (Pas de prélèvement d'eau)

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR8



Localisation : Truu

Date : 09/04/03

GPS : 706274 - 7529865

Heure : 11 h 55

Description du lit :

Largeur : 1 m

Profondeur d'eau : 0.3 m

Nature du fond : Argileux

Débit : en crue

Q (m3/h) estimé à vue: > 5 m3/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Claire

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 25 °C

Prélèvements par captage : Tuyau PVC Diamètre 50 mm

Habitations desservies:

Nombre de personnes:

Autres observations : Source utilisée en relais lors des crues de la rivière Tou

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

STATION DE MESURE	TYPE
GR8	
Date du prélèvement :	09/04/2003
Heure du prélèvement :	11 h 55
Enregistrement Amdel : E40542	

modifié par
D. n°90-330 du 10 avril 1990
D. n°95-363 du 5 avril 1995

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	0,7	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	7,4	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	140	400
Chlorures (mg/L)	19	200
Sulfates (mg/L)	6	250
Magnésium (mg/L)	13	50
Calcium (mg/L)	0,6	100
Matières en solution (mg/L)	83	
Matières en suspension (mg/L)	<1	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	<0,01	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	<100	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	<100	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	<0,05	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	0,044	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercuré (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	0,014	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	<1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	3	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	10	

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR9



Localisation : Wajana
Date : 09/04/03

GPS : 706247 - 7533427
Heure : 12 h 45

Description du lit :

Largeur : 10 m **Profondeur d'eau :** 0.3 m

Nature du fond : Rocheux

Débit : en crue

Q (m3/h) estimé à vue: > 100 m3/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Claire

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 25 °C

Prélèvements par captage : Barrage en aval

Habitations desservies: Au moins 5 habitations et un ancien gîte

Nombre de personnes: 15 personnes

Autres observations :

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

STATION DE MESURE	TYPE
GR9	
Date du prélèvement :	09/04/2003
Heure du prélèvement :	12 h 45
Enregistrement Amdel : E40543	

modifié par
D. n°90-330 du 10 avril 1990
D. n°95-363 du 5 avril 1995

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	0,4	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	7,4	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	59	400
Chlorures (mg/L)	12	200
Sulfates (mg/L)	4	250
Magnésium (mg/L)	3,2	50
Calcium (mg/L)	<0,5	100
Matières en solution (mg/L)	31	
Matières en suspension (mg/L)	<1	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	<0,01	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	<100	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	<100	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	<0,05	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	<0,005	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercure (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	0,007	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	<1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	1	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	<5	

PROJET GORO NICKEL

POINT D'OBSERVATION SUR COURS D'EAU FICHE DESCRIPTIVE

Point d'observation n°: GR10



Localisation : Ancienne Mine
Date : 09/04/03

GPS : 705832 - 7531503
Heure : 14 h 00

Description du lit :

Largeur : 2 m **Profondeur d'eau :** 0.2 m

Nature du fond : Sédiments fins

Débit : faible

Q (m3/h) estimé à vue: < 5 m3/h

Biotope :

Qualité de l'eau :

Couleur : Claire

Odeur : Non perceptible

Huiles et graisses : Absence

Mesures in situ: T° C : 25 °C

Prélèvements par captage : Non

Habitations desservies:

Nombre de personnes:

Autres observations : Eau pluviale

GoroNickel

Décret métropolitain n°89-3
du 3 Janvier 1989
exigences de qualité
(consommation)

FICHE D'ANALYSE

STATION DE MESURE	TYPE
GR10	
Date du prélèvement :	09/04/2003
Heure du prélèvement :	14 h 00
Enregistrement Amdel : E40544	

modifié par
D. n°90-330 du 10 avril 1990
D. n°95-363 du 5 avril 1995

PARAMETRES

Paramètres Organoleptiques		
Turbidité (NTU)	1	2
Paramètres Physico-chimique		
pH	6,2	6,5-9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	59	400
Chlorures (mg/L)	16	200
Sulfates (mg/L)	4	250
Magnésium (mg/L)	1,2	50
Calcium (mg/L)	<0,5	100
Matières en solution (mg/L)	32	
Matières en suspension (mg/L)	5	25
Substances indésirables		
Ammonium (mg/L)	0,03	0,5
Nitrites (mg/L)	<0,01	0,1
Hydrocarbures dissous (C6-C9) (µg/l)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C10-C14) (µg/L)	<20	10,0
Hydrocarbures dissous (C15-C28) (µg/L)	<100	10,0
Hydrocarbures dissous (C29-C36) (µg/L)	<100	10,0
Phénols (mg/L)	<0,01	0,005
Agent de surface réagissant au bleu de méthylène	<0,05	0,2
Fe total (mg/L)	0,1	0,2
Fe ++ (mg/L)	<0,05	
Manganèse (mg/L)	<0,005	0,05
Cuivre (mg/L)	<0,005	1
Zinc (mg/L)	<0,005	5
Bore (mg/L)	<0,005	0,001
Baryum (mg/L)	<0,005	100
Substances toxiques		
Arsenic (mg/L)	<0,005	0,05
Cadmium (mg/L)	<0,005	0,005
Chrome total (mg/L)	<0,005	0,05
Plomb (mg/L)	<0,005	0,05
Mercure (mg/L)	<0,00005	0,001
Sélénium (mg/L)	<0,005	0,01
Nickel (mg/L)	<0,005	0,50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (µg/L)	<1	0,2
Enregistrement Calédonienne des eaux		
Demande Biochimique en Oxygène (mg/L O2)	2	<3
Demande Chimique en Oxygène (mg/L O2)	<5	

COMMENTAIRES

Les échantillons présentant des éléments en concentrations hors limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (décret 89-3 du 3 janvier 1989 modifié par D.90-330 le 10 avril 1990 et par D. 95-363 le 5 avril 95) sont énumérés dans le tableau suivant.

N°	Paramètre	Valeur mesurée	Seuil de détection	Valeur limite
GR1	Turbidité	4 (NTU)		2 (NTU)
GR1	Fe (total)	0.33 mg/l	0.05 mg/L	0.2 mg/L

GR4	Turbidité	8.4 (NTU)		2 (NTU)
GR4	Hydrocarbures C15–C28	440 µg/L	100 µg/L	10 µg/L
GR4	Hydrocarbures C29–C36	157 µg/L	100 µg/L	10 µg/L
GR4	Fe (total)	0.48 mg/l	0.05 mg/L	0.2 mg/L

GR5	Turbidité	2.4 (NTU)		2 (NTU)
-----	-----------	-----------	--	---------

Echantillons d'eau présentant des éléments hors limites de qualité (Décret du 89-3 du 3 Janvier 89 modifié).

Les turbidités élevées en GR1 et GR4 sont liées à la crue des cours d'eau suite aux précipitations du 06/04/05.

Les concentrations élevées en fer total dans les échantillons GR1 et GR4 sont certainement dues aux gisements de fer localisés en amont.

L'échantillon GR4 est caractérisé par des concentrations élevées en Hydrocarbures C15-C28 et C29-C36. Signalons la présence d'une plate forme anciennement habitée à proximité du ruisseau.

On notera que le seuil de détection utilisé par la méthode d'analyse du laboratoire australien Amdel pour les Hydrocarbures dissous ainsi que pour Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques est supérieur à la valeur limite du décret 89-3 du 3 janvier 89 modifié.

En dehors des valeurs mesurées pour les Hydrocarbures dissous et des Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques, les résultats des échantillons GR2, GR3, GR6, GR8, GR9 et GR10 sont en deçà des valeurs limites de qualité fixées par le décret 89-3 du 3 janvier 1989 modifié.