



ANNEXE III-A-1-3

**Goro Nickel, *Etat de référence des eaux de pluie,*
septembre 2005**

Etude environnementale		
	Rapport Etat de références des eaux de pluie	
Référence :	Arrêté n°1769-2004 /PS du 15 octobre 2004	Créé Septembre 2005
Version		Auteur
1.0		F.Polizzi

SEPTEMBRE 2005

Environnement

Goro Nickel SA
Immeuble Le Kariba, Quartier Latin,
7 bis rue de Suffren
BP 218 – 98845 Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie
Tél. (687) 43.76.44
Fax (687) 35.20.01



Table des matières

Introduction.....	3
Synthèse	3
1. Présentation des stations de mesure.....	4
1.1. Collecteurs d'eau de pluie.....	4
1.2. Description du dispositif d'échantillonnage.....	5
1.3. Carte de localisation des collecteurs	6
2. Résultats d'analyses	7
2.1. Méthodes de références.....	7
2.2. Usine	7
2.3. Déversoir.....	8
2.4. Capture.....	9
2.5. Pépinière	10

Introduction

L'Arrêté n° 1769-2004 du 15 octobre 2004 autorise la société Goro Nickel à exploiter une usine de traitement de minerai de nickel et de cobalt dont la capacité de production nominale est de 54 000 tonnes de nickel et 5400 tonnes de cobalt par an aux lieux-dits « Goro » et « Prony-est » sur les communes de Yaté et du Mont-Dore. Cet arrêté prévoit, dans son article 12.4.3 le suivi de la qualité des eaux de pluie du site du projet.

En application de cet article, la société Goro Nickel a établi un « état de référence » fondé sur la caractérisation de l'état initial du site de construction et de leur périphérie. 4 points de prélèvements ont été choisis et sont suivis depuis 2002 de manière plus ou moins continue. Ces 4 points ne correspondent pas aux points de l'Arrêté n°1769-2204/PS. Ils sont mentionnés et localisés dans l'aire de (cf. carte p.5) :

- L'usine
- Le déversoir
- La capture
- La pépinière

La caractérisation des paramètres (pH, sulfates, nitrates et chlorures) des eaux de pluie, permettra d'une part, d'établir une cartographie globale de la qualité des eaux de pluie au voisinage immédiat, proche et éloigné (Rivière Bleue) du Projet de Goro Nickel avant le démarrage de la construction ; et d'autre part de servir de référent lors du suivi régulier de la qualité des eaux de pluie en phase.

La campagne d'acquisition de données sur les 7 points référencés dans l'Arrêté n° 1769-2004 débutera au mois d'octobre 2005. Elle constituera le deuxième volet de cet état de référence.

Synthèse

- **Sulfates**

Les concentrations moyennes sont homogènes et centrées autour de 4,2 mg SO_4^{2-} /L. Les valeurs fluctuent peu et atteignent un maximum de 10 mg SO_4^{2-} /L et un minimum inférieur à 4 mg SO_4^{2-} /L. Notons que les valeurs les plus élevées sont corrélées à un pH relativement acide (pH allant jusqu'à 4,2) relevé au mois de novembre 2004 sur l'ensemble des stations.

- **Nitrates**

Les concentrations moyennes sont homogènes sur l'ensemble des 4 stations et centrées autour de 0,5 mg NO_3^- /L. Les valeurs maximales, se situant entre 3,1 et 3,9 mg NO_3^- /L, ont toutes été relevées en mars 2004.

- **Chlorures**

Les concentrations moyennes sont assez homogènes et centrées autour de 8 mg Cl^- /L. Les valeurs maximales, se situant autour de 12,8 et 18,7 mg Cl^- /L, ont été principalement relevées en novembre 2004 comme celles du sulfates.

- **pH**

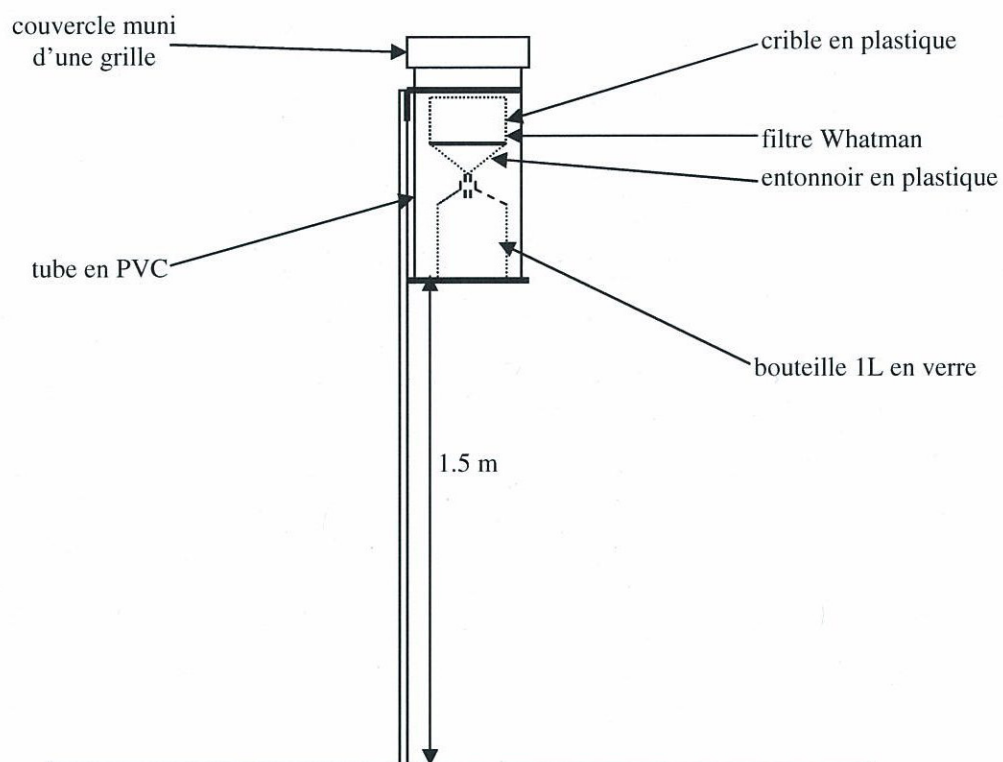
Les valeurs moyennes de pH sont toutes égales à 5,3 à l'exception de celle de l'usine (5,7). On note un pH relativement acide ($\text{pH} < 4,4$) sur l'ensemble des stations au mois de novembre 2004.

1. Localisation des stations de mesure

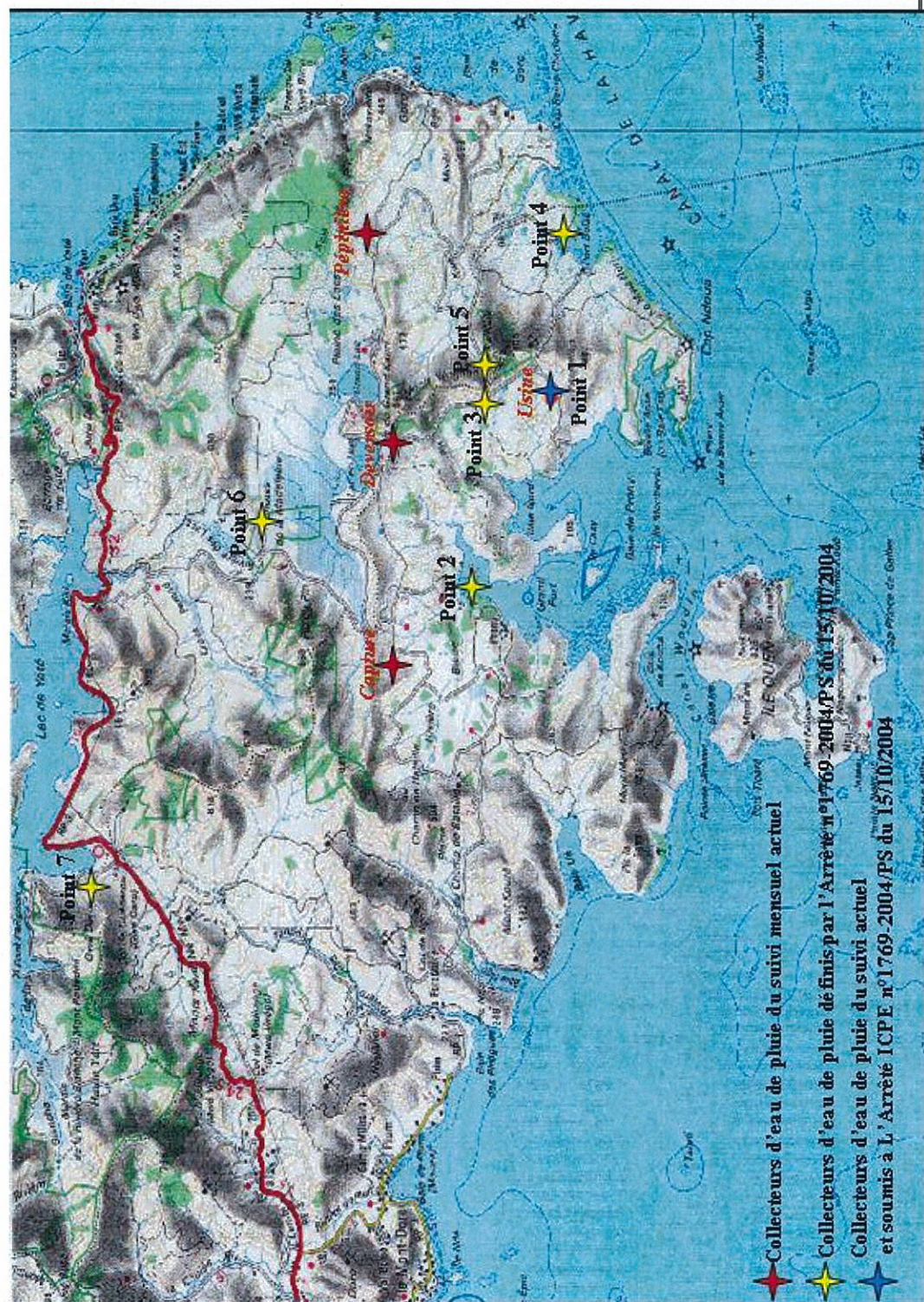
1.1. Collecteurs d'eau de pluie

Usine Référence de l'échantillon : Usine Relevé GPS effectué : Est 696234 Nord 7538007	
Déversoir Référence de l'échantillon : Déversoir Relevé GPS effectué : Est 693469 Nord 7535238	
Capture Référence de l'échantillon : Capture Relevé GPS effectué : Est 686982 Nord 7535188	
Pépinière Référence de l'échantillon : Pépinière Relevé GPS effectué : Est 702418 Nord 7535749	

1.2. Description du dispositif d'échantillonnage



1.3. Carte de localisation des collecteurs



2. Résultats d'analyses

2.1. Méthodes de références

Paramètres	Méthodes de références
Conservation et manipulation des échantillons	NF EN ISO 5667-3
Etablissement des programmes d'échantillonnage	NF EN 25667-1
Techniques d'échantillonnage	NF EN 25667-2
Sulfates	NF EN ISO 11885
Nitrates	Méthode HACH 8192*
Chlorures	Méthode HACH 8113*
pH	NF T 90008

* La méthode normalisée NF – EN ISO 10304-1 sera utilisée dès la prochaine campagne en octobre 2005 sur les 7 points de l'Arrêté n° 1769-2204/PS.

2.2. Usine

Date	Sulfates (mg/l)	Nitrates (mg/l)	Chlorures (mg/l)	pH
févr-04	6,3	ND	8,8	ND
mars-04	<4	3,1	8,8	ND
avr-04	na	ND	31,5	ND
mai-04	<4	0,4	3,5	ND
juin-04	<4	0,2	9,8	ND
juil-04	<4	<0,1	2,3	ND
août-04	<4	ND	ND	5,5
sept-04	<4	ND	ND	5
oct-04	<4	<0,1	4,2	6,1
nov-04	10	ND	12,8	ND
déc-04	<4	<0,1	2,8	4,8
janv-05	<4	0,3	4,5	4,7
févr-05	<4	<0,1	6,3	5,4
mars-05	<4	0,4	4	6,2
avr-05	<4	0,5	8,9	4,6
mai-05	<4	0,4	5,5	6,4
juin-05	<4	0,1	15,7	8,1
juil-05	<4	0,4	4,8	5,5
moyenne	4,5	0,4	8,4	5,7
minimum	<4	<0,1	2,3	4,6
maximum	10	3,1	31,5	8,1

ND
ND

Pas de réactif ou volume d'échantillon insuffisant à l'analyse

Aucune valeur

2.3. Déversoir

Date	Sulfates (mg/l)	Nitrates (mg/l)	Chlorures (mg/l)	pH
janv-04	<4	0,1	7,7	ND
févr-04	<4	<0,1	5,1	ND
mars-04	<4	3,9	12,1	ND
avr-04	6,7	<0,1	15,4	ND
mai-04	<4	0,1	3,8	ND
juin-04	<4	0,1	8,7	ND
juil-04	<4	<0,1	3,5	ND
août-04	<4	ND	ND	5,7
sept-04	<4	ND	ND	5,1
oct-04	<4	<0,1	5,9	4,8
nov-04	4,8	0,4	18,7	4,2
déc-04	<4	<0,1	6,3	5,1
janv-05	<4	0,3	2,8	4,4
févr-05	4,7	0,1	16,6	5,8
mars-05	<4	0,4	6,6	6,2
avr-05	<4	0,5	9,1	4,8
mai-05	<4	0,5	8,3	4,5
juin-05	<4	0,1	15,7	7,8
juil-05	<4	0,6	11,5	4,6
moyenne	4,2	0,4	9,3	5,3
minimum	<4	<0,1	2,8	4,2
maximum	6,7	3,9	18,7	7,8

2.4. Capture

Date	Sulfates (mg/l)	Nitrates (mg/l)	Chlorures (mg/l)	pH
janv-04	<4	0,1	4	ND
févr-04	<4	<0,1	4,8	ND
mars-04	<4	3,6	10,2	ND
avr-04	<4	0,1	13	ND
mai-04	<4	0,5	3,9	ND
juin-04	<4	0,3	4,2	ND
juil-04	<4	0,1	3,7	ND
août-04	<4	ND	ND	5,9
sept-04	<4	ND	ND	5,1
oct-04	<4	<0,1	4,2	6,1
nov-04	4,2	0,1	15,4	4,4
déc-04	<4	<0,1	1,8	4,8
janv-05	<4	0,3	2,1	4,4
févr-05	<4	0,1	7,8	5
mars-05	<4	0,4	2,5	6,4
avr-05	<4	0,5	9,4	4,8
mai-05	<4	0,3	4,7	4,7
juin-05	<4	<0,1	9,3	7,9
juil-05	<4	1	6,8	4,3
moyenne	4	0,5	6,3	5,3
minimum	<4	<0,1	1,8	4,3
maximum	4,2	3,6	15,4	7,9

2.5. Pépinière

Date	Sulfates (mg/l)	Nitrates (mg/l)	Chlorures (mg/l)	pH
janv-04	<4	0,3	4,6	ND
févr-04	<4	<0,1	4,3	ND
mars-04	<4	3,3	9,1	ND
avr-04	<4	<0,1	12	ND
mai-04	<4	<0,1	4,6	ND
juin-04	<4	<0,1	4,6	ND
juil-04	<4	<0,1	5	ND
août-04	<4	ND	ND	5,9
sept-04	<4	ND	ND	5,1
oct-04	<4	<0,1	9	5
nov-04	6,7	ND	16,3	4,4
déc-04	<4	<0,1	4,2	4,7
janv-05	<4	0,3	2	4,4
févr-05	4,7	0,1	16,6	5,8
mars-05	<4	0,3	2,6	6,2
avr-05	<4	0,4	7,6	5
mai-05	<4	0,5	10,4	4,5
juin-05	<4	0,1	8	7,9
juil-05	<4	0,4	15	4,7
moyenne	4,2	0,4	8	5,3
minimum	<4	<0,1	2	4,4
maximum	6,7	3,3	16,6	7,9