

Suivi environnemental Rapport Annuel 2012

ÉMISSIONS AQUEUSES





SOMMAIRE

INTRODUC	; I ION	1
1. BILAN	DES RESULTATS ET DES MESURES CORRECTIVES	2
1.1 Sui	VI DES POINTS DE REJET DE L'USINE	2
1.1.1	Rejet des effluents de l'usine dans le canal de la Havannah (rejet en mer)	
1.1.2	Rejets des bassins de premier flot de l'usine	
	VI DES POINTS DE REJET DU PORT	
	VI DES POINTS DE REJET DES DEBOURBEURS-SEPARATEURS A HYDROCARBURES	
(TOUTES Z	ZONES CONFONDUES)	9
2. ACQUI	SITION DES DONNEES	10
	CALISATION	
2.1.1	Suivi des points de rejet de l'usine	
2.1.2	Suivi des points de rejet de l'UPM	
2.1.3	Suivi des points de rejet du port	
2.2. BIL	AN DES DONNEES DISPONIBLES	12
2.2.1	Rejet des effluents de l'usine dans le canal de la Havannah (rejet en mer)	
2.2.2	Données disponibles pour les rejets de l'usine du port	13
3. RESUL	.TATS	14
3.1. VAI	EURS REGLEMENTAIRES	14
3.1.1	Suivi des points de rejet de l'usine et de l'UPM	
3.1.2	Suivi des points de rejet du port	
3.2. VAL	EURS OBTENUES	17
3.2.1	Suivi des points de rejet de l'usine	
3.2.2	Suivi des points de rejet du port	
3.2.3	Suivi du rejet des séparateurs à hydrocarbures	21
CONCLUSI	ION	23
	ANNEXES	
Annexe I :	Rapport environnemental réalisé par le département lixiviation concernant le dépassement du 23 et 24 janvier 2012	
Annexe II :	Carte de localisation de l'émissaire	
Annexe III :	Carte de localisation des points de rejet de l'usine	
Annexe IV :	Carte de localisation des séparateurs à hydrocarbures de l'usine	
Annexe V :	Carte de localisation des points de rejet de l'UPM	
Annexe VI:	Carte de localisation des points de rejet du port	
	Taile at its another and points at rejet at point	



TABLEAUX

Tableau 1 :	Récapitulatif des non-conformités par mois et par type de paramètres pour l'année 2012 pour le rejet des effluents de l'usine	2
Tableau 2 :	Statistiques de conformité des mesures continues pour l'année 2012	3
Tableau 3-a :	Statistiques mensuelles des analyses journalières de l'effluent industriel en 2012	4
Tableau 3-b :	Statistiques mensuelles des flux journaliers de l'effluent industriel en 2012	5
Tableau 4 :	Causes et mesures correctives des dépassements et non-conformités du rejet des effluents de l'usine dans le canal de la Havannah	7
Tableau 5 :	Conformité réglementaire du suivi de l'ensemble des séparateurs à hydrocarbures (2012)	g
Tableau 6 :	Localisation et description des points de rejet de l'usine	10
Tableau 7 :	Localisation et description des points de rejet de l'UPM	11
Tableau 8 :	Localisation et description des points de rejet du port	11
Tableau 9 :	Mesures continues et analyses disponibles pour le suivi de l'effluent marin au en 2012	12
Tableau 10 :	Valeurs limites de concentration et des flux de rejet traités de l'usine dans le canal de la Havannah	14
Tableau 11 :	Valeurs limites de concentration en sortie des ouvrages de gestion des eaux de l'usine	15
Tableau 12 :	Valeurs limites de concentration en sortie des séparateurs à hydrocarbures de l'usine et de l'UPM	15
Tableau 13 :	Valeurs limites aux points de rejet 7-G, 7-I, 7-L, 7-M et 7-S	16
Tableau 14 :	Valeurs limites de concentration en sortie des séparateurs à hydrocarbures du port	16
	FIGURES	
Figure 1 :	Localisation des appareils de mesure en continu pour le contrôle de l'effluent industriel	17
Figure 2 :	Volume journalier et débit maximum horaire enregistré au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2012)	19
Figure 3:	Moyennes journalières de températures enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2012)	19
Figure 4:	Valeurs maximales de pH enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2012)	20
Figure 5 :	Valeurs minimales de pH enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2012)	20



SIGLES ET ABREVIATIONS

% Pourcentage
2x Deux fois
Al Aluminium
As Arsenic

BPE Baie de Prony Est

Ca Calcium

CBN Creek de la Baie Nord

Cd Cadmium
Cl Chlore
Co Cobalt

COT Carbone organique total

Cr Chrome CrVI Chrome VI Cu Cuivre

DBO5 Demande biologique en oxygène DCO Demande chimique en oxygène

EPP Effluent Polishing Plant (Unité de polissage de l'effluent)

Ex Exemple Fer

HT Hydrocarbures totaux

ICPE Installation Classée pour la Protection de l'Environnement*

K Potassium KO Kwé Ouest

LD Limite de Détection

LD/2 Limite de Détection divisée par deux

Max Maximum

MES Matières en suspension

Mg Magnésium Mn Manganèse Na Sodium Nb Nombre Ni Nickel NT Azote total Phosphore Р Pb Plomb

pH Potentiel hydrogène

PO4 Phosphates
S Soufre
Sn Etain
SO4 Sulfates
T° Température

UPM Unité de Préparation du Minerai

Zn Zinc



INTRODUCTION

Implanté dans le Sud de la Nouvelle-Calédonie, aux lieux-dits « Goro » et « Prony-Est » sur les communes de Yaté et du Mont-Dore, le complexe industriel (usine, mine, port) détenu par Vale Nouvelle-Calédonie, a pour objectif d'extraire du minerai latéritique et de le traiter par un procédé hydrométallurgique visant à produire 60 000 t/an de nickel et 4 500 t/an de cobalt.

Les activités liées au projet Vale Nouvelle-Calédonie se répartissent sur plusieurs bassins versants : la Baie de Prony pour le port ; le creek de la Baie Nord pour l'usine ; la Kwé Ouest pour le parc à résidus et l'unité de préparation du minerai ; la Kwé Nord et Est pour la mine.

Dans l'objectif de contrôler les eaux rejetées dans le milieu naturel et d'évaluer les performances de nos activités de traitement, un suivi physico-chimique des effluents a été mis en place. Ce suivi est effectué conformément aux arrêtés N°890-2007/PS du 13 juillet 2007, N°891-2007/PS du 13 juillet 2007 et N°1467-2008/PS du 9 octobre 2008 correspondant respectivement aux autorisations d'opérer les utilités, le port, l'usine, l'unité de préparation du minerai et le centre de industriel de la mine.

L'activité industrielle a été marquée par plusieurs évènements durant l'année 2012 :

- -IRO (Integrated Refinery Operation): Cette étape de démarrage consistait à éprouver l'ensemble du procédé hydrométallurgique par une période d'opération intégrée (fonctionnement simultané de l'ensemble des unités du procédé). Cette opération a eu lieu du 14 novembre 2011 au 24 févier 2012.
- -Arrêt majeur : suite à l'IRO, la première intervention majeure de maintenance préventive a été effectuée du 24 février 2012 au 27 mars 2012. Cet arrêt complet de la production pour maintenance est programmé une fois par an et consiste entre autres à un arrêt complet de l'usine d'acide pour démontage et inspection approfondie. Le redémarrage progressif des installations a débuté le 27 mars 2012.
- -Incident sur l'usine d'acide: le 8 mai, un économiseur de l'unité 330 a été le siège d'une fuite d'eau interne entrainant une dilution de l'acide sulfurique. Cette dilution a eu pour conséquence d'entrainer une corrosion interne des équipements de l'usine d'acide, notamment d'une tuyauterie gaz, entrainant une fuite impliquant l'écoulement d'environ 50 à 100m3, entièrement collectée par les bassins de contrôle. Cet incident et les investigations sur les causes et les conséquences a fait l'objet d'un rapport indépendant. Suite à cet incident, l'intégralité des installations principales du site industriel ont été mises à l'arrêt, à l'exception des chaudières au fioul.
- -Reprise des activités : les activités industrielles liées au procédé ont repris progressivement à partir du 15 septembre grâce à de l'acide sulfurique d'importation, suivi du redémarrage de l'usine d'acide le 22 novembre.

Malgré ces différents évènements, le pompage et le traitement du surnageant du parc à résidus de la Kwé Ouest n'a cessé de fonctionné. Le rejet de l'effluent en mer a donc perduré pendant toute la période.

Les autres rejets aqueux ne sont pas directement liés à l'activité du procédé hydrométallurgique.

Ce document présente les résultats d'analyses des effluents aqueux collectés sur le site des installations classées de Vale Nouvelle-Calédonie dans le cadre des campagnes de suivi effectuées au niveau des points de rejet décrits dans le texte. Les points de suivis non présentés dans ce document notamment ceux du parc à résidus et des stations d'épuration font l'objet de rapports à part entière.

Vale Nouvelle-Calédonie 1
Mars 2013



1. BILAN DES RESULTATS ET DES MESURES CORRECTIVES

1.1. Suivi des points de rejet de l'usine

1.1.1 Rejet des effluents de l'usine dans le canal de la Havannah (rejet en mer)

Présentation des tableaux de bilan des conformités, dépassements et non-conformités

Le bilan global des conformités, dépassements et non-conformités de l'année 2012 est présenté aux tableaux 1 et 2. Les paragraphes ci-dessous indiquent comment ont été utilisés les termes conformité, dépassement et non-conformité dans les tableaux de bilan.

Les « conformités » sont les valeurs qui respectent en tous points les prescriptions de l'arrêté n°1467-2008/PS.

Le terme « **dépassement** » renvoie aux dépassements des valeurs limites imposées par l'arrêté N°1467-2008/PS **respectant les tolérances réglementaires**, sont autorisés les dépassements des valeurs limite d'émission pour 10% de la série de résultat, si ces résultats ne dépassent pas le double de la valeur limite prescrite.

Les « **non-conformités** » sont les dépassements qui ne respectent pas les tolérances réglementaires décrites dans les paragraphes suivants extraits de l'arrêté N°1467-2008/PS :

- « Dans le cas d'une auto-surveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), sauf disposition contraire, 10% de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10% sont comptés sur une base mensuelle pour les effluents aqueux. »
- « Dans le cas de prélèvements instantanés, aucune valeur ne doit dépasser le double de la valeur limite prescrite. »

Concernant les données acquises, le mode de gestion des limites de détection (LD) reste identique aux années précédentes. Dans le cas de résultats d'analyses inférieurs à la LD, une valeur de 50% de la LD est utilisée pour le calcul des flux.

Les statistiques de conformité des mesures en continu, des concentrations et des flux sont présentées dans les tableaux 2, 3-a et 3-b. Un tableau récapitulatif est proposé ci-dessous (cf. Tableau 1).

Tableau 1 : Récapitulatif des non-conformités par mois et par type de paramètres pour l'année 2012 pour le rejet des effluents de l'usine

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Mesures continues T°, Débit, volume journalier, pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Concentration effluent final	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ca Mn	MES	-
Flux effluent final	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La vérification de la conformité des mesures et analyses doit être réalisée sur une base mensuelle. Le tableau 2 présente les statistiques de conformités relevées chaque mois.



Tableau 2 : Statistiques de conformité des mesures continues pour l'année 2012

	Débit ma	ax horaire	pH max	kimum et minim	um horaire	Température moyenne horaire		
	% de valeurs conformes	% de non- conformités	% de valeurs conformes	% de dépassement	% de valeurs conformes après vérification des tolérances réglementaires	% de valeurs conformes	% de non- conformités	
Janvier	100	0	99.93	0.07	100	100	0	
Février	100	0	99.93	0.07	100	100	0	
Mars	100	0	99.66	0.34	100	100	0	
Avril	100	0	99.64	0.36	100	100	0	
Mai	100	0	99.93	0.07	100	100	0	
Juin	100	0	99.85	0.15	100	100	0	
Juillet	100	0	99.67	0.33	100	100	0	
Août	100	0	100	0	100	100	0	
Septembre	100	0	100	0	100	100	0	
Octobre	100	0	97.82	2.18	100	100	0	
Novembre	100	0	99.71	0.29	100	100	0	
Décembre	100	0	99.17	0.83	100	100	0	
Juillet	100	0	99.67	0.33	100	100	0	

Les statistiques de conformité réalisées pour les mesures en continu (cf. tableau 2) présentent de bons résultats pour les mesures de débit et de température, celles-ci n'ont pas dépassé les valeurs limites d'émissions. Concernant les mesures de pH minimum et maximum, d'après la réglementation, 10% de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10% sont comptés sur une base mensuelle pour les effluents aqueux, au regard de cet article les mesures de pH sont donc considérées comme conformes. En effet, aucune statistique de non-conformité ne dépasse les 10% autorisés. Il est important de souligner que pour le pH la vérification du « double de la valeur » n'est pas applicable, seule la tolérance des 10% est appliquée pour ce paramètre.

3 Vale Nouvelle-Calédonie



Tableau 3-a : Statistiques mensuelles des analyses journalières de l'effluent industriel en 2012

		Janvier	Février	Mars	Avril	Маі	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92.9	96.7	100
Ca	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.6	3.3	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.6	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Со	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
СОТ	% de dépassements	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cr	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CrVI	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cu	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DCO	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Al	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Fe	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEC	% de conformités	96.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	86.7	96.8
MES	% de dépassements % de non-conformités	3.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.3	3.2 0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		100
Mg	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
IVIG	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités		100		_		96.6	_	_	_	92.9	96.7	100
Mn	% de dépassements	0.0		100	100	100	3.4	100	100	100	3.6		
14111	% de non-conformités	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.6	3.3	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ni	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
NT	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Р	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
рΗ	% de dépassements	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SO4	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Zn	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tableau 3-b : Statistiques mensuelles des flux journaliers de l'effluent industriel en 2012

						-							
		Janvier	Février	Mars	Avril	Маі	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ca	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Со	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100.0	100	96.7	100	100	100	100	100	100	100	100
СОТ	% de dépassements	0	0.0	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cr	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CrVI	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cu	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DCO	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AI	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Al	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	% de conformités % de dépassements	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
LE	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	96.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MES	% de dépassements	3.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MLO	% de non-conformités	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mg	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mn	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ni	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	96.6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
NT	% de dépassements	0	3.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Р	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de conformités												
pН	% de dépassements												
	% de non-conformités	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
204	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SO4	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Zn	% de dépassements % de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	76 de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Les statistiques de conformité réalisées pour les analyses journalières en concentration présentent également de bons résultats. Trois non-conformités ont été enregistrées pour les paramètres calcium, matières en suspension et manganèse. Des dépassements ont été observés pour les paramètres carbone organique total, matières en suspension, calcium et manganèse. Ces dépassements ne sont pas considérés comme non-conformes car ils ne dépassent pas le double de la valeur limite d'émission et ils respectent la tolérance de 10% de l'arrêté n°1467-2008/PS.

Les statistiques de conformité réalisées pour les flux journaliers présentent également de bons résultats. Aucunes non-conformités n'ont été enregistrées. Des dépassements ont été enregistrés pour les paramètres carbone organique total et azote global, ces dépassements ne sont pas considérés comme non-conformes car ils ne dépassent pas le double de la valeur limite d'émission et ils respectent la tolérance de 10% de l'arrêté n°1467-2008/PS.

Les analyses en concentrations et en flux réalisées à des fréquences hebdomadaires, mensuelles. trimestrielles et annuelles ne présentent pas de non-conformités.

Le détail de chaque dépassement et non-conformité est présenté dans le Tableau 4 et un résumé des dépassements non détaillés est présenté ci-dessous.

Arsenic : les dépassements des valeurs de flux de l'arsenic sont artificiels et dus à l'utilisation d'une valeur de concentration égale à 50% de la limite de détection pour le calcul des flux. Ils ne sont pas considérés comme des non-conformités. La limite de détection utilisée par le laboratoire interne est estimée suffisante pour vérifier la conformité des résultats en concentration. De plus, des échantillons ont été analysés par un laboratoire externe utilisant une limite de détection plus basse et aucune trace d'arsenic n'a été détectée. Les explications de dépassement de cette analyse n'ont pas été reprises dans le Tableau 5. Depuis fin novembre, la limite de détection de l'arsenic a été baissée à 0.02 mg/L permettant ainsi de vérifier en tout temps la conformité réglementaire.

pH: pour précipiter les métaux, notamment le manganèse, le point de consigne du pH est proche de 9,5. Ce système de traitement sera utilisé jusqu'à ce que l'injection de SO2 air de l'EPP soit opérationnelle. Une fois le système en fonctionnement, le point de consigne du pH sera alors abaissé selon les résultats de traitement obtenus.



Tableau 4 : Causes et mesures correctives des dépassements et non-conformités du rejet des effluents de l'usine dans le canal de la Havannah

					<u> </u>			
Paramètre	Valeur	Limite ICPE	Date du dépassement	Type de donnée	Fréquence de suivi	Type d'échantillon	Analyse des causes	Mesures correctives
Ca	1120 mg/L	1000 mg/L	03/10/2012	Concentration	Journalière	Composite	Le calcium sous forme dissoute provient d'une réaction entre le lait de chaux et les chlorures. Une concentration élevée en chlorures des effluents en provenance de la raffinerie a été enregistrée à ces deux dates. La présence en forte concentration en chlorure d'une solution fait que le calcium reste sous	Une meilleure distribution des effluents en fonction de leur origine est mise en place. Information des équipes lors des "tool box procédés".
Ca	2940 mg/L	1000 mg/L	06/10/2012	Concentration	Journalière	Composite	forme dissoute et n'est pas précipité.	
Ca	1140 mg/L	1000 mg/L	10/11/2012	Concentration	Journalière	Composite	Le calcium provient du circuit de traitement des chlorures. Comme précédemment, une concentration élevée en chlorures n'a pas permis une bonne précipitation du calcium. De plus, un surdosage de chaux a été enregistré à cette date car le pH atteignait des valeurs élevées.	Une procédure d'amélioration du contrôle du pH au niveau de la cuve TNK-17 est mise en place afin d'assurer un meilleur contrôle des fluctuations.
СОТ	10.6 mg/L	10 mg/L	07/02/2012	Concentration	Journalière	Composite	Des mesures de COT sont réalisées dans les cuves en amont de la cuve de rejet, aucune de ces analyses ne permet de confirmer la présence de COT dans les effluents. La présence de COT est liée à une contamination bidon de prélèvement les hiders de prélèvements cert des hiders republies de la confirme de prélèvements de la confirme d	
сот	492.35 kg/j	366 kg/j	07/02/2012	Flux	Journalière	Composite	de prélèvement. Les bidons de prélèvements sont des bidons recyclés de méthanol. Avant utilisation ces bidons sont décontaminés avec une solution d'acide nitrique. Si la procédure de décontamination n'a pas été correctement réalisée, il est possible de retrouver des traces de méthanol pouvant influencer la mesure de COT.	Le laboratoire qui décontamine ces échantillons a été tenu informé. La procédure de décontamination des bidons est renforcée.
СОТ	458.98 kg/j	366 kg/j	05/04/2012	Flux	Journalière	Composite	Aucun dépassement en concentration n'a été détecté pour la mesure de COT, seule la mesure de flux est concernée. La concentration en COT est de 8.2mg/L pour un débit journalier de 46448 m3.	-
MES	65 mg/L	35 mg/L	05/01/2012	Concentration	Journalière	Composite	Les blocs lamellaires de l'épaississeur étaient encrassés. Pour limiter les impacts au niveau de l'effluent, les débits de rejets ont été réduits jusqu'à ce qu'il soit possible de nettoyer les blocs lamellaires. Toutefois, les effluents passant par ces blocs ont entrainé des particules en surverse.	Un nettoyage des blocs lamellaires a été réalisé et des améliorations sur la conception du clarificateur et des blocs lamellaires ont été réalisées.
MES	3375.4 kg/j	2562 kg/j	05/01/2012	Flux	Journalière	Composite		
MES	180 mg/L	35 mg/L	08/01/2012	Concentration	Journalière	Composite	Le 8 janvier 2012, le clarificateur, source la plus probable de sédiment, ne fonctionnait pas car il était en cours de vidange. Les solides étaient pompés par un sous-traitant. Il a été remarqué deux choses : - le bidon d'échantillonnage pour l'analyse de la qualité de l'effluent n'avait pas été fermé hermétiquement et - plusieurs éclaboussures et dépôt de solides autour de l'échantillon.	Le bouchon de raccordement du tuyau de prise d'échantillon au bidon a été remplacé par un bouchon assurant l'étanchéité du bidon.
MES	7314.79 kg/j	2562 kg/j	08/01/2012	Flux	Journalière	Composite	La mesure de MES n'est donc pas représentative de la qualité de l'effluent rejeté. L'effluent composite a été contaminé par une activité externe.	
MES	240 mg/L	35 mg/L	23/01/2012	Concentration	Journalière	Instantané	Les 23 et 24 janvier, un problème au niveau de l'échantillonneur automatique	Nettoyage de l'échantillonneur automatique pour le remettre en
MES	8498.42 kg/j	2562 kg/j	23/01/2012	Flux	Journalière	Instantané	a été relevé empêchant la prise de l'échantillon composite. L'opérateur a alors pris un échantillon instantané non représentatif de ce qui a été transféré à l'océan. Pour plus de détails voir le rapport en annexe.	fonctionnement. Rappel aux opérateurs de l'importance de l'échantillon composite. Ajout de la vérification du bon fonctionnement du drain de l'échantillonneur automatique aux rondes des opérateurs.
MES	81 mg/L	35 mg/L	13/11/2012	Concentration	Journalière	Composite	Un pH trop élevé, par rapport au point de consigne situé entre 8 et 9.5, a fait précipiter le Magnésium ce qui a eu pour conséquence l'apparition de MES dans les effluents.	Surveiller les concentrations de Mg des échantillons instantanés des cuves TNK-35 et TNK-36. Viser une concentration Mn résiduelle entre 1 et 3 mg/L en TNK-36 pour éviter de co-précipiter un excès de Mg. Surveiller plus rigoureusement le circuit de traitement des effluents.



MES	48 mg/L	35 mg/L	12/11/2012	Concentration	Journalière	Composite	La vérification en continue des MES est réalisée avec la mesure de turbidité sur l'ensemble de l'unité de traitement des effluent. Un pic de turbidité a été enregistré mais les mesures de terrain n'ont pas confirmé ce pic. Aucune action n'a donc été mise en place pour stopper le rejet de l'effluent.	Dès qu'une turbidité élevée est détecté la surverse de la TNK-13 vers la TNK-16 est arrêtée et une mesure de MES est réalisée pour vérifier la concentration réelle dans l'effluent industriel.
MES	43 mg/L	35 mg/L	19/11/2012	Concentration	Journalière	Composite	Les effluents contenants des MES provenaient du clarificateur n°3. Sur 9h d'opération la turbidité moyenne était de 40NTU.	Une surveillance rigoureuse de la qualité des surverses des clarificateurs et un nettoyage régulier en cas d'encrassement sont réalisés.
MES	41 mg/L	35 mg/L	30/11/2012	Concentration	Journalière	Composite	Les suivis en continus et les mesures de terrains n'indiquent pas de présence de MES dans l'effluent. Une contamination extérieure de l'échantillon est plus probable.	Vérifier l'état du récipient de prélèvement. Vérifier l'état et le fonctionnement de l'échantillonneur automatique.
MES	37 mg/L	35 mg/L	25/12/2012	Concentration	Journalière	Composite	Les effluents chargés en MES provenaient du circuit EPP.	Les effluents chargés en MES ont été dirigés vers un autre circuit afin de sédimenter les particules.
Mn	2.12 mg/L	1 mg/L	23/01/2012	Concentration	Journalière	Instantané		
Mn	75.7 kg/j	73.2 kg/j	23/01/2012	Flux	Journalière	Instantané	Les 23 et 24 janvier, un problème au niveau de l'échantillonneur automatique a été relevé empêchant la prise de l'échantillon composite. L'opérateur a alors	Nettoyage de l'échantillonneur automatique pour le remettre en fonctionnement.
Mn	2.24 mg/L	1 mg/L	24/01/2012	Concentration	Journalière	Instantané	pris un échantillon instantané non représentatif de ce qui a été transféré à l'océan. Pour plus de détails voir le rapport en annexe.	Rappel aux opérateurs de l'importance de l'échantillon composite. Ajout de la vérification du bon fonctionnement du drain de
Mn	92.05 kg/j	73.2 kg/j	24/01/2012	Flux	Journalière	Instantané	Todoum Full de de detaile veir le rapport dir difficiel.	l'échantillonneur automatique aux rondes des opérateurs.
Mn	1.91 mg/L	1 mg/L	20/06/2012	Concentration	Journalière	Composite	Un by-pass d'une cuve a été mis en place afin de prévenir un risque de débordement. A ce moment-là, l'unité de traitement des effluents ne recevait aucun effluent du parc à résidus. Lors du redémarrage du pompage des effluents du parc à résidus, deux pompes ont été mises en route et le flux à traiter a été trop important, empêchant la complète précipitation du Mn.	A l'aide des mesures de terrain, un opérateur a détecté le dépassement de Mn et le rejet a été immédiatement stoppé. Des formations "salle de contrôle" et de terrain pour le démarrage de l'unité de traitement sont prévues. Un principe sécuritaire lors du démarrage des pompes du parc à résidus sera ajouté à la procédure de démarrage de l'unité de traitement des effluents.
Mn	2.48 mg/L	1mg/L	23/10/2012	Concentration	Journalière	Composite	L'unité de traitement des effluents industriels recevait les effluents chargés en Mn du circuit NHC. Des ajouts de chaux manuels ont été réalisés pour faire précipiter le Mn. Le pH a été maintenu à 9.5 mais cela n'a pas suffi à faire précipiter tout le Mn, les analyses terrain ont confirmé la présence de Mn en sortie de la cuve TNK-16 et vers l'océan.	Dès la détection de Mn dans l'effluent industriel le rejet a été stoppé. Les effluents chargés en Mn ont été nouvelle fois traités pour faire précipiter le Mn résiduel.
Mn	1.26 mg/L	1mg/L	27/10/2012	Concentration	Journalière	Composite	L'unité de traitement des effluents industriels recevait les effluents à un pH bas, ce qui a entrainé une diminution progressive du pH de l'ensemble du circuit de l'EPP et au niveau du TNK-16. Le Mn n'a pas été entièrement précipitée pour cette raison.	Un ajout de chaux a été réalisé mais cela n'a pas rétablit immédiatement le pH du circuit de traitement. L'envoi des effluents vers l'océan a alors été stoppé.
Mn	1.56 mg/L	1 mg/L	28/11/2012	Concentration	Journalière	Composite	Le circuit de traitement des sulfates a été contaminé en Mn, cela a été révélé par les analyses de terrain. Toutefois les mesures de terrain en sortie de la TNK-16 et vers l'océan n'ont pas révélé la présence de Mn au-dessus des valeurs limites.	Dès réceptions des analyses terrain l'effluent contaminé a été orienté dans le process.
NT	1184.42 kg/j	1098 kg/j	21/02/2012	Flux	Journalière	Composite	Aucun dépassement en concentration n'a été détecté pour la mesure de NT, seule la mesure de flux est concernée. La concentration en NT est de 23.5 mg/L pour un débit journalier de 50401 m3.	-



1.1.2 Rejets des bassins de premier flot de l'usine

Les résultats du suivi des eaux de ruissellement collectées dans les bassins de premier flot de l'usine sont conformes aux limites imposées par l'arrêté N°1467-2008/PS du 9 octobre 2008 (voir le fichier intitulé « BassinsPremierFlotetRétention_S1_2012» dans le CD joint au document).

Si un résultat d'analyse n'est pas conforme aux valeurs limites imposées, les eaux collectées sont dirigées vers l'unité de traitement des effluents ou stockées en vue d'un traitement adapté. De ce fait, **aucune non-conformité** n'est à reporter.

1.2. Suivi des points de rejet du port

Les résultats du suivi des eaux de ruissellement collectées dans les bassins de rétention du port sont conformes aux limites imposées par l'arrêté N°891-2007/PS du 13 juillet 2007 (voir le fichier intitulé « BassinsPremierFlotetRétention_S1_2012 » dans le CD joint au document).

Si un résultat d'analyse n'est pas conforme aux valeurs limites imposées, les eaux collectées sont dirigées vers l'unité de traitement des effluents ou stockées en vue d'un traitement adapté. De ce fait, **aucune non-conformité** n'est à reporter.

1.3. Suivi des points de rejet des débourbeurs-séparateurs à hydrocarbures (toutes zones confondues)

Les résultats du suivi des rejets des séparateurs à hydrocarbures présents sur l'ensemble du site révèlent des non-conformités (cf. Tableau 5).

MES HT DCO Conformités **Total des** pН analyses des rejets mg/l mg/l mg/l Nombre de conformités 71 80 82 79 312 64 5 6 28 Nombre de non-conformités 14 3 21 % de conformités 84 94 93 96 92 75 16 % de non-conformités 7 6 4 8 25

Tableau 5 : Conformité réglementaire du suivi de l'ensemble des séparateurs à hydrocarbures (2012)

En 2012, 85 échantillonnages ont été réalisés au niveau des rejets des séparateurs à hydrocarbures ; 75% de ces suivis sont conformes (cf. Tableau 5). Les MES, avec 16% de suivis non-conformes, est le paramètre qui présente le plus de résultats non-conformes.

De telles non-conformités impliquent dans tous les cas, comme mesure corrective, une vidange et un nettoyage du système, voire le remplacement de pièces défectueuses. En complément de ces suivis par échantillonnage des inspections visuelles sont effectuées ; leur objectif est de déterminer si le séparateur à hydrocarbures est correctement entretenu et si une vidange complète du système est à prévoir. Toutefois, ce mode de gestion et de suivi doit être amélioré et il a été décidé de mettre en place un plan de mise en conformité de l'ensemble des séparateurs à hydrocarbures de Vale Nouvelle-Calédonie. Ce plan consiste à sous-traiter la maintenance et le suivi de ces équipements à un prestataire unique. L'identification des non-conformités de conception et d'ordre technique des séparateurs à hydrocarbures (diagnostic global) s'est achevée en juin 2012.

Ce diagnostic indique que 11 débourbeurs séparateurs présentent des défaillances d'ordre technique, majoritairement dû à un problème de dimensionnement des ouvrages et donc de capacité de traitement des effluents. Au cours du second semestre 2012, 6 débourbeurs séparateurs ont été modifiés :

Vale Nouvelle-Calédonie 9
Mars 2013



- Ex-Atelier Dumez usine (DS-5)
- Cuve de stockage des huiles au SMP3 (DS-8)
- Les trois séparateurs des demi-lunes de la FPP MIA (DS-29, DS-30 et DS-32)
- Le débourbeur séparateur de la Kwé Ouest (DS-31)

Au cours du 1^{er} semestre 2013, les 5 autres débourbeurs séparateurs présentant des défaillances techniques seront modifiés.

C'est également en 2013, une fois que l'ensemble des séparateurs seront fonctionnels, que débutera le suivi de la maintenance et de l'entretien des dispositifs de traitement sous la supervision des responsables de zone ou des installations connexes.

2. ACQUISITION DES DONNEES

2.1. Localisation

2.1.1 Suivi des points de rejet de l'usine

Les points de rejet de l'usine sont au nombre de 16 ; ce sont les points de rejet de l'effluent de l'unité de traitement de l'usine, des bassins de gestion des eaux de ruissellement et des séparateurs à hydrocarbures. Ils sont décrits et localisés dans le tableau 6 et en Annexe II, III et IV.

Tableau 6 : Localisation et description des points de rejet de l'usine

Nom	Ouvrage associé	Raison d'être	RGNC 91 Est	RGNC 91 Nord
6-I1	Point de rejet des bassins de premier flot nord 1et 2	Arrêté n°890-2007/PS Arrêté n°1467-2008/PS	493809,8	207538,1
6-IP1	Point de rejet des effluents traités des eaux de la centrale thermique et des eaux de ruissellement potentiellement souillées de Prony Energies	Arrêté n°890-2007/PS	493998,6	207709,4
6-IP2	Point de rejet des eaux de ruissellement de la centrale thermique et des tours de refroidissement de Prony Energies	Arrêté n°890-2007/PS	493829,7	207547,2
6-IP3	Point de rejet des eaux de ruissellement du stockage de charbon et de la zone de lavage des véhicules de Prony Energies	Arrêté n°890-2007/PS	493807,9	207518,1
6-M1	Point de rejet du bassin de premier flot sud de l'usine	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	493812,6	206983,1
6*1	Débourbeur-séparateur à hydrocarbures de la zone de stockage de gasoil (DS-03)	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	493788	206651
6*2	Débourbeur-séparateur à hydrocarbures de la zone d'entretien des véhicules (DS-16)	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	494113	206936
6*4	Débourbeur-séparateur à hydrocarbures de la zone de stockage de fioul et de gazole de l'unité 350 (DS-20)	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	494189	207793
6*5	Débourbeur-séparateur à hydrocarbures de la zone de stockage de fioul et de gazole de l'usine de chaux (DS-19)	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	494065	207362
6*7	Débourbeur-séparateur à hydrocarbures de l'atelier mécanique (DS-17)	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	494108	207501
6*8	Débourbeur-séparateur à hydrocarbures de la zone de lavage de la maintenance (DS-23)	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	494230	206929
6*9	Débourbeur-séparateur à hydrocarbures des rejets du bassin de confinement du 6-Y et de la dalle de stockage des solvants (DS-11)	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	493922	206840
Emissaire	Point de rejet des eaux traitées de l'Unité de	Arrêtés n°890-2007/PS	166°58.54'E	22°22.26'S



Nom	Ouvrage associé	Raison d'être	RGNC 91 Est	RGNC 91 Nord
	Traitement des Effluents de l'Usine (Unité 285)	et n°1467-2008/PS	166°59.36'S	22°21.38'S
			167°00.24'E	22°22.20'S
			166°59.42'E	22°23.02'S

2.1.2 Suivi des points de rejet de l'UPM

Les points de rejet de l'UPM sont au nombre de 3 ; ce sont les points de rejet des séparateurs à hydrocarbures. Ils sont décrits et localisés dans le tableau 7 et en Annexe V.

Tableau 7 : Localisation et description des points de rejet de l'UPM

Nom	Ouvrage de traitement	Raison d'être	RGNC 91 Est	RGNC 91 Nord
4-h2	DSH des eaux provenant du lavage des véhicules légers, du stockage et de la distribution d'hydrocarbures (DS-35)	Arrêté n°1467- 2008/PS	497976	211695
4-h3	DSH des eaux provenant du lavage des véhicules lourds (DS-33)	Arrêté n°1467- 2008/PS	497795	211658
4-h4	DSH des eaux provenant de l'atelier de travaux des métaux du stockage d'huiles (DS-34)	Arrêté n°1467- 2008/PS	497760	211502

2.1.3 Suivi des points de rejet du port

Le nombre de points de rejet au port est de 7 ; ce sont les points de rejet des bassins de gestion des eaux de ruissellement et des séparateurs à hydrocarbures. Ils sont décrits et localisés dans le tableau 8 et en Annexe VI.

Tableau 8 : Localisation et description des points de rejet du port

Nom	Ouvrage de traitement	Raison d'être	RGNC 91 Est	RGNC 91 Nord
7-G	Bassin de contrôle 7-C	Arrêté n°891- 2007/PS	694 625	7 527 305
7-I	Bassin de confinement 7-A Bassin de confinement 7-B	Arrêté n°891- 2007/PS	694 676	7 527 303
7-K	Décanteur/séparateur 7-H (DS-26) Décanteur/séparateur 7-W (DS- 25)	Arrêté n°891- 2007/PS	694 750	7 527 020
7-L	Bassin de contrôle 7-D	Arrêté n°891- 2007/PS	694 776	7 527 835
7-M	Drain de dérivation des eaux de ruissellement en amont des installations	Arrêté n°891- 2007/PS	694 835	7 527 838
7-Q	Bassin de décantation 7-P	Arrêté n°891- 2007/PS	694 586	7 527 505
7-S	Bassin de contrôle 7-U	Arrêté n°891- 2007/PS	694 644	7 527 399



2.2. Bilan des données disponibles

2.2.1 Rejet des effluents de l'usine dans le canal de la Havannah (rejet en mer)

Les données disponibles et les statistiques appliquées au suivi de l'effluent de l'unité de traitement de l'usine sont présentées dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Mesures continues et analyses disponibles pour le suivi de l'effluent marin au en 2012

	Paramètres	Nombre de mesures ou d'analyses attendues¹	Nombre d'échantillon non prélevé	Nombre d'analyse non réalisées	Nombre de défaut de fonctionnement ou de suivis non réalisés	Nombre de mesures ou d'analyses exploitables²	% de mesures ou d'analyses exploitables³
	Débit maximum horaire	442800			0	442800	100
Maayinaa aantiinyaa	Volume total journalier	NA			NA	NA	NA
Mesures continues	pH maximum et minimum horaire	442746			0	442746	100
	Température moyenne horaire	442800			0	442800	100
	Ca	350	3	0	3	347	99.1
	Co	350	3	0	3	347	99.1
	СОТ	350	4	1	5	345	98.6
	Cr	350	3	0	3	347	99.1
	CrVI	350	3	0	3	347	99.1
	Cu	350	3	0	3	347	99.1
	DCO	350	3	1	4	346	98.9
	Al	350	3	0	3	347	99.1
Concentrations	Fe	350	3	0	3	347	99.1
journalières	MES	350	4	1	5	345	98.6
	Mg	350	3	0	3	347	99.1
	Mn	350	3	0	3	347	99.1
	Ni	350	3	0	3	347	99.1
	NT	350	3	0	3	347	99.1
	Р	350	3	0	3	347	99.1
	рН	350	3	0	3	347	99.1
	SO4	350	3	0	3	347	99.1
	Zn	350	3	0	3	347	99.1
	As	53	1	0	1	348	100
Concentrations	Cd	53	1	0	1	348	100
hebdomadaires	Hg	53	1	1	2	51	96.2
	Pb	53	1	0	1	348	100
	Sn	53	1	0	1	348	100
Concentrations mensuelles	DBO5	12	1	1	2	10	83.3
Concentrations	AOX	4	0	1	1	4	100
trimestrielles	Cn	4	0	0	0	4	100
Concentrations Annuelles	Dioxines et furanes	1	0	0	0	1	100

¹ Le nombre d'analyses attendues correspond aux analyses qui doivent être obtenues en période de rejet.



² Le nombre d'analyses exploitables correspond aux données acquises par l'appareil de mesure hors défaut de fonctionnement en période de rejet.

Il n'y a pas eu de défaillance du système de suivi en continu de l'effluent marin, 100% des données sont disponibles en 2012.

La disponibilité des analyses réalisées à une fréquence journalière oscille entre 99.1% et 98.6%. La majorité des lacunes est due au fait que les échantillons composites n'ont pas été prélevés convenablement, dans la majorité des cas c'est un échantillon instantané qui a été prélevé. Les analyses réalisées sur un échantillon instantané n'ont pas été intégrées aux résultats du suivi puisqu'elles ne permettent pas d'appréhender la qualité de l'effluent sur 24h.

Concernant les analyses réalisées à une fréquence hebdomadaire, les pourcentages de disponibilité des mesures sont de 96.2% pour le mercure et de 99.7% pour les autres analyses. Les lacunes d'analyse du mercure sont essentiellement dues à un oubli lors de la demande d'analyse.

Pour l'analyse de DBO5, 83.3% des analyses attendues ont été réalisées. Les analyses des mois de février et novembre n'ont pas été réalisées.

Les analyses réalisées à des fréquences trimestrielles et annuelles ont un pourcentage de disponibilité de 100%.

2.2.2 Données disponibles pour les rejets de l'usine du port

Le suivi des points de rejet des bassins de premier flot et de confinement a été effectué systématiquement avant chaque rejet pour les points suivants :

- Usine :
 - 6-M1 (bassin de premier flot Sud),
 - et 6-I1 (bassin de premier flot Nord 1 et 2).
- Port :
 - 7-I (bassin de confinement de HCI)

Pour l'ensemble de ces rejets 100% des données de suivi ont été acquises et sont disponibles.

D'autres suivis sont réalisés en sortie des rétentions de l'usine et du port. Si les résultats sont conformes aux prescriptions de l'arrêté n°1467-2008/PS, les eaux sont envoyées dans le réseau d'eau de ruissellement. Si elles ne sont pas conformes à l'arrêté n°1467-2008/PS, elles sont traitées via l'unité 285.



RESULTATS 3.

3.1. Valeurs réglementaires

3.1.1 Suivi des points de rejet de l'usine et de l'UPM

Les valeurs limites de concentration à respecter au niveau du point de rejet des effluents traités de l'usine dans le canal de la Havannah sont indiquées au tableau 10.

Tableau 10 : Valeurs limites de concentration et des flux de rejet traités de l'usine dans le canal de la Havannah

Paramètre	valeur limite de concentration	Valeur limite en flux en Kg/j sauf autre mention	Périodicité de l'auto-surveillance
Débit horaire maxi	-	3 050 m ³ /h	en continu
Débit journalier maxi	-	73 200 m ³ /j	en continu
température	-	40 °C	en continu
рН	-	entre 5,5 et 9,5	en continu
modification de couleur du milieu	-	100 mg Pt/I ⁽¹⁾	à la mise en service
MEST	35 mg/l	2 562	journalière
DBO ₅ (sur effluent non décanté)	30 mg/l	1 464	mensuelle
DCO (sur effluent non décanté)	125 mg/l	7 320	journalière
COT	10 mg/l	366	journalière
Azote global	30 mg/l	1 098	journalière
Phosphore total	10 mg/l	366	journalière
Sulfates	50 000 mg/l	2 196 000	journalière
cyanures	0,1 mg/l	0,73	trimestrielle
Arsenic	0,05 mg/l	0,37	hebdomadaire
Chrome hexavalent et composés (en Cr ⁶⁺)	0,1 mg/l	7,32	journalière
Chrome et composés (en Cr)	0,5 mg/l	36,6	journalière
Plomb et composés (en Pb)	0,5 mg/l	3,66	hebdomadaire
Cuivre et composés (en Cu)	0,5 mg/l	36,6	journalière
Nickel et composés (en Ni)	2 mg/l	146,4	journalière
Zinc et composés (en Zn)	2 mg/l	146,4	journalière
Manganèse et composés (en Mn)	1 mg/l	73,2	journalière
Étain et composés (en Sn)	2 mg/l	14,6	hebdomadaire
Fer, aluminium et composés (en Al+Fe)	5 mg/l	366	journalière
Cobalt et composés(en Co)	1 mg/l	73,2	journalière
Magnésium et composés (en Mg)	10 000 mg/l	512 400	journalière
calcium et composés (en Ca)	1000 mg/l	73 200	journalière
Mercure et composés, y compris méthylmercure (en Hg)	0,05 mg/l	0,37	hebdomadaire
Cadmium	0,2 mg/l	1,46	hebdomadaire
Composés organiques halogénés (en AOX ou BOX)	1 mg/l	36,6	trimestrielle
Dioxines et furannes	0,3 ng/l	0,011	annuelle

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée au moment de la mise en service des installations en un point représentatif de la zone de mélange, ne dépasse pas 100 mg Pt/l. Après établissement d'une corrélation avec la méthode utilisant des solutions témoins de platine-cobalt, la modification de couleur peut, en tant que de besoin, être également déterminée à partir des densités optiques mesurées à trois longueurs d'ondes au moins, réparties sur l'ensemble du spectre visible et correspondant à des zones d'absorption maximale. La valeur limite de la modification de couleur n'est pas applicable lorsque cette valeur est dépassée dans l'eau de mer pour des raisons extérieures à la présence du rejet.

14 Vale Nouvelle-Calédonie



Les valeurs limites de concentration à respecter en sortie des ouvrages de gestion des eaux de l'usine sont indiquées au tableau 11.

Tableau 11 : Valeurs limites de concentration en sortie des ouvrages de gestion des eaux de l'usine

Paramètre	valeur limite de concentration	Périodicité de l'auto- surveillance
température	30 °C	Non permanente (1)
рН	entre 5,5 et 9,5	Non permanente (1)
MEST	35 mg/l	Non permanente (1)
DBO5 (sur effluent non décanté)	30 mg/l	Non permanente (1)
DCO (sur effluent non décanté)	125 mg/l	Non permanente (1)
Sulfates	-	Non permanente (1)
arsenic	0,05 mg/l	Non permanente (1)
Chrome hexavalent et composés (en Cr ⁶⁺)	0,1 mg/l	Non permanente (1)
Chrome et composés (en Cr)	0,5 mg/l	Non permanente (1)
Plomb et composés (en Pb)	0,5 mg/l	Non permanente (1)
Cuivre et composés (en Cu)	0,5 mg/l	Non permanente (1)
Nickel et composés (en Ni)	2 mg/l	Non permanente (1)
Zinc et composés (en Zn)	2 mg/l	Non permanente (1)
Manganèse et composés (en Mn)	1 mg/l	Non permanente (1)
Étain et composés (en Sn)	2 mg/l	Non permanente (1)
Fer, aluminium et composes (en Al+Fe)	5 mg/l	Non permanente (1)
Cobalt et composés (en Co)	-	Non permanente (1)
Magnésium et composés (en Mg)	-	Non permanente (1)
calcium et composés (en Ca)	-	Non permanente (1)
silicium et composés (en Si	-	Non permanente (1)
Mercure et composés, y compris méthylmercure (en Hg)	0,05 mg/l	Non permanente (1) et (2)
cadmium	0,2 mg/l	Non permanente (1)
Composés organiques halogénés (en AOX ou BOX)	1 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	Non permanente (1)
Dioxines et furannes	0,3 ng/l	Non permanente (1) et (2)

Nota 1 : pour les points de rejet intermittent, les mesures sont réalisées en période d'écoulement (débit non nul) à partir d'un échantillon représentatif.

Nota 2 : au moins un prélèvement dans l'année, sauf débit nul.

Les valeurs limites de concentration en sortie des séparateurs à hydrocarbures situés sur le site de l'usine et de l'UPM sont indiquées au tableau 12.

Tableau 12 : Valeurs limites de concentration en sortie des séparateurs à hydrocarbures de l'usine et de l'UPM

Paramètre	valeur limite de concentration	Périodicité de l'auto- surveillance
рН	entre 5,5 et 8,5	Non permanente (1)
MEST	35 mg/l	Non permanente (1)
DCO (sur effluent non décanté)	125 mg/l	Non permanente (1)
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	Non permanente (1)

Nota : pour les points de rejet intermittent, les mesures sont réalisées en période d'écoulement (débit non nul) à partir d'un échantillon représentatif.

Vale Nouvelle-Calédonie
Mars 2013



3.1.2 Suivi des points de rejet du port

Les valeurs limites de concentration à respecter en sortie des ouvrages de gestion des eaux du port sont indiquées au tableau 13.

Tableau 13: Valeurs limites aux points de rejet 7-G, 7-I, 7-L, 7-M et 7-S

Paramètre	Valeur limite concentration	Périodicité de l'auto- surveillance
température	30 °C	Non permanente (1)
рН	entre 5,5 et 9,5	Non permanente (1)
MEST	35 mg/l	Non permanente (1)
DCO (sur effluent non décanté)	125 mg/l	Non permanente (1)
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	Non permanente (1)
Chrome et composés (en Cr)	0,5 mg/l	Non permanente (1)
Nickel et composés (en Ni)	2 mg/l	Non permanente (1)
Cobalt et composés (en Co)	-	Non permanente (1)
Fer, aluminium et composes (en Al+Fe)	2 mg/l	Non permanente (1)
DBO5 (sur effluent non décanté)	30 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Azote Kejldahl	30 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Sulfates	-	Non permanente (1) et (2)
Chrome hexavalent et composés (en Cr ⁶⁺)	0,1 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Cuivre et composés (en Cu)	0,5 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Zinc et composés (en Zn)	2 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Manganèse et composés (en Mn)	1 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Étain et composés (en Sn)	2 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Magnésium et composés (en Mg)	-	Non permanente (1) et (2)
Calcium et composés (en Ca)	-	Non permanente (1) et (2)
Silicium et composés (en Si	-	Non permanente (1) et (2)
Mercure et composés, y compris méthylmercure (en Hg)	0,05 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Indices Phénols	-	Non permanente (1) et (2)
Hydrocarbures mono et poly-aromatiques	-	Non permanente (1) et (2)
BTEX	-	Non permanente (1) et (2)

Nota 1 (article 9.1. 2ème alinéa) : pour les points de rejet intermittent, les mesures sont réalisées en période d'écoulement (débit non nul) à partir d'un échantillon prélevé ponctuellement (prélèvement instantané).

Nota 2 : ces paramètres seront analysés en cas de doute ou de dépassement des valeurs limites sur les paramètres analysés systématiquement.

Les valeurs limites de concentration en sortie des séparateurs à hydrocarbures situés au port sont indiquées au tableau 14.

Tableau 14 : Valeurs limites de concentration en sortie des séparateurs à hydrocarbures du port

Paramètre	Valeur limite concentration	Périodicité de l'auto- surveillance
рН	entre 5,5 et 8,5	Systématique (1)
MEST	35 mg/l	Systématique (1)
DCO (sur effluent non décanté)	300 mg/l	Systématique (1)
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	Systématique (1)

<u>Nota 1 (article 9.1. 2ème alinéa)</u>: pour les points de rejet intermittent, les mesures sont réalisées en période d'écoulement (débit non nul) à partir d'un échantillon prélevé ponctuellement (prélèvement instantané).



3.2. Valeurs obtenues

3.2.1 Suivi des points de rejet de l'usine

3.2.1.1. Rejet des effluents traités de l'usine dans le canal de la Havannah (rejet en mer)

Présentation des données

Conformément à l'arrêté ICPE n°1467-2008/PS du 9 octobre 2008, les données transmises dans le CD de données (fichier « EffluentUsine S1 2012 ») sont les suivantes :

- les débits horaires
- les volumes journaliers
- les valeurs horaires minimum et maximum de pH
- les moyennes horaires de Températures
- les analyses en concentration
- les analyses en flux

La figure 1 présente et localise schématiquement les moyens de contrôle en continu de l'effluent final.

Schéma de localisation des outils de contrôle de Circuit de traitement des chlorures (CLO) l'effluent de l'usine Surverse du clarificateur 285-THK-013 (D Eau de mer Eau traitée des stations d'épuration Paramètre de contrôle D : Débit. T : Température Circuit EPP Sortie des Filtres (D) Disques (SFD) D D 表 D 表表 表表 Echantillonneur automatique 285-PPP-023 Cuve d'alimentation du 285-PPP-024 diffuseur (285-TNK-016) Canal de la Havannah 285-PPP-025 Bassin de rétention des cuves d'acide sulfurique (335-PND-001) Cuve 285-TNK-31 Bassin d'eau de procédé (470-TNK-001)

Figure 1 : Localisation des appareils de mesure en continu pour le contrôle de l'effluent industriel

Le débit de l'effluent final est mesuré en aval des trois pompes de rejet.

La température est mesurée en sortie de la cuve nommée 285-TNK-016 et en amont des trois pompes de rejet.

Une mesure de pH est prise directement dans la cuve nommée 285-TNK-016.

Depuis le mois de novembre 2011, un échantillonneur automatique a été mis en place en sortie de la cuve 285-TNK-016. Il permet d'obtenir un meilleur contrôle des effluents qui sont envoyés vers le



canal de la Havannah. Cet échantillonneur permet de collecter jusqu'à 5 litres d'effluent sur 24h et le volume de chaque prélèvement est assujetti au débit de rejet, produisant ainsi un échantillon composite représentatif de la qualité moyenne de l'effluent sur une journée.

Contrôle et étalonnage des appareils de mesure

Les appareils de mesure sont contrôlés régulièrement, ces travaux sont sauvegardés sur le logiciel interne Ellipse.

Les appareils de mesure de la température et du pH sont contrôlés à l'aide de solutions étalons et de calibreurs de procédé étalonnés.

La fréquence des étalonnages dépend des types d'appareil ; les pH-mètres sont étalonnés une fois par semaine, les débitmètres le sont une fois par an.

Selon les besoins et les conditions préalables à la bonne opération des appareils de mesure, les étalonnages sont réalisés sur place, au laboratoire de Vale Nouvelle-Calédonie ou par un prestataire externe. Si les étalonnages sont réalisés sur place, ce sont les techniciens spécialisés « Electrique Instrumentation et Automation (EIA) » qui les réalisent.

Détail des calculs de concentration

Depuis le mois de novembre 2011, il n'est plus nécessaire d'évaluer les concentrations de l'effluent final étant donné que celui-ci est directement prélevé après la cuve de mélange.

Détail des calculs de flux

Le calcul des flux est réalisé selon la formule suivante :

[(C*1000) * D] / 1 000 000 = Flux en kg/j

C: Concentration en mg/L

D: Débit en m3/h

Résultats

L'ensemble des suivis continus et des analyses sont transmis dans le CD de donnée joint à ce document dans le fichier « EffluentUsine 2012 ». Plusieurs onglets forment ce fichier :

- Mesures
- Concentrations
- Flux

Les figures 2, 3, 4 et 5 présentent les moyennes journalières de suivi en continu. Les résultats sont conformes aux valeurs limites d'émission. Seules les mesures de pH présentent des dépassements qui au regard de la réglementation ne sont pas considérés comme des non-conformités. Ces dépassement sont essentiellement dus au fait que le pH est maintenu à un niveau haut pour précipiter les métaux.

Les dépassements et non-conformités relevés pour les mesures continues et ponctuelles sont décrits dans le Tableau 4 du paragraphe 1.1.1 Présentation des tableaux de bilan des conformités, dépassements et non-conformités.

18 Vale Nouvelle-Calédonie



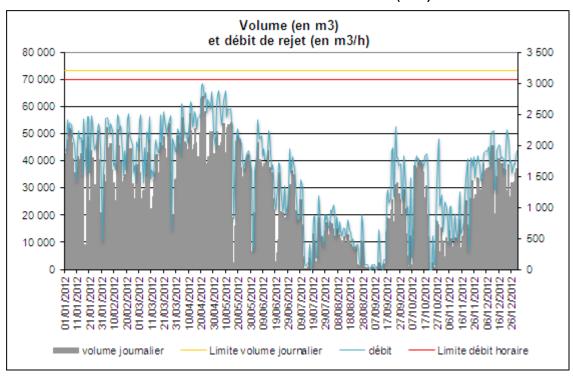
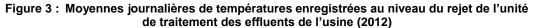
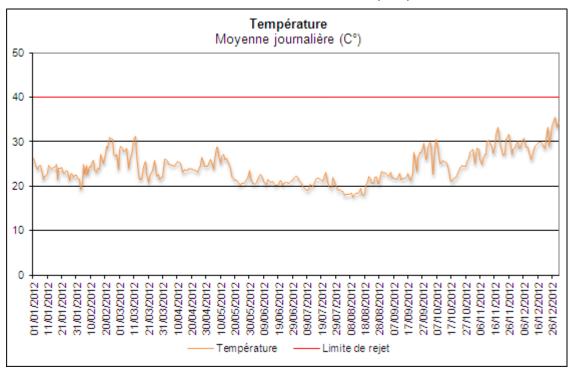


Figure 2 : Volume journalier et débit maximum horaire enregistré au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2012)





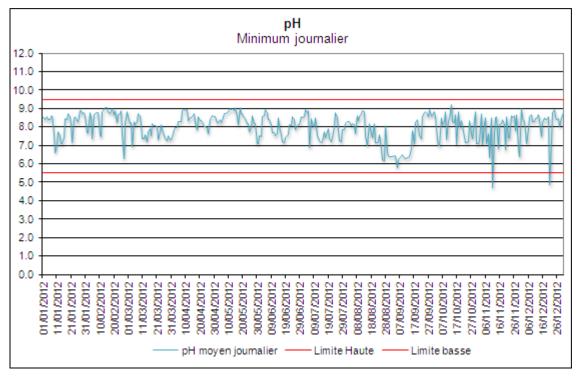
Vale Nouvelle-Calédonie
Mars 2013



pΗ Maximum journalier 11.5 10.5 9.5 8.5 7.5 6.5 5.5 4.5 31,001,22012 07,09/2012 · 17,09/2012 · 06/11/2012 -16/11/2012 -10/02/2012 1,03/2012 31,03,2012 30/05/2012 29/06/2012 39/07/2012 38/08/2012 27/110/2012 26/11/2012 20/02/2012 01/03/2012 21/03/2012 10/04/2012 20/04/2012 30,004,22012 10/05/2012 20/05/2012 09/06/2012 9/06/2012 19/07/2012 29/07/2012 18/08/2012 28/08/2012 27/09/2012 07/10/2012 17/10/2012 pH moyen journalier -- Limite Haute ·Limite basse

Figure 4 : Valeurs maximales de pH enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2012)

Figure 5 : Valeurs minimales de pH enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2012)



Vale Nouvelle-Calédonie
Mars 2013



3.2.1.2. Rejet des bassins de premier flot de l'usine

Le suivi réalisé aux points de rejet du bassin de premier flot Nord 1 et 2 et du bassin de premier flot Sud sont transmis dans le CD de données joints à ce document sous le fichier intitulé « BassinsPremierFlotetRétention 2012 ».

Les eaux des bassins de premier flot sont contrôlées avant tout rejet dans le milieu naturel. Une instruction décrit les modalités de contrôle afin que ce principe soit appliqué et compris par l'ensemble des intervenants. Cette pratique permet en tout temps de s'assurer que la qualité des eaux rejetées dans le creek de la Baie Nord est conforme aux valeurs limites de l'arrêté n°1467-2008/PS.

Lorsque les analyses réalisées avant rejet dans le milieu naturel ne sont pas conformes, les eaux collectées sont pompées et traitées dans l'unité de traitement des effluents ou stockées en attendant la mise à disposition d'une solution de traitement.

Actuellement, la philosophie de gestion des eaux de ruissellement de l'usine est que l'ensemble des eaux de ruissellement doivent être collectées dans les différents bassins de premier flot. Toutefois, les aléas météorologiques du sud de la Nouvelle-Calédonie ne permettent pas de respecter en tout temps ce principe, et une fois que l'ensemble des bassins ont atteint leur limite de rétention tout en conservant pour le bassin Nord 1, Sud et de Soufre un volume de sécurité permettant d'absorber des déversements potentiels, une **procédure par temps de pluie** est mise en place. Elle est déclenchée lorsque les volumes des bassins ne peuvent plus absorber les eaux de ruissellement et celles-ci sont alors dirigées directement vers le creek de la Baie Nord. Les superviseurs de chaque secteur, le laboratoire, Prony Energies et le service Environnement sont prévenus et doivent stopper toute activité pouvant engendrer un risque de pollution ou de déversement vers le creek de la Baie Nord. La procédure *temps de pluie* est levée lorsque qu'un bassin de premier flot est de nouveau en mesure de collecter les eaux de ruissellement. Les eaux de ruissellement ne sont alors plus dirigées directement vers le creek de la Baie Nord.

3.2.1.3. Rejet des unités de traitement de Prony Energies

Les points de rejet 6-IP1, 6-IP2 et 6-IP3 sont suivis par Prony Energies et les résultats sont transmis intégralement par Prony Energies sous forme de rapports mensuels ; ils ne seront donc pas repris ici. Par ailleurs, depuis le mois de janvier 2010 les rejets du point 6-IP1 de Prony Energies transitent par nos bassins de premier flot Nord 1 ou Nord 2 et font donc l'objet d'un contrôle avant rejet dans le milieu naturel.

3.2.2 Suivi des points de rejet du port

Le suivi des points de rejet du port a été réalisé en sortie du bassin de confinement de HCl. Les résultats sont présentés dans le CD de données joint à ce document dans le fichier nommé « BassinsPremierFlotetRétention 2012 ».

L'ensemble des eaux rejetées dans le milieu naturel est conforme aux valeurs limites de rejet.

Lorsque les analyses réalisées avant rejet dans le milieu naturel ne sont pas conformes, les eaux collectées sont pompées et traitées dans l'unité de traitement des effluents de l'usine, ou stockées en attendant la mise à disposition d'une solution de traitement.

3.2.3 Suivi du rejet des séparateurs à hydrocarbures

Les séparateurs à hydrocarbures sont des systèmes dont le fonctionnement ne dépend pas uniquement de la pluviosité mais également des activités ou installations raccordées à ce type de traitement. Selon l'arrêté n°1467-2008/PS, les campagnes de suivi des rejets n'ont pas de fréquence établie, la périodicité de l'auto-surveillance indiquée est « non-permanente ». Les rejets sont analysés lors des inspections réalisées tous les deux mois, toutefois il n'a pas toujours été possible de le faire à cette fréquence en raison de l'absence de rejet au moment des inspections. Les résultats obtenus en 2012 sont présentés dans le CD de données joint à ce document dans le fichier nommé « SéparateursHydrocarbures_2012 ».

Vale Nouvelle-Calédonie 21
Mars 2013



Vale Nouvelle-Calédonie 22
Mars 2013



CONCLUSION

Les éléments à retenir pour le bilan du suivi des rejets des installations industrielles de Vale Nouvelle-Calédonie en 2012 sont les suivants :

 64% de conformité pour l'ensemble des rejets des débourbeurs-séparateurs à hydrocarbures échantillonnés en 2012.

Le suivi du rejet des séparateurs à hydrocarbures est réalisé à la même fréquence que les inspections visuelles de ces systèmes soit tous les deux mois. C'est à la suite de ces inspections que sont réalisées, au besoin, une vidange et un nettoyage du séparateur à hydrocarbures.

Au vu des résultats du suivi des rejets, un plan d'action est mis en place, il vise à sous-traiter la maintenance et le suivi des rejets à un prestataire unique et augmenter la fréquence des inspections de ces systèmes de traitement.

100% de conformité des rejets des bassins de rétention et de premier flot.

Les procédures actuellement en place permettent de respecter les prescriptions de l'arrêté n°1467-2008/PS pour les rejets des rétentions et des bassins de premier flot ;

- Pour le rejet des effluents traités de l'usine dans le canal de la Havannah :
 - 100% de conformité des mesures en continu pour chaque mois,
 - 99.8% de conformité des analyses journalières en concentration sur l'ensemble de l'année 2012,
 - 100% de conformité pour les flux,
 - 100% de conformité pour les analyses réalisées à des fréquences hebdomadaires, mensuelles, trimestrielles et annuelles.

Le suivi des rejets de l'unité de traitement de l'usine présente de très bons résultats. Les nonconformités observées en 2011 ont été rectifiées.

Au vu des résultats présentés, l'année 2012 présente un bilan global de conformité des rejets très positif. Les actions mises en place en 2011 au niveau du suivi des rejets industriels et au niveau du fonctionnement des installations améliorent le système de suivi en continu et permettent une meilleure réactivité des équipes d'opération lors de dépassements des valeurs limites d'émission.



ANNEXE I

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL REALISE PAR LE DEPARTEMENT LIXIVIATION CONCERNANT LE DEPASSEMENT DU 23 ET 24 JANVIER 2012

VALE	Dépassements limites vers l'océan	Goro, le 26 Janvier 2012	
Objet :	Investigation sur les dépassements en MES et Mn vers l'océan		
Emetteur :	Christophe Rolland		
Destinataires :	Départements Lixiviation et Environnement		

Les faits :

Des dépassements en MES (Matières en Suspension) et en Mn ont été mesurés dans les échantillons composites 285-TNK16 prélevé les 23 et 24 Janvier.

Il a été mesuré :

- 240 ppm de MES le 23/01/2012. La limite autorisée étant de 35 ppm
- 2.12 ppm et 2.24 ppm de Mn le 23 et 24/01/2012. La limite autorisée étant de 1 ppm.

• Résultats de l'investigation :

Durant cette semaine, la 285-TNK-016 recevait uniquement les effluents de l'EPP, le clarificateur étant actuellement en travaux. Elle recevait en moyenne 1500 m³/h d'effluent de l'EPP variant entre 1000 et 2000 m³/h.

Aux matins de la réception des échantillons du 23 et 24 Janvier, les bidons d'échantillon étaient vides à cause de dysfonctionnement de l'échantillonneur automatique. L'opérateur terrain a donc décidé de prendre un échantillon instantané au niveau du drain de la TNK-16.

Cet échantillon n'est donc bien évidemment aucunement représentatif de la période de 24h d'envoi de la solution à l'océan. De plus, le point d'échantillonnage au drain, entraine la saisie d'un volume mort au-dessus de la vanne avec un dépôt de solide possible et qui a très certainement été la cause des 240 ppm de MES mesurés.

Le réservoir 285-TNK-016 ayant uniquement reçu les effluents de la sortie de l'EPP, nous pouvons utiliser les résultats d'analyse des échantillons composite relevés sur ces mêmes périodes.

Ci-dessous les résultats d'analyses des échantillons SFD de la solution de sortie EPP.

285-SFD-A	23/01/12	24/01/12
Mn (max 1mg/L)	0,13	0,09
Mn (max 1mg/L)	0,13	0,09
CrVI (max 0,1mg/L)	0,05	0,05
Sulfates (max 50000mg/L)	1910	2370
As (max 0,05mg/L)	0,05	0,05
Cr (max 0,1mg/L)	0,05	0,05
Pb (max 0,5mg/L)	0,50	0,50
Cu (max 0,5mg/L)	0,10	0,10
Ni (max 2mg/L)	0,30	0,10
Zn (max 2mg/L)	0,20	0,20
Sn (max 2mg/L)	0,50	0,50
Al+Fe (max 5mg/L)	1,50	1,50
Co (max 1mg/L)	0,10	0,10
Mg (max 10000mg/L)	1040	1520
Ca (max 1000mg/L)	765	609
Cd (max 0,2mg/L)	0,05	0,05

Aucune valeur au-dessus des limites. L'analyse de MES de l'échantillon SFD du 23/01 donne une mesure inférieur à 5mg/l.

Nous pouvons aussi comparer les analyses terrains du 285-TNK-016 qui sont prélevés toutes les trois heures. Les analyses terrains ne mesure que le Mn et non pas les MES. Nous constatons que sur la période du 23 et 24 janvier, il n'y a eu aucun dépassement sur le Mn.

Date et heure	Mn terrain (max 1 mg/L)
23/01/12 5:00	<0,12
23/01/12 8:00	<0,12
23/01/12 11:00	<0,12
23/01/12 14:00	<0,12
23/01/12 17:00	<0,12
23/01/12 20:00	<0,12
23/01/12 23:00	<0,12
24/01/12 2:00	<0,12
24/01/12 8:00	<0,12
24/01/12 11:00	<0,12
24/01/12 14:00	<0,12
24/01/12 17:00	<0,12
24/01/12 23:00	<0,12
25/01/12 2:00	0,6
25/01/12 5:00	<0,12

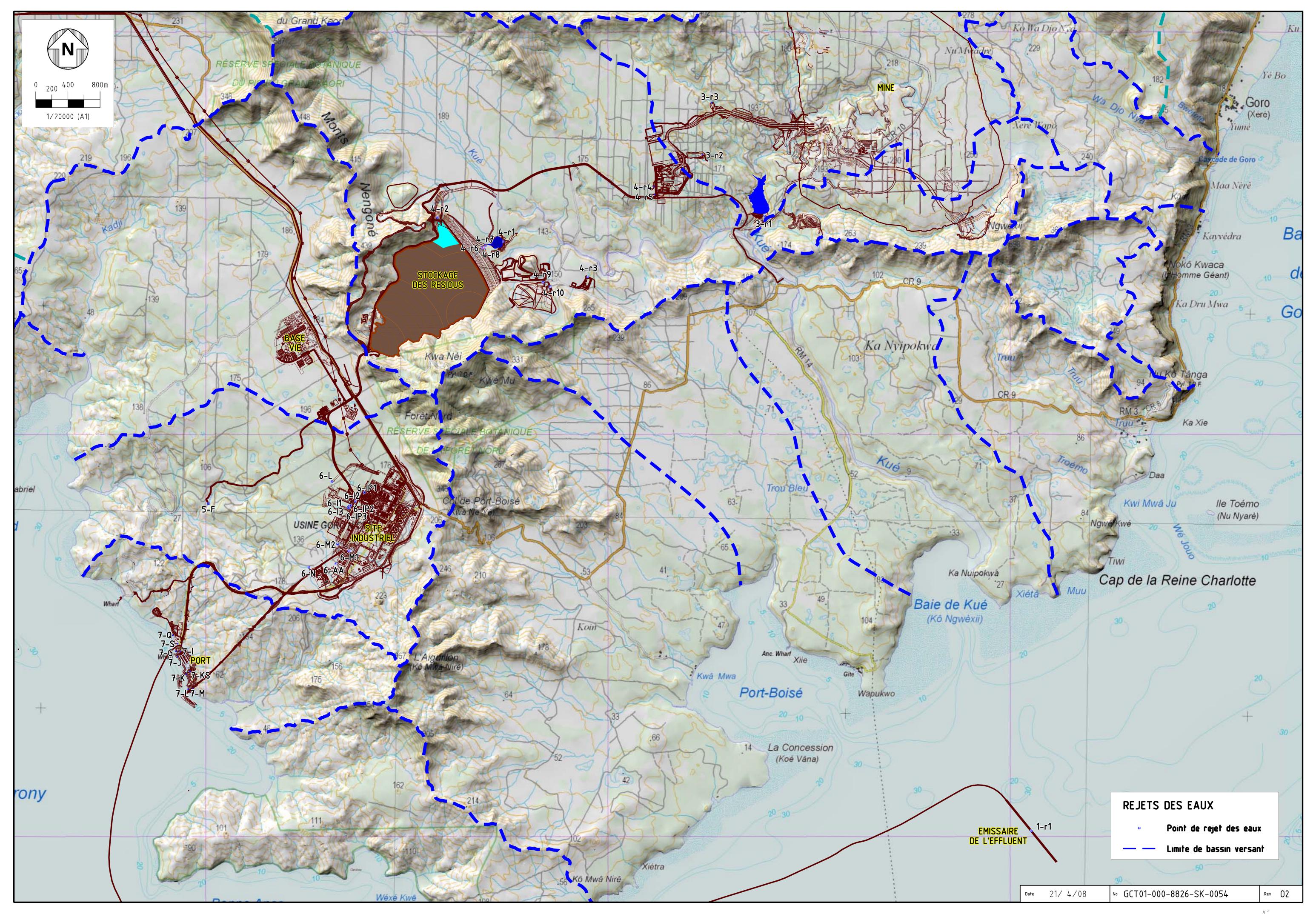
• Actions correctives :

- Rappel aux opérateurs de l'importance de cet échantillon. Ils doivent absolument informer leur superviseur ou ingénieur en quart d'un dysfonctionnement de l'échantillonneur automatique afin de mettre en place les moyens permettant de remettre l'échantillonneur en service rapidement. De plus, un échantillon instantané n'est pas un échantillon représentatif de l'opération sur 24h.
- Vérification du bon fonctionnement du drain de l'échantillonneur automatique à chaque ronde effectuée par les opérateurs (ajouté à la liste des tâches à faire lors de la ronde).
- L'échantillonneur automatique a rapidement été débouché et nettoyé pour être remit en opération au plus vite.



ANNEXE II

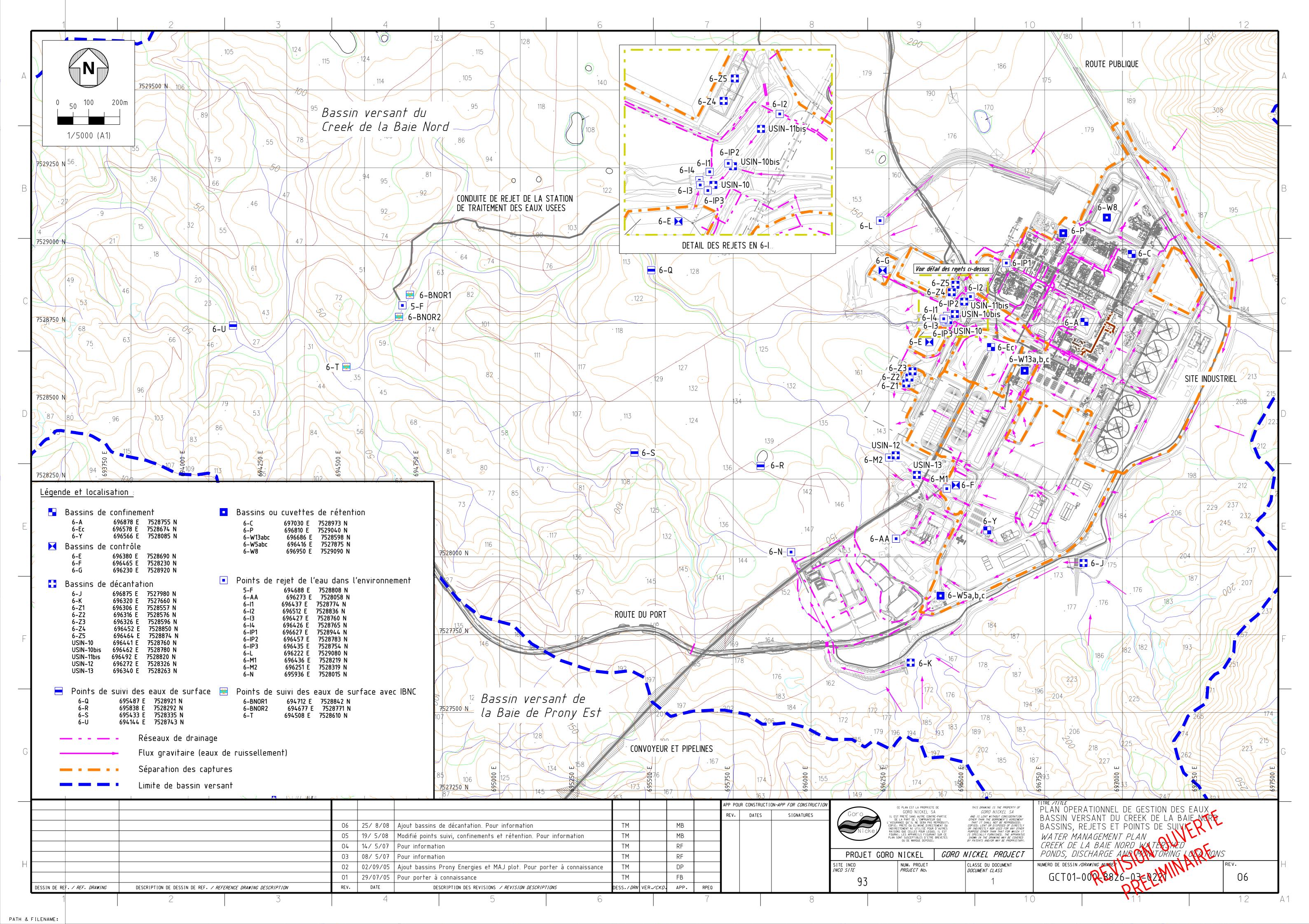
CARTE DE LOCALISATION DE L'EMISSAIRE





ANNEXE III

CARTE DE LOCALISATION DES POINTS DE REJET DE L'USINE



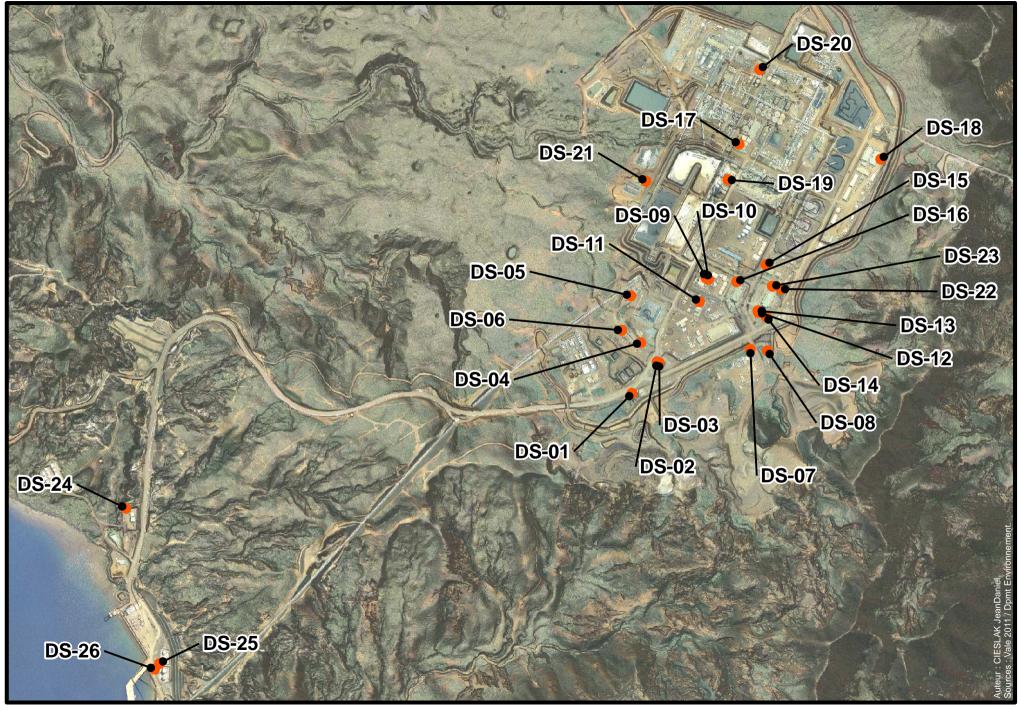


ANNEXE IV

CARTE DE LOCALISATION DES SEPARATEURS A HYDROCARBURES
DE L'USINE

Secteur Usine / Port.



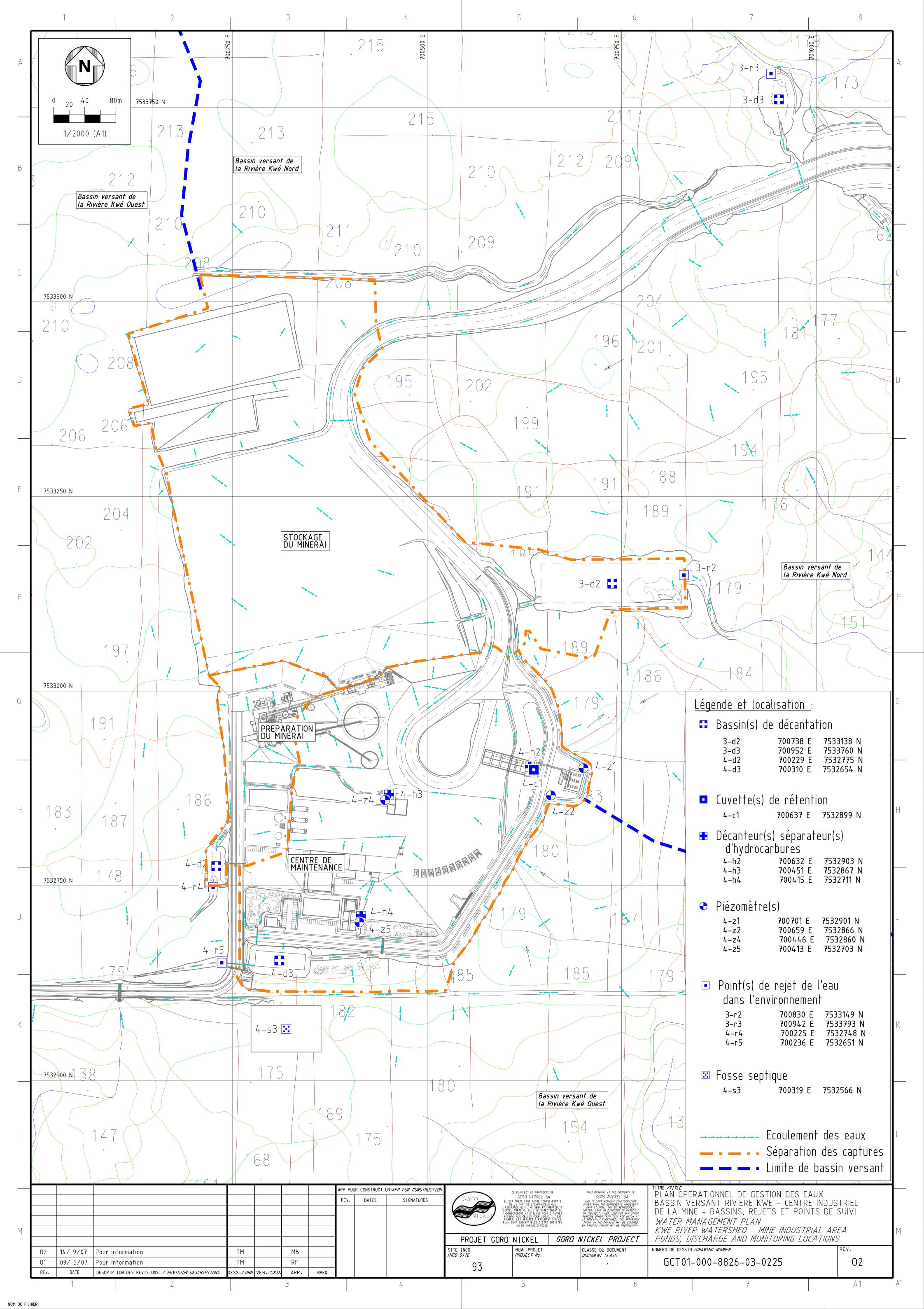


1,000



ANNEXE V

CARTE DE LOCALISATION DES POINTS DE REJET DE L'UPM





ANNEXE VI

CARTE DE LOCALISATION DES POINTS DE REJET DU PORT

