



Suivi environnemental Rapport Annuel 2013

ÉMISSIONS AQUEUSES



Vale Nouvelle-Calédonie
Février 2014

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. BILAN DES RESULTATS ET DES MESURES CORRECTIVES	2
1.1. SUIVI DES POINTS DE REJET DE L'USINE	2
1.1.1 <i>Rejet des effluents de l'usine dans le canal de la Havannah (rejet en mer).....</i>	<i>2</i>
1.1.2 <i>Rejets des bassins de premier flot de l'usine</i>	<i>11</i>
1.2. SUIVI DES POINTS DE REJET DU PORT	11
1.3. SUIVI DES POINTS DE REJET DES DEBOURBEURS-SEPARATEURS A HYDROCARBURES (TOUTES ZONES CONFONDUES).....	11
2. ACQUISITION DES DONNEES	12
2.1. LOCALISATION.....	12
2.1.1 <i>Suivi des points de rejet de l'usine</i>	<i>12</i>
2.1.2 <i>Suivi des points de rejet de l'UPM.....</i>	<i>13</i>
2.1.3 <i>Suivi des points de rejet du port.....</i>	<i>13</i>
2.2. BILAN DES DONNEES DISPONIBLES	14
2.2.1 <i>Rejet des effluents de l'usine dans le canal de la Havannah (rejet en mer).....</i>	<i>14</i>
2.2.2 <i>Données disponibles pour les rejets de l'usine du port</i>	<i>15</i>
3. RESULTATS	16
3.1. VALEURS REGLEMENTAIRES.....	16
3.1.1 <i>Suivi des points de rejet de l'usine et de l'UPM</i>	<i>16</i>
3.1.2 <i>Suivi des points de rejet du port.....</i>	<i>18</i>
3.2. VALEURS OBTENUES.....	19
3.2.1 <i>Suivi des points de rejet de l'usine</i>	<i>19</i>
3.2.2 <i>Suivi des points de rejet du port.....</i>	<i>24</i>
3.2.3 <i>Suivi du rejet des séparateurs à hydrocarbures</i>	<i>24</i>
CONCLUSION	25

ANNEXES

Annexe I :	Rapport d'audit du système de mesure de l'effluent industriel
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
Annexe VII :	Rapport d'investigation sur la détection de conductivité élevée dans le creek de la Baie Nord du 17 au 18 février 2013

TABLEAUX

Tableau 1 :	Récapitulatif des non-conformités par mois et par type de paramètres en 2013 pour le rejet des effluents de l'usine	2
Tableau 2 :	Statistiques de conformité des mesures continues en 2013	3
Tableau 3-a :	Statistiques mensuelles des analyses journalières de l'effluent industriel en 2013	4
Tableau 3-b :	Statistiques mensuelles des flux journalier de l'effluent industriel en 2013	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 (2013).....	11
Tableau 6 :	Localisation et description des points de rejet de l'usine.....	12
Tableau 7 :	Localisation et description des points de rejet de l'UPM.....	13
Tableau 8 :	Localisation et description des points de rejet du port.....	14
Tableau 9 :	Mesures continues et analyses disponibles pour le suivi de l'effluent marin en 2013.....	14
Tableau 10 :	Valeurs limites de concentration et des flux de rejet traités de l'usine dans le canal de la Havannah.....	16
Tableau 11 :	Valeurs limites de concentration en sortie des ouvrages de gestion des eaux de l'usine.....	17
Tableau 12 :	Valeurs limites de concentration en sortie des séparateurs à hydrocarbures de l'usine et de l'UPM.....	17
Tableau 13 :	Valeurs limites aux points de rejet 7-G, 7-I, 7-L, 7-M et 7-S.....	18
Tableau 14 :	Valeurs limites de concentration en sortie des séparateurs à hydrocarbures du port.....	18
Tableau 15 :	Conclusions de l'audit de la chaîne de mesures de l'effluent industriel.....	20

FIGURES

Figure 1 :	Localisation des appareils de mesure en continu pour le contrôle de l'effluent industriel.....	19
Figure 2 :	Volume journalier et débit maximum horaire enregistré au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2013).....	21
Figure 3 :	Moyennes journalières de températures enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2013).....	22
Figure 4 :	Valeurs maximales de pH enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2013).....	22
Figure 5 :	Valeurs minimales de pH enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2013).....	23

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
CIM	Centre Industriel Minier
Cl	Chlore
Co	Cobalt
COT	Carbone organique total
Cr	Chrome
CrVI	Chrome VI
Cu	Cuivre
DBO5	Demande biologique en oxygène sur 5 jours
DCO	Demande chimique en oxygène
EPP	Effluent Polishing Plant (Unité de polissage de l'effluent)
Ex	Exemple
Fe	Fer
HT	Hydrocarbures totaux
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
K	Potassium
KO	Kwé Ouest
LD	Limite de Détection
Max	Maximum
MES	Matières en suspension
Mg	Magnésium
Mn	Manganèse
Na	Sodium
NA	Non Applicable
Nb	Nombre
Ni	Nickel
NT	Azote total
P	Phosphore
Pb	Plomb
pH	Potentiel hydrogène
PO4	Phosphates
RAS	Rien à Signaler
S	Soufre
Sn	Étain
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 des 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 industriel de la mine.

Au cours du 1^{er} semestre 2013, l'Usine a poursuivi sa montée en puissance et a, entre autre, procédé à la mise en service de l'Unité de polissage de l'effluent (Effluent Polishing Plant ou EPP) au sein de l'unité de traitement des effluents industriels (unité 285).

L'EPP permet la réduction des concentrations en manganèse par l'injection d'un mélange de SO₂ – Air, jusqu'à lors obtenue par injection de lait de calcaire et de chaux.

En octobre 2013, de nombreuses unités du site industriel ont été arrêtées afin de procéder à une maintenance de leurs équipes qui ne peut être réalisée quand l'usine est en fonctionnement. Au cours de cette période les efforts de traitements ont été portés pour traiter un maximum d'effluents en provenance du parc à résidus.

Le 11 novembre 2013, le Bético fait une manœuvre d'évitement afin de contourner un tuyau de plusieurs mètres flottant en surface à l'extérieur du chenal de Port Boisé. Après investigation, il a été constaté qu'un morceau de l'émissaire marin s'est désolidarisé du diffuseur. Cet émissaire permet le rejet des effluents industriels dans des conditions de diffusion acceptables pour l'environnement. Ces conditions n'étant pas optimales sans le diffuseur, l'unité de traitement des effluents industriels a été stoppée et quelques jours après l'ensemble du procédé également. Ceci dans l'optique de ne pas surcharger le parc à résidus en effluents.

La production a été relancée fin décembre, une fois que l'émissaire et le diffuseur aient été raccordés et sécurisés.

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.

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 2013 est présenté aux tableaux 1, 2, 3 et 4. 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 et 3. Un tableau récapitulatif est proposé ci-dessous (cf. Tableau 1).

Tableau 1 : Récapitulatif des non-conformités par mois et par type de paramètres en 2013 pour le rejet des effluents de l'usine

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Mesures continues <i>T°, Débit, volume journalier, pH</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Concentration effluent final	-	-	-	-	-	Mn	MES Mn	-	Mn	MES Mn Ni	Mn	-
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 pour les mesures en continues.

Tableau 2 : Statistiques de conformité des mesures continues en 2013

	Débit max horaire		pH maximum et minimum horaire		Température moyenne horaire	
	% de valeurs conformes	% de valeurs conformes après vérification des tolérances réglementaires	% de valeurs conformes	% de valeurs conformes après vérification des tolérances réglementaires	% de valeurs conformes	% de valeurs conformes après vérification des tolérances réglementaires
Janvier	100	100	99.02	100	100	100
Février	100	100	99.12	100	100	100
Mars	100	100	99.57	100	99.3	100
Avril	100	100	99.61	100	100	100
Mai	100	100	99.72	100	99.6	100
Juin	100	100	99.92	100	100	100
Juillet	100	100	99.6	100	100	100
Août	100	100	99.66	100	100	100
Septembre	100	100	98.68	100	100	100
Octobre	100	100	99.02	100	100	100
Novembre	100	100	100	100	100	100
Décembre	100	100	100	100	100	100

Les statistiques de conformité réalisées pour les mesures en continu (cf. tableau 2) présentent de bons résultats, les mesures de **débit 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.

En mars et en mai, des dépassements ont été observés pour le paramètre température mais ils ne sont pas considérés comme non conformes au regard de la réglementation.

Tableau 3-a : Statistiques mensuelles des analyses journalières de l'effluent industriel en 2013

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Ca	% de conformités	93.5	96.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% de dépassements	6.5	3.6	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
Co	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96.3	100	100
	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.7	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COT	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Cr	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
CrVI	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Cu	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
DCO	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Al	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
MES	% de conformités	100	100	96.8	100	100	100	93.6	100	96.7	81.5	100	100
	% de dépassements	0	0	3.2	0	0	0	3.2	0	3.3	7.4	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	3.2	0	0	11.1	0	0
Mg	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Mn	% de conformités	100	100	96.8	100	93.5	82.8	90.3	96.8	90	88.5	84.6	100
	% de dépassements	0	0	3.2	0	6.5	0	6.5	3.2	3.3	7.7	7.7	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	17.2	3.2	0	6.7	3.8	7.7	0
Ni	% de conformités	100	100	100	100	100	96.7	96.8	96.77	100	92.6	100	100
	% de dépassements	0	0	0	0	0	3.3	3.2	3.23	0	3.7	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.7	0	0
NT	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
P	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
pH	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
SO4	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Zn	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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 journalier de l'effluent industriel en 2013

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Ca	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Co	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
COT	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Cr	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
CrVI	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Cu	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
DCO	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Al	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
MES	% de conformités	100	100	100	100	100	100	96.8	100	100	100	100	100
	% de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	3.2	0	0	0	0	0
Mg	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Mn	% de conformités	100	100	100	100	100	96.6	96.80	100	93.3	100	100	100
	% de dépassements	0	0	0	0	0	3.4	3.20	0	6.7	0	0	0
	% de non-conformités	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ni	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
NT	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
P	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
pH	% de conformités	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	% de dépassements	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	% de non-conformités	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
SO4	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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
Zn	% de conformités	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	% 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

Les statistiques de conformité réalisées pour les **analyses journalières en concentration** présentent des résultats mitigés notamment au deuxième semestre.

Des non-conformités ont été enregistrées pour le paramètre manganèse en juin, juillet, septembre, octobre et novembre 2013, pour les matières en suspension en juillet et octobre et en Nickel en novembre.

Des dépassements ont été observés pour les paramètres calcium, cobalt, matières en suspension, manganèse et nickel. 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 de bons résultats.

Une seule non-conformité a été enregistrée pour les matières en suspension en juillet 2013.

Des dépassements ont été enregistrés pour le paramètre 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 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 2012, 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. Le système de traitement par injection de SO₂ air au niveau de l'EPP a été mis en fonctionnement le 26/05/2013. Le point de consigne de pH a été revu à la baisse mais a impliqué des dépassements pour des paramètres tels que le Ni. Le point de consigne a donc été ré-augmenté pour s'assurer une précipitation de l'ensemble des métaux.

Mn et Ni : les dépassements en manganèse et en nickel enregistrés au mois de juin sont pour la plupart liés à la mise en fonctionnement de l'unité de l'EPP, et plus particulièrement l'injection de SO₂ - Air. En effet, les procédures et les points de consignes ont été révisés et des ajustements ont été nécessaires pour stabiliser le procédé de traitement.

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

Paramètre	Valeur	Limite ICPE	Date du dépassement	Type de donnée	Fréquence de suivi	Type d'échantillon	Analyse des causes	Mesures correctives
Ca	1090 mg/L	1000 mg/L	25/01/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le calcium provient de la réaction entre le lait de chaux et les chlorures qui se fait dans une cuve de l'unité de traitement (285-TNK-17). A cette date les concentrations en chlorures étaient particulièrement élevées, soit plus du double en comparaison de la concentration moyenne attendue. Dans une solution à forte concentration en chlorures, le calcium dissout peut atteindre de fortes concentrations et le calcium se maintient en phase aqueuse.	Former le personnel à la gestion d'effluent à concentrations élevées en chlorures.
Ca	1260 mg/L	1000 mg/L	26/01/2013	Concentration	Journalière	Composite		
Ca	1070 mg/L	1000 mg/L	09/02/2013	Concentration	Journalière	Composite	Une cuve a débordé dans sa rétention au niveau des FBR. Les effluents chargés en chlorures ont alors été pompés vers l'unité de traitement via la cuve 260-TNK-020. La hausse en chlorures n'a pas été détectée car aucun échantillon de terrain n'a été pris pendant la période de transfert (inférieure à 3h). Aucun moyen de mitigation ni d'anticipation n'a pu être mis en place. Une réaction entre le lait de chaux et les chlorures a alors dégagé du calcium en grande quantité dans les effluents.	Un échantillonnage plus rigoureux de la 260-TNK-020 est réalisé.
Co	1.26 mg/L	1 mg/L	23/10/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le traitement des effluents était en mode dégradé comme la chaux n'était pas disponible. L'ajout d'acide dilué pour contrôler le pH a conduit à une dissolution du Co.	Les mesures terrain n'ont pas permis de détecter à l'avance une non-conformité de l'échantillon composite final. Une filtration des échantillons de terrain avant analyse sera réalisée pour que les particules en suspension n'influencent pas les résultats du colorimètre.
MES	68 mg/L	35 mg/L	19/03/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le temps de séjour de l'effluent au niveau du clarificateur n'était pas assez important pour la sédimentation de l'ensemble des particules et a donc réduit l'efficacité de la séparation solide/liquide au niveau de l'épaisseur.	S'assurer que l'alimentation des clarificateurs est bien réalisée à partir des sous-verses des épaisseurs de l'unité de traitement lorsque les effluents sont chargés en matières en suspension.
MES	180 mg/L	35 mg/L	03/07/2013	Concentration	Journalière	Composite	L'échantillon correspond à la période de l'événement pluvieux du 02/07. La forte concentration en MES vient des bassins de premiers flot dont les eaux collectées ne pouvaient pas être envoyées au creek puisque les MES étaient trop élevées. Un flux de débit important a alors été enregistré au 285 (1000m ³ /h) ce qui a créé une turbulence au niveau des épaisseurs et clarificateurs, et donc une contamination par les solides de l'effluent.	Un meilleur contrôle de l'ajout de floculant doit être réalisé en fonction des analyses de turbidité.
MES	6428 kg/j	35 mg/L	03/07/2013	Flux	Journalière	Composite		
MES	39	35 mg/L	30/07/2013	Concentration	Journalière	Composite	Suite à la perte du circuit de SO ₂ air à l'EPP, la solution des réacteurs était à un pH de 9.5 ce qui a engendré un surplus de solide à traiter. La séparation solide liquide étant arrivée à saturation, les solides ont été entraînés par la surverse des épaisseurs.	Le pompage du parc à résidus a donc été stoppé pour diminuer le flux à traiter et une évacuation des solides à partir de l'épaisseur a été réalisée.
MES	47 mg/L	35 mg/L	30/09/2013	Concentration	Journalière	Composite	Une hausse du pH dans les réacteurs d'oxydation a été détectée. Le SO ₂ air n'alimentait plus les réacteurs. La hausse de pH a alors entraîné la formation d'hydroxyde de Mn qui sédimente difficilement. Les ronds terrains ont en fait permis de détecter le fait que les épaisseurs et les Actiflo présentaient des turbidités élevées et les effluents en sortie étaient chargés de particules.	Le débit d'entrée de l'EPP a été réduit, du floculant a été ajouté, le temps de résidence des effluents a été augmenté ce qui a permis une meilleure sédimentation des particules.

MES	47 mg/L	35 mg/L	21/10/2013	Concentration	Journalière	Composite	L'usine étant en arrêt planifié pour maintenance le stock de chaux a été épuisé. L'unité produisant de la chaux n'ayant pas été remise en service, le carbonate de sodium a été utilisé comme alternatif à la chaux afin de précipiter les métaux dans l'effluent. Ce réactif a entraîné la formation de colloïdes. Les équipements n'ont pas permis de faire sédimenter suffisamment les particules en suspension.	Des arrêts de l'envoi des effluents vers l'océan ont été mis en place mais ont repris malgré des turbidités supérieures à 35NTU. Le carbonate de sodium a été arrêté et remplacé par la chaux dès sa disponibilité. Rappel aux CRO de l'importance du respect des limites en salle de contrôle pour l'envoi de l'effluent à l'océan.
MES	200 mg/L	35 mg/L	22/10/2013	Concentration	Journalière	Composite		
MES	130 mg/L	35 mg/L	23/10/2013	Concentration	Journalière	Composite		
MES	160 mg/L	35 mg/L	25/10/2013	Concentration	Journalière	Composite		
MES	39 mg/L	35 mg/L	26/10/2013	Concentration	Journalière	Composite		
Mn	1.11 mg/L	1 mg/L	08/03/2013	Concentration	Journalière	Composite	Trois événements ont favorisé un dépassement de Mn dans l'échantillon composite : - une baisse de la consigne de pH qui a entraîné une augmentation de Mn, - le transfert à l'océan n'a pas été stoppé - un arrêt tardif de la ligne EPP contaminée par le Mn.	Rappel sur la gestion d'un circuit contaminé dans l'unité de traitement via le toolbox procédé et la procédure de rejet à la mer. Arrêt du transfert à l'océan lors d'un dépassement. Arrêt de la ligne contaminée lorsque qu'un dépassement est enregistré. Suivre régulièrement les analyses terrain pour anticiper un dépassement.
Mn	1.3 mg/L	1 mg/L	11/05/2013	Concentration	Journalière	Composite	C'est à partir du pH que le Mn est précipité. Le jour de ce dépassement la sonde du pH était mal calibrée et indiquait des résultats supérieurs à la réalité. Les opérateurs n'ont donc pas été en mesure de corriger la consigne de pH.	Toujours s'assurer que le contrôle du pH est effectif dans l'ensemble des réacteurs de l'unité de traitement. Si les valeurs de pH oscillent ou les valeurs semblent incorrectes ou une déviation importante entre les mesures de terrain et la sonde est observée demander une calibration d'urgence à la maintenance
Mn	1.76 mg/L	1 mg/L	29/05/2013	Concentration	Journalière	Composite	Les problèmes ci-dessous peuvent être à l'origine du dépassement en Mn : - Arrêt soudain du laveur de gaz SO ₂ à l'EPP, reprise rapide du traitement mais l'ajout de SO ₂ n'a été effectif que pour 2 installations sur 3. - Mauvaise configuration des cuves pour le circuit de traitement des sulfates. - Perte du contrôle de la pression dans le réseau SO ₂ air.	Préparation d'un toolbox procédé sur l'opération du laveur de gaz de SO ₂ et les conséquences lors de son indisponibilité. Rappel aux pilotes de l'importance de confirmer la bonne configuration du circuit sulfates lors de la réception d'un nouveau flux. Revue des valeurs de pression à laquelle les alarmes de pression basses dans le réseau SO ₂ se déclenchent (voir même la mise en place d'une alarme critique).
Mn	1.02 mg/L	1 mg/L	08/06/2013	Concentration	Journalière	Composite	Une baisse de pH est enregistrée dans la cuve avant rejet (285-TNK-016). Les particules d'hydroxyde de Mn entraînées avec l'effluent traité sont instables et peuvent se re-dissoudre à des pH faibles.	Une surveillance accrue de la mesure de pH est réalisée.
Mn	1.31 mg/L	1 mg/L	17/06/2013	Concentration	Journalière	Composite	L'effluent contaminé vient de l'EPP (unité qui traite le Mn).	Le rejet de l'effluent a été arrêté.
Mn	1.76 mg/L	1 mg/L	20/06/2013	Concentration	Journalière	Composite	Un problème de lecture de pH a été observé au niveau de la 285-TNK-063. L'addition automatique de chaux a été stoppée mais a été réalisée en manuel et le pH a été suivi au niveau des échantillons de terrain. Toutefois une partie du Mn s'est re-dissout et un pic a été observé et entraîné dans la cuve de rejet. Le rejet d'effluent a alors été immédiatement stoppé.	La maintenance est intervenue rapidement sur la sonde de pH et le rejet des effluents a été stoppé.
Mn	2.08 mg/L	1 mg/L	24/06/2013	Concentration	Journalière	Composite	Une contamination du circuit chlorure par le Mn a été enregistrée. Ce circuit recevait des effluents de la raffinerie et de l'unité 350.	Arrêt du rejet de l'effluent.
Mn	73.61 kg/j	73.2 kg/j	24/06/2013	Flux	Journalière	Composite		
Mn	1.29 mg/L	1 mg/L	29/06/2013	Concentration	Journalière	Composite	Contamination du circuit de traitement des chlorures qui recevait des effluents de la raffinerie.	Le transfert des effluents en provenance de la raffinerie a été revu pour que le traitement de ces effluents soit optimal.

Mn	1.07 mg/L	1 mg/L	30/06/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le circuit de traitement des chlorures et l'EPP ont été contaminés par des effluents ayant une concentration en Mn supérieure à la valeur limite d'émission. De fortes variations de pH ont été rencontrées à l'EPP ce qui a conduit à un défaut de neutralisation du Mn.	Le rejet de l'effluent a été stoppé dès la réception des analyses de terrain supérieures aux valeurs limites en Mn.
Mn	1.41 mg/L	1 mg/L	12/07/2013	Concentration	Journalière	Composite	Suite au dysfonctionnement d'un piège à vapeur, le circuit de distribution de SO ₂ air s'est rempli en condensat et la vaporisation du SO ₂ pour le traitement du Mn n'était plus possible.	Modification du circuit de préchauffage pour maintenir une alimentation stable et continue en SO ₂ .
Mn	1.13 mg/L	1 mg/L	22/07/2013	Concentration	Journalière	Composite	Un problème d'une sonde de pH sur le circuit des chlorures n'a pas permis de réaliser les traitements nécessaires à la réduction du Mn.	Dès la détection du problème de lecture du pH la sonde défaillante a été changée.
Mn	4.68 mg/L	1 mg/L	30/07/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le traitement du Mn par le circuit de SO ₂ air à l'EPP a été fortement perturbé, ce qui a conduit à une hausse de concentration en Mn.	Le rejet de l'effluent a été stoppé et le traitement du Mn a été réalisé par augmentation du pH dans l'effluent.
Mn	1.76 mg/L	1 mg/L	28/08/2013	Concentration	Journalière	Composite	Suite à une calibration de la sonde de pH dans une cuve de traitement des effluents du circuit EPP, le pH de la solution est descendu de 7.5 à 3 pendant 2 heures. Les concentrations en Mn ont donc augmenté en sortie de l'EPP.	Un arrêt de l'envoi des effluents à l'océan a été fait dès détection des concentrations en Mn élevées. Une révision de la méthode de contrôle des sondes pH a été entreprise.
Mn	3.58 mg/L	1 mg/L	05/09/2013	Concentration	Journalière	Composite	Une perte du contrôle de l'analyse en ligne du pH au niveau du circuit EPP a été à l'origine du dépassement en Mn. L'analyseur de pH est muni d'un système de prélèvement pour la réalisation des mesures en continu, celui-ci s'est bouché et le signal transmis au PCS ne correspondait pas à l'effluent.	Le transfert de l'effluent vers l'environnement a été arrêté et la solution contaminée a été transférée dans le bassin d'eau de procédé. La maintenance est intervenue sur le système d'analyse de pH. Une demande de fiabilisation de l'ensemble des sondes de pH pour le contrôle de l'effluent a été adressée à la maintenance.
Mn	4.36 mg/L	1 mg/L	06/09/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le pompage du parc à résidus a été arrêté à plusieurs reprises et l'EPP par la même occasion. Lors du redémarrage de la phase d'oxydation, les effluents de l'EPP ont été transférés à l'océan sans que le circuit n'ait été stabilisé et le Mn complètement précipité.	Le toolbox de l'envoi à l'océan a été rappelé aux opérateurs.
Mn	1.47 mg/L	1 mg/L	08/09/2013	Concentration	Journalière	Composite	Ce dépassement peut être à l'origine d'une oxydation non complète du Mn car le débit de SO ₂ n'était pas ajusté correctement. Toutefois la pression du réseau SO ₂ était très stable et ne permet donc pas de conclure que cette hypothèse soit à l'origine du dépassement.	Le rejet vers l'océan a été stoppé dès réception de l'analyse terrain de Mn supérieure aux seuils ICPE.
Mn	2.16 mg/L	1 mg/L	05/10/2013	Concentration	Journalière	Composite	La cause la plus probable pour expliquer ces non conformités est un ajout excessif de SO ₂ air associé à un bouchage de la ligne de chaux. Ceci a alors entraîné une baisse de pH qui a favorisé la redissolution du Mn.	Le transfert vers l'océan a été stoppé. Les débitmètres de la ligne de SO ₂ air ont été changés pour avoir un meilleur contrôle des ajouts de SO ₂ .
Mn	1.44 mg/L	1 mg/L	23/10/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le traitement des effluents était en mode dégradé comme la chaux n'était pas disponible. L'ajout d'acide dilué pour contrôler le pH a conduit à une dissolution du Ni.	Les mesures terrain n'ont pas permis de détecter à l'avance une non-conformité de l'échantillon composite final. Une filtration des échantillons de terrain avant analyse sera réalisé pour que les particules en suspension n'influence pas les résultats du colorimètre.
Mn	1.04 mg/L	1 mg/L	28/10/2013	Concentration	Journalière	Composite	Plusieurs problèmes sur le contrôle du pH ont été détectés, notamment une dérivation de la sonde pH et un problème sur la régulation de l'ajout de chaux du fait d'une vanne manuelle qui n'était pas ouverte à 100%. Le débit de chaux n'était alors pas suffisant pour rattraper la baisse de pH.	Le transfert vers l'océan a été stoppé. Une calibration de la sonde de pH a été réalisée. Rappel aux opérateurs de la nécessité de l'ouverture à 100% de la vanne d'ajout de chaux. Et vérifier que le mode de fonctionnement en manuel ou automatique est identique pour toutes les cuves.

Mn	2.06 mg/L	1 mg/L	03/11/2013	Concentration	Journalière	Composite	Une dérivation des mesures de pH sur la cuve TNK-36 a été révélée par une différence avec les analyses terrains. Le point de consigne de pH a diminué et a donc entraîné une augmentation des concentrations de Mn.	Le transfert de l'effluent vers l'océan a été stoppé. Demande d'une calibration de la sonde quand les analyses terrains sont différentes.
Mn	1.07 mg/L	1 mg/L	11/11/2013	Concentration	Journalière	Composite	L'unité de traitement était en phase de test et donc le traitement par SO ₂ air n'était pas disponible et aucun ajout de chaux n'a été réalisé à l'EPP. La procédure d'arrêt de rejet vers l'océan n'a pas été respectée.	Un rappel de la procédure de l'arrêt de rejet a été réalisé.
Ni	2.3 mg/L	2 mg/L	02/06/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le Ni provenait du surnageant du parc à résidus. Depuis le 26/05/2013, le traitement du Mn se fait par oxydation avec un ajout de SO ₂ air à l'EPP et non plus par ajout de chaux. L'opération se fait à des pH de 7.5 et cela ne permet pas de garantir la précipitation de l'ensemble des métaux.	Le Ni doit être traité dans les cuves de la phase solide. La consigne de pH doit être augmentée pour assurer la précipitation complète des métaux.
Ni	2.04 mg/L	2 mg/L	06/07/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le bassin des SX de la raffinerie contenait une solution chargée en nickel. Cette solution a commencé à être traitée à partir du 04/07. C'est donc le circuit des chlorures qui était contaminé.	Pour des effluents dont les concentrations sortent des spécifications habituelles, la lixiviation doit être prévenue et des mesures de traitement supplémentaires doivent être prises avant transfert à l'unité de traitement des effluents industriels.
Ni	2.34 mg/L	2 mg/L	18/08/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le surnageant de la Kwé présentait des concentrations supérieures à 2 mg/L. Ces concentrations sont le résultat d'un mode de traitement dégradé sur le circuit de traitement des effluents solides. L'approvisionnement en chaux n'étant pas disponible pendant cette période un traitement au calcaire a été mis en place mais n'a pas permis de réduire efficacement les concentrations en Ni.	Un suivi plus rigoureux des concentrations en Ni sont réalisées en amont via une gestion du pH des solutions traitées. Le pH de la dernière cuve d'oxydation de l'EPP a été augmentée à 7.7 pour éliminer le Ni n'ayant pas pu être neutralisé en amont.
Ni	11.5 mg/L	2 mg/L	23/10/2013	Concentration	Journalière	Composite	Le traitement des effluents était en mode dégradé comme la chaux n'était pas disponible. L'ajout d'acide dilué pour contrôler le pH a conduit à une dissolution du Ni.	Les mesures terrain n'ont pas permis de détecter à l'avance une non-conformité de l'échantillon composite final. Une filtration des échantillons de terrain avant analyse sera réalisée pour que les particules en suspension n'influencent pas les résultats du colorimètre.
Ni	2.04 mg/L	2 mg/L	25/10/2013	Concentration	Journalière	Composite		
Température	40.8°C	40°C	19/03/2013	Mesure	Continu	-	Une élévation soudaine de température a été enregistrée. Les causes principales sont : - une température plus élevée du raffinat réceptionné à l'unité de traitement et - une baisse du débit du surnageant du parc à résidus de 1800 à 600m ³ /h qui est à température ambiante. L'effluent du circuit "sulfates" est refroidi en passant successivement par 4 cuves de l'EPP, mais ce jour-là une des cuves n'était pas disponible ce qui a réduit considérablement la capacité de refroidissement.	Le seuil d'alarme au niveau de la salle de contrôle est passé de 40°C à 38°C. Le personnel a été sensibilisé à l'importance du suivi des paramètres de contrôle avant le rejet final.
Température	40.3°C	40°C	10/05/2013	Mesure	Continu	-	Seulement deux réacteurs de l'EPP étaient disponibles comme circuit de refroidissement, la température a donc progressivement augmenté au cours de la matinée et a fini par impacter la dernière cuve avant le rejet. Les températures sont revenues à la normale (35°C) en début de soirée.	Les effluents en cause ont été limités pour que la situation revienne à la normale et les opérateurs ont eu les bons réflexes.

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_2013 » 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 sur les analyses réalisées dans le cadre d'un rejet prévu de bassin de premier flot vers le creek de la Baie Nord.

Toutefois un incident a été relevé sur le système de gestion des eaux tertiaire (TCS). En effet, entre le 17 et le 18 février 2013, un pic de conductivité a été relevé dans le creek de la Baie Nord. Les eaux du bassin de premier flot nord 1 étaient rejetées dans le creek et les eaux du bassin de soufre vers l'unité de traitement des effluents. Le rapport d'incident disponible en Annexe VII, détaille l'investigation et ses conclusions. En résumé, une vanne située sur la ligne de transfert des eaux des bassins de premier flot nord vers l'unité de traitement pouvait être passante et l'utilisation conjointe des pompes flygt et de l'envoi des eaux du bassin de soufre vers l'unité de traitement des effluents a pu créer un retour et envoyer des effluents du bassin de soufre vers le creek de la Baie Nord. Cette situation ne se reproduira pas, la pompe flygt ne sera plus utilisée pour un rejet vers l'environnement.

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_2013 » 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).

Tableau 5 : Conformité réglementaire du suivi de l'ensemble des séparateurs à hydrocarbures (2013)

	MES mg/l	pH	HT mg/l	DCO mg/l	Total des analyses	Conformités des rejets
Nombre de conformités	37	62	62	61	222	32
Nombre de non-conformités	33	8	8	9	58	38
% de conformités	53	89	89	87	79	46
% de non-conformités	47	11	11	13	21	54

En 2013, 70 échantillonnages ont été réalisés au niveau des rejets des séparateurs à hydrocarbures ; 46% de ces suivis sont conformes (cf. Tableau 5). Les MES, avec 47% 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. 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 indiquait que 11 débourbeurs séparateurs présentaient des défaillances d'ordre technique, majoritairement dû à un problème de dimensionnement des ouvrages et donc de capacité de traitement des effluents. Ce diagnostic a été revu et finalement ce sont au total 19 débourbeurs séparateurs qui doivent être remis en conformité.

Au cours du second semestre 2012, 6 débourbeurs séparateurs ont été modifiés :

- 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)

Les débourbeurs séparateurs qui doivent faire l'objet d'une mise en conformité au premier semestre 2014 sont :

- Dalle des terres souillées (DS-6)
- Atelier SMP3 de maintenance (DS-7)
- Aire de lavage des véhicules Légers (DS-13)
- Aire de lavage des véhicules Légers, ex MGC (DS-14)
- P25 (ou 6*2) Aire de lavage Usine (DS-16)
- P10 (ou 6*7) Atelier de maintenance Usine (DS-17)
- P02 Atelier de maintenance centrale (DS-23)
- Atelier MVSD du Port (DS-24)
- Emplacement TDS - Base vie Aire de lavage (DS-28)
- Atelier de maintenance centrale du CIM (DS-34)
- Station carburant et aire de lavage du CIM (DS-35)
- Station de captage en eau du Lac de Yaté (DS-41)
- Kwé Ouest Atelier de maintenance et aire de lavage (DS-46)

Une fois que l'ensemble des séparateurs seront fonctionnels, le suivi de la maintenance et de l'entretien des dispositifs de traitement débutera 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

Nom	Ouvrage associé	Raison d'être	RGNC 91 Est	RGNC 91 Nord
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 Traitement des Effluents de l'Usine (Unité 285)	Arrêtés n°890-2007/PS et n°1467-2008/PS	166°58.54'E	22°22.26'S
			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 en 2013

	Paramètres	Nombre de mesures ou d'analyses attendues ¹	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 exploitables ²	% de mesures ou d'analyses exploitables ³
Mesures continues	Débit maximum horaire	402553	NA	NA	0	402553	100
	Volume total journalier	365	NA	NA	0	365	100
	pH maximum et minimum horaire	402553	NA	NA	0	402553	100
	Température moyenne horaire	402553	NA	NA	0	402553	100
Concentrations journalières	Ca	321	0	3	3	318	99.1
	Co	321	0	3	3	318	99.1
	COT	321	0	3	3	318	99.1
	Cr	321	0	3	3	318	99.1
	CrVI	321	0	3	3	318	99.1
	Cu	321	0	3	3	318	99.1
	DCO	321	0	3	3	318	99.1
	Al	321	0	3	3	318	99.1
	Fe	321	0	3	3	318	99.1
	MES	321	0	4	4	317	98.8
	Mg	321	0	3	3	318	99.1
	Mn	321	0	5	5	316	98.4

	Ni	321	0	3	3	318	99.1
	NT	321	0	3	3	318	99.1
	P	321	0	3	3	318	99.1
	pH	321	0	3	3	318	99.1
	SO4	321	0	3	3	318	99.1
	Zn	321	0	3	3	318	99.1
Concentrations hebdomadaires	As	45	0	0	0	318	100
	Cd	45	0	0	0	318	100
	Hg	45	0	0	0	45	100
	Pb	45	0	0	0	318	100
	Sn	45	0	0	0	318	100
Concentrations mensuelles	DBO5	10	0	0	1	9	90
Concentrations trimestrielles	AOX	3	0	0	0	3	100
	Cn	3	0	0	1	2	66.7
Concentrations Annuelles	Dioxines et furanes	0	0	0	0	0	-

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 2013.

La disponibilité des analyses réalisées à une fréquence journalière oscille entre 98.4% et 99.1%. La non disponibilité des données est due à une non représentativité des analyses, pour plus de détail voir le tableau 4.

Concernant les analyses réalisées à une fréquence hebdomadaire, les pourcentages de disponibilité des mesures sont de 100%.

Pour l'analyse de DBO5, 90% des analyses attendues ont été réalisées. Seule une analyse est manquante.

Les analyses réalisées à des fréquences trimestrielles ont un pourcentage de disponibilité de 100% pour les AOX et de 66.7% pour le Cn.

Les dioxines et furanes n'ont pas été analysées en 2013, elles étaient planifiées pour le mois décembre mais l'unité de traitement ayant été arrêtée à cette période aucune analyse n'a pu être réalisée.

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 (bassins de premier flot Nord 1 et 2).
- Port :
 - 7-I (bassin de confinement de HCl)

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.

3. RESULTATS

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
pH	-	entre 5,5 et 9,5	en continu
modification de couleur du milieu	-	100 mg Pt/l ⁽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

⁽¹⁾ 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.

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)
pH	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 composés (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
pH	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.

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)
pH	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 composés (en Al+Fe)	2 mg/l	Non permanente (1)
DBO5 (sur effluent non décanté)	30 mg/l	Non permanente (1) et (2)
Azote Kejdahl	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)
Mercuré 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. 2^{ème} 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
pH	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)

Nota 1 (article 9.1. 2^{ème} 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).

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)

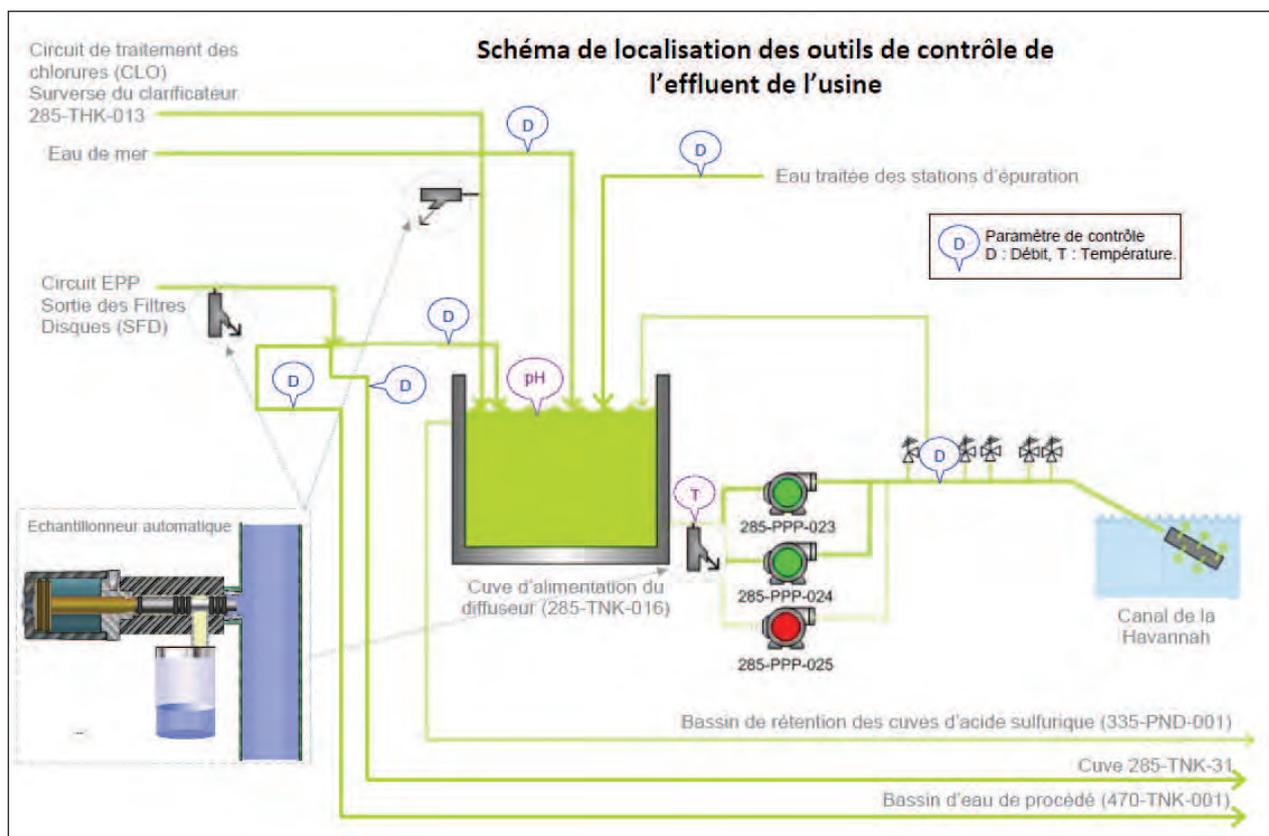
Présentation des données

Conformément à l'arrêté ICPE n°1467-2008/PS du 9 octobre 2008, les données transmises dans le CD de données (fichier « EffluentUsine_2013 ») 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.

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, aujourd'hui de collecter jusqu'à 20 litres d'effluent

sur 24h et le volume de chaque prélèvement est assujéti 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 « Electricité Instrumentation et Automation (EIA) » qui les réalisent.

Programme d'assurance qualité

Au mois d'avril 2013, le système de prélèvement automatique, les mesures en continu et les analyses journalières de l'effluent industriel ont été auditées par Bureau Veritas. Le rapport d'audit est disponible en Annexe I de ce document. Les conclusions de cet audit sont présentées dans le tableau 15.

Tableau 15 : Conclusions de l'audit de la chaîne de mesures de l'effluent industriel

	Conformité	Non-conformité	Cotation (sur 10)
Mesure de débit	Installation Bilan entrée/sortie Contrôle de fonctionnement	RAS	10
Dispositif de prélèvement	Implantation du point de prélèvement Vitesse d'aspiration supérieure à 0.5m/s L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé est inférieur à 10%.	Diamètre du circuit de prélèvement inférieur à 9mm Le volume de prélèvement par cycle est inférieur à 50mL Manque d'un bac tampon de prélèvement alimenté en permanence lors du rejet. L'échantillonneur automatique ne dispose pas de compartiments réfrigérés pour la conservation des échantillons journaliers.	6.7
Analyses (inter-comparaison laboratoire, techniques d'analyses, suivi et entretien du matériel, système qualité)	Résultats de très bonne qualité	RAS	10

La note globale moyenne pour les systèmes audités est de 8.9/10. Le système de mesure est valide selon le rapport d'audit.

Outre les non-conformités à rectifier, un point d'amélioration est conseillé pour l'homogénéisation de l'échantillon composite avant analyse.

Un audit de vérification de la mise en œuvre des recommandations été planifié pour le mois de décembre. Il n'a pas pu être réalisé en raison de l'arrêt de l'unité de traitement. Il devait également permettre de vérifier la mesure de débit.

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 :

$$[(C \cdot 1000) \cdot D] / 1\,000\,000 = \text{Flux en kg/j}$$

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_2013 ». 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 dépassements 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.*

Figure 2 : Volume journalier et débit maximum horaire enregistré au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2013)

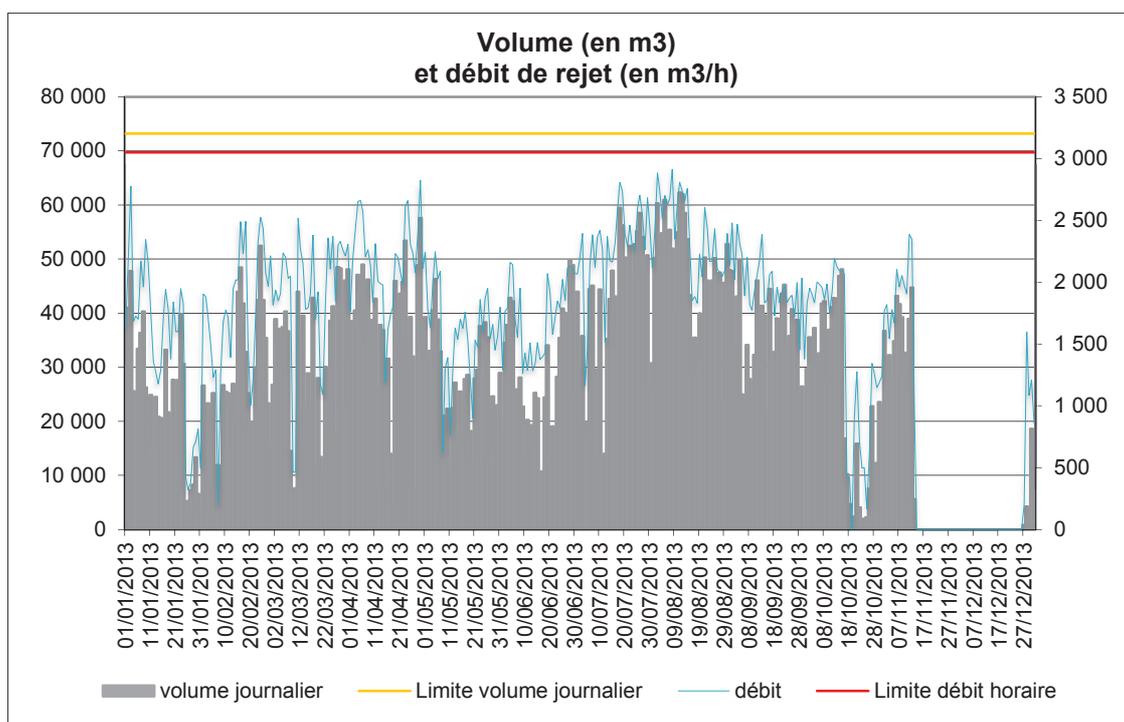


Figure 3 : Moyennes journalières de températures enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2013)

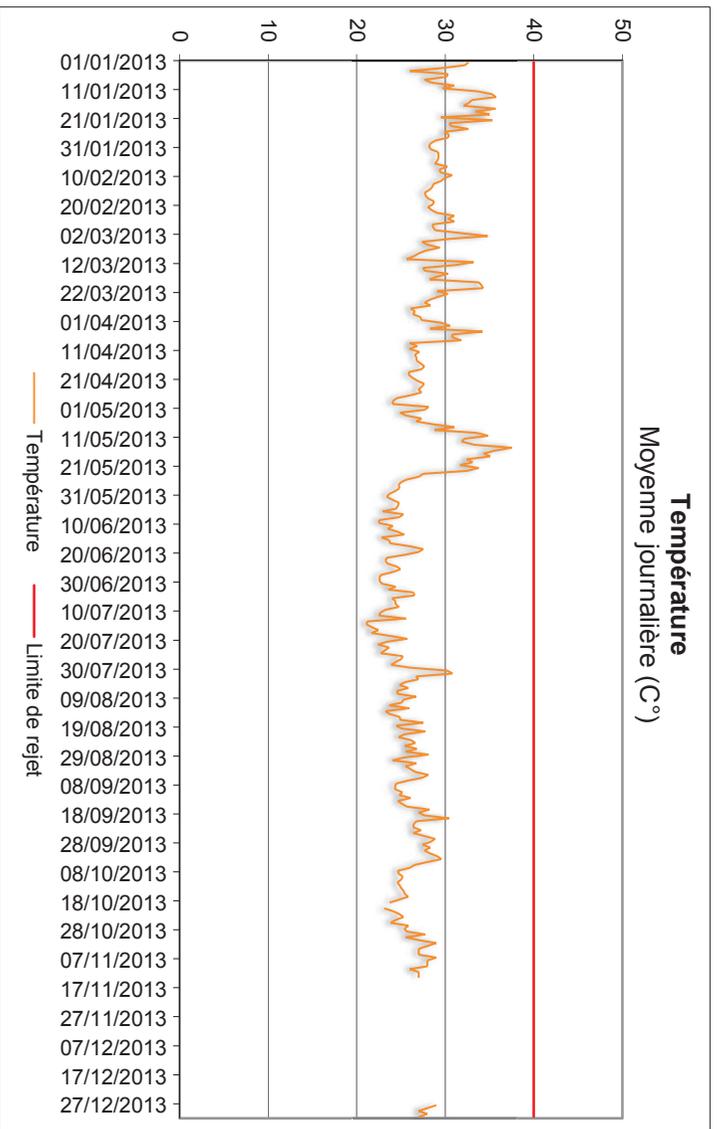


Figure 4 : Valeurs maximales de pH enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2013)

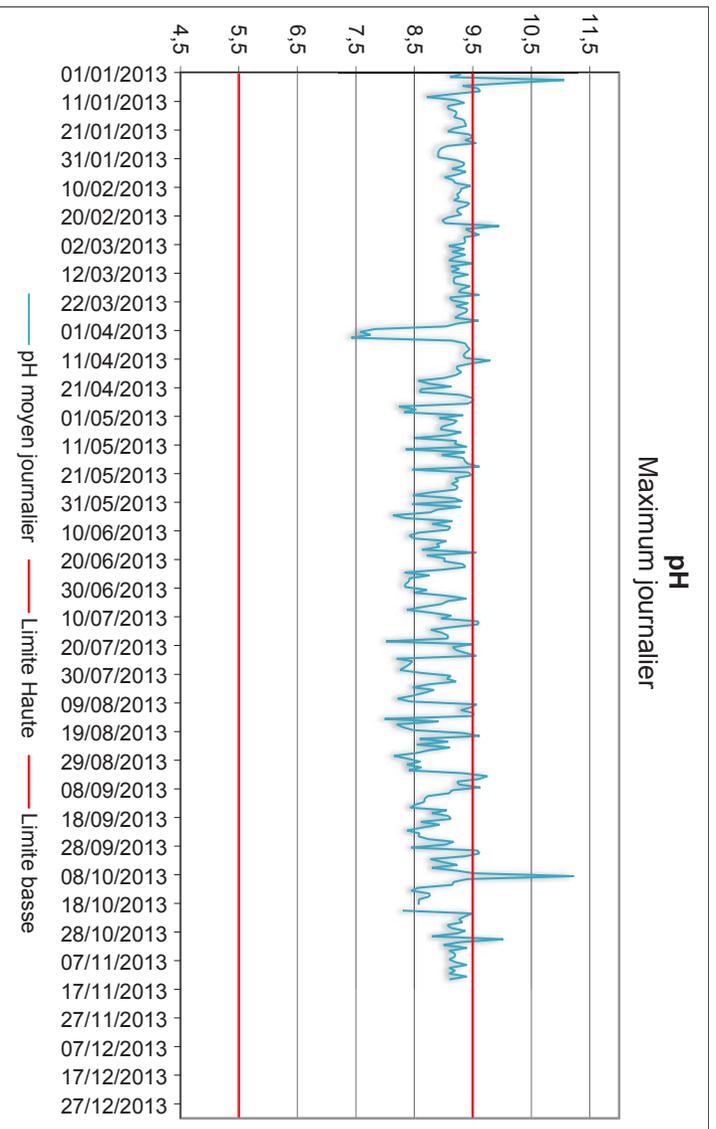
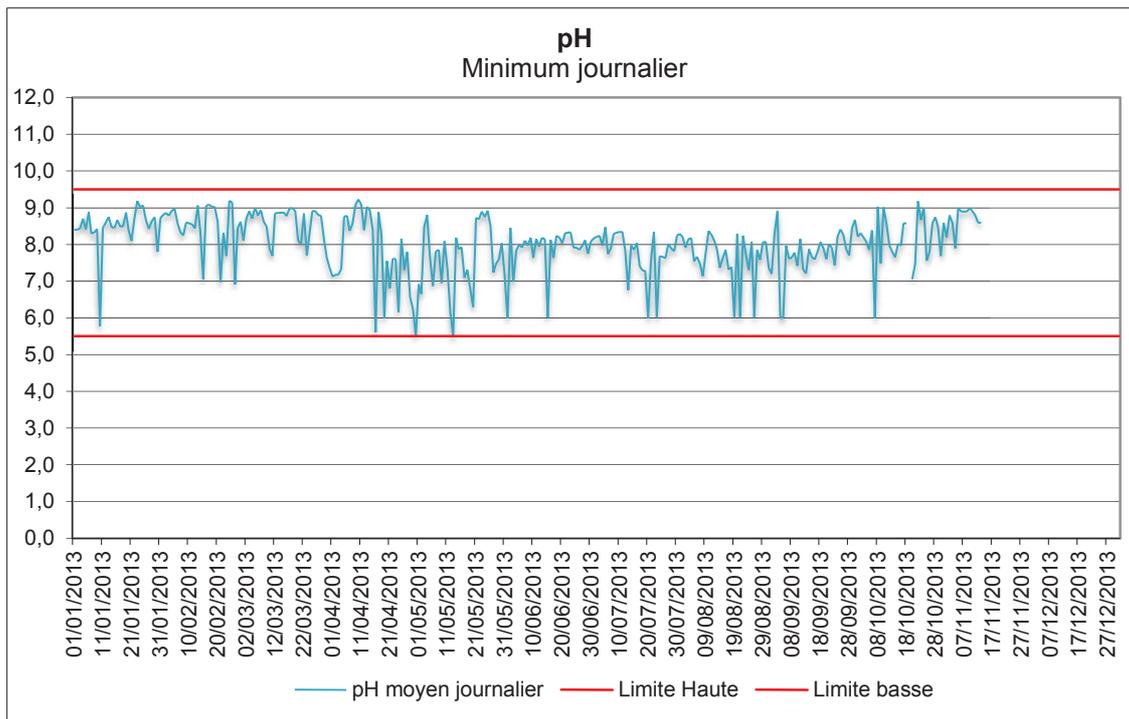


Figure 5 : Valeurs minimales de pH enregistrées au niveau du rejet de l'unité de traitement des effluents de l'usine (2013)



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 joint à ce document sous le fichier intitulé « BassinsPremierFlotetRétentio_2013».

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_2013 ».

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 2013 sont présentés dans le CD de données joint à ce document dans le fichier nommé « SéparateursHydrocarbures_2013 ».

CONCLUSION

Les éléments à retenir pour le bilan du suivi des rejets des installations industrielles de Vale Nouvelle-Calédonie pour le premier semestre 2013 sont les suivants :

- 46% de conformité pour l'ensemble des rejets des débourbeurs-séparateurs à hydrocarbures échantillonnés en 2013 (53% de conformité pour les MES et 89% de conformité pour les hydrocarbures).

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 remettre en état l'ensemble du parc et à responsabiliser chaque propriétaire de l'installation pour sa maintenance et son entretien.

- 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,
- 99.8% de conformité des analyses journalières en concentration,
- 99.9% de conformité pour les flux,
- 100% de conformité pour les analyses réalisées à des fréquences hebdomadaires, mensuelles, trimestrielles et annuelles.

Au vu des résultats présentés, l'année 2013 présente un bilan global de conformité des rejets très positif. Les actions mises en place 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.