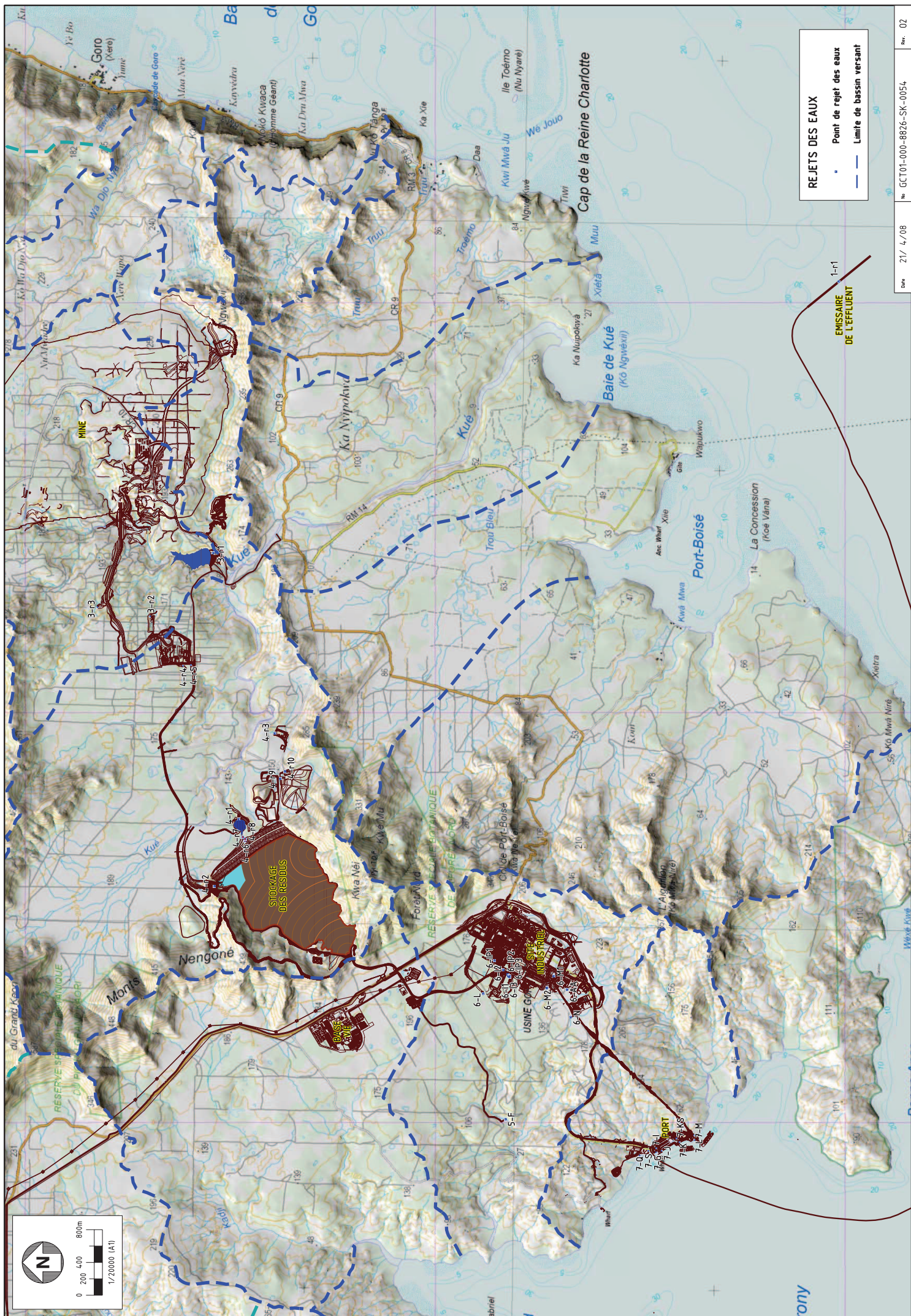




REJETS DES EAUX

- Pont de rejet des eaux
- Limite de bassin versant

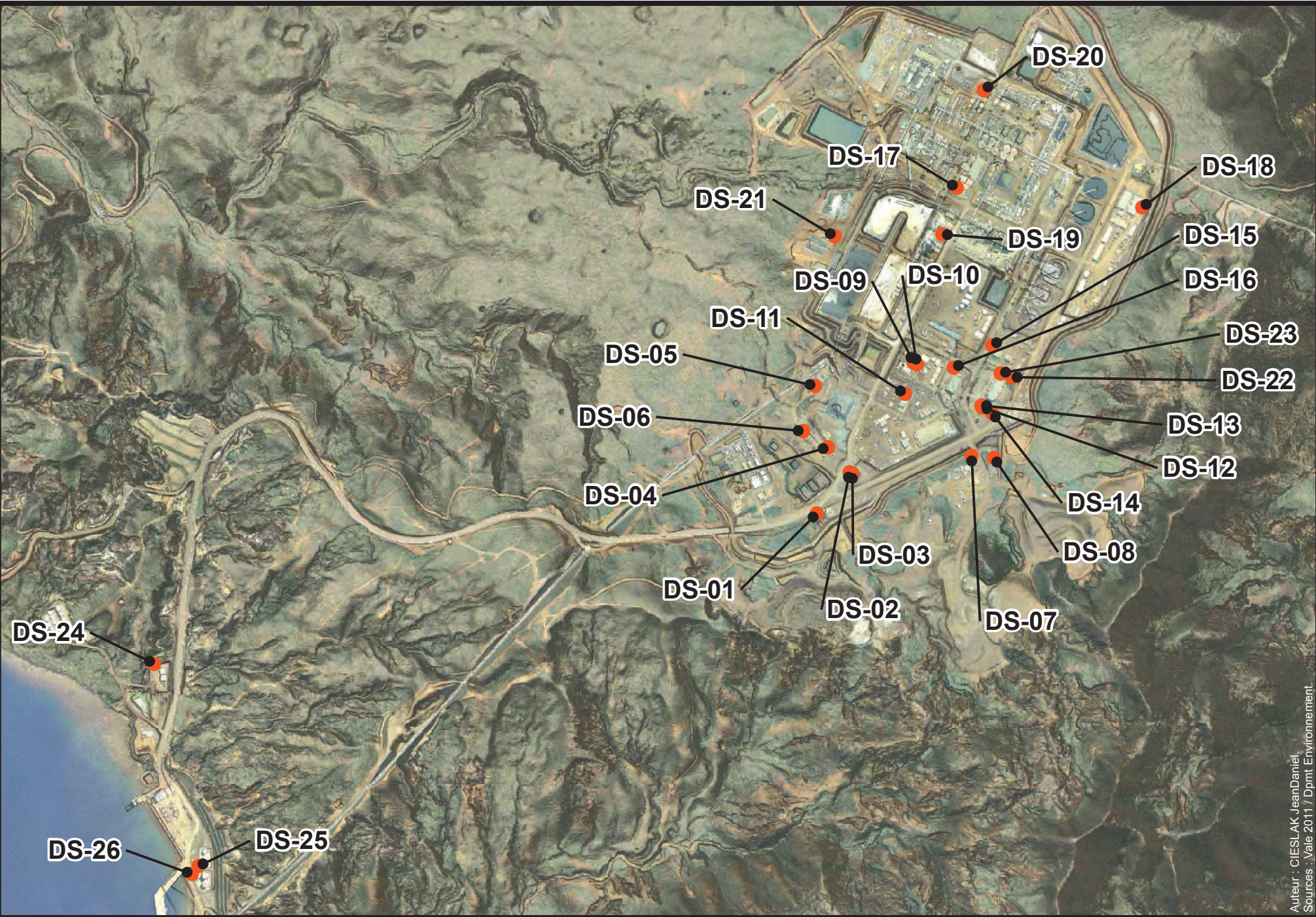
EMISSAIRE DE L'EFFLUENT

ANNEXE III

CARTE DE LOCALISATION DES POINTS DE REJET DE L'USINE

ANNEXE IV

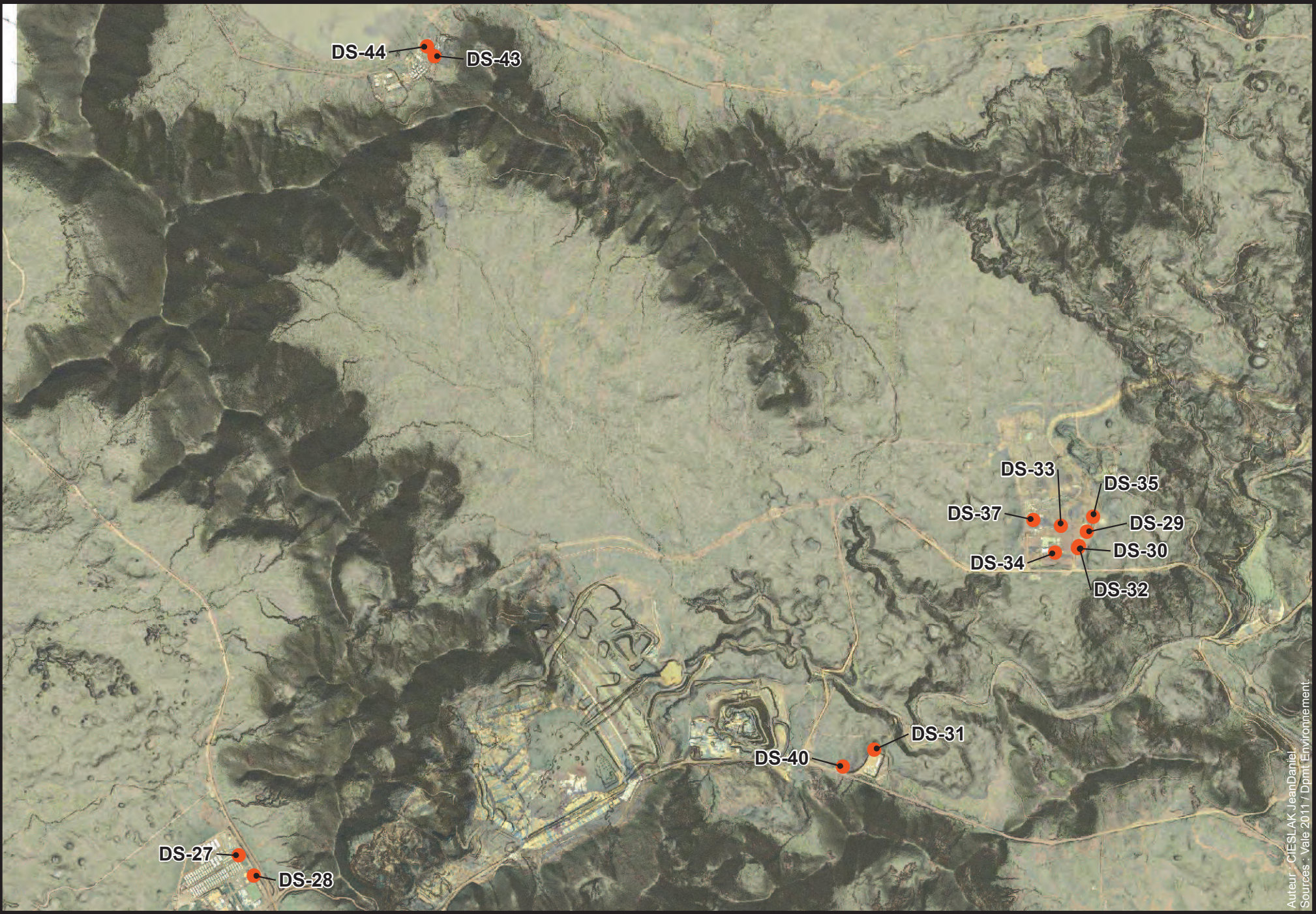
CARTE DE LOCALISATION DES SEPARATEURS A HYDROCARBURES DE L'USINE



Secteur Usine / Port.

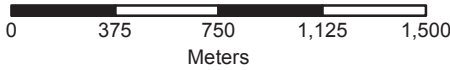


Localisation des Débourseurs Séparateurs.



Auteur : CIESLAK Jean-Daniel
Sources : Vale 2011 / Dpmt Environnement

Secteur Kwe.

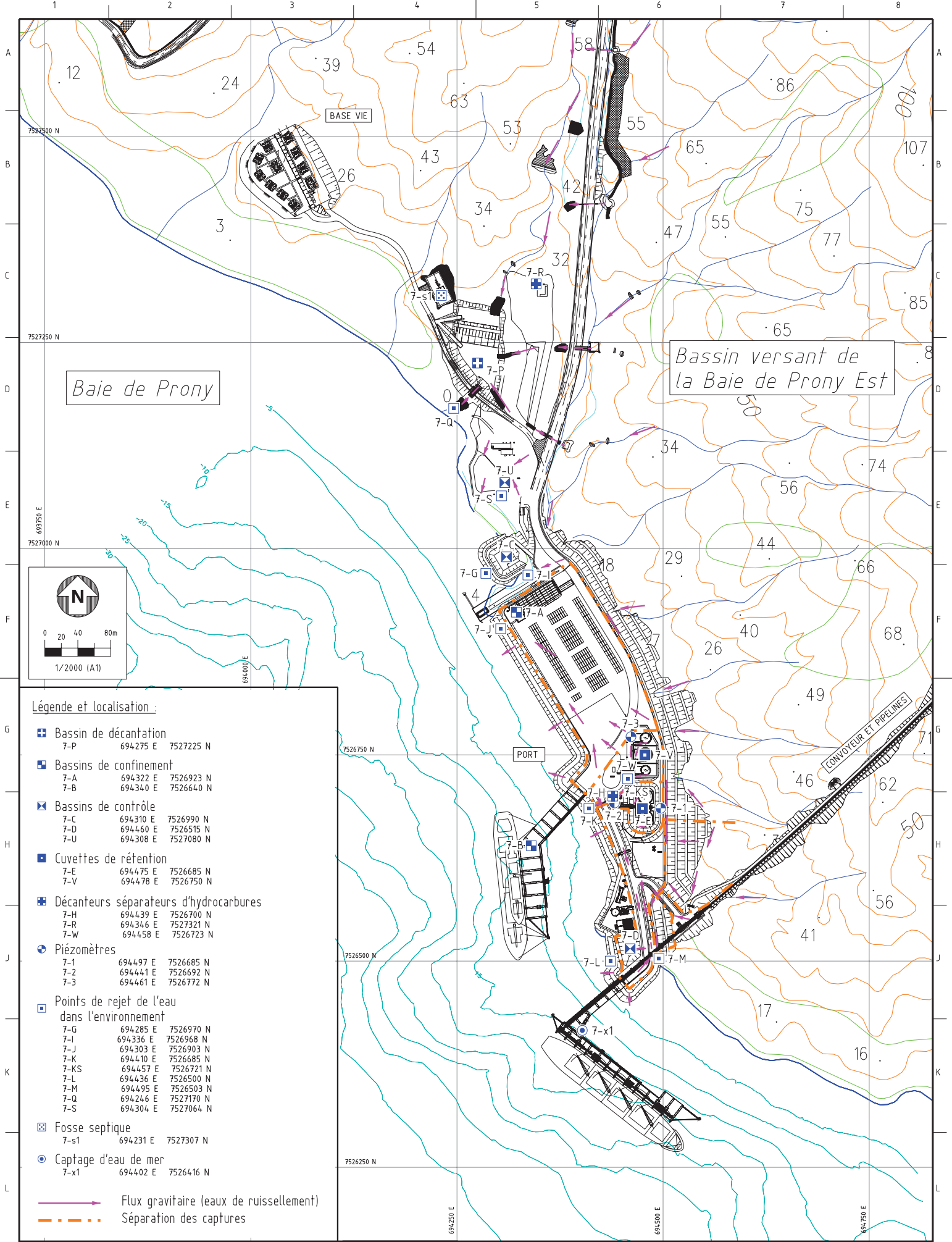


ANNEXE V

CARTE DE LOCALISATION DES POINTS DE REJET DE L'UPM

ANNEXE VI

CARTE DE LOCALISATION DES POINTS DE REJET DU PORT



Légende et localisation :

- Bassin de décantation
7-P 694275 E 7527225 N
- Bassins de confinement
7-A 694322 E 7526923 N
7-B 694340 E 7526640 N
- Bassins de contrôle
7-C 694310 E 7526990 N
7-D 694460 E 7526515 N
7-U 694308 E 7527080 N
- Cuvettes de rétention
7-E 694475 E 7526685 N
7-V 694478 E 7526750 N
- Décanteurs séparateurs d'hydrocarbures
7-H 694439 E 7526700 N
7-R 694346 E 7527321 N
7-W 694458 E 7526723 N
- Piézomètres
7-1 694497 E 7526685 N
7-2 694441 E 7526692 N
7-3 694461 E 7526772 N
- Points de rejet de l'eau dans l'environnement
7-G 694285 E 7526970 N
7-I 694336 E 7526968 N
7-J 694303 E 7526903 N
7-K 694410 E 7526685 N
7-KS 694457 E 7526721 N
7-L 694436 E 7526500 N
7-M 694495 E 7526503 N
7-Q 694246 E 7527170 N
7-S 694304 E 7527064 N
- Fosse septique
7-s1 694231 E 7527307 N
- Captage d'eau de mer
7-x1 694402 E 7526416 N

— Flux gravitaire (eaux de ruissellement)
- - - Séparation des captures

APP POUR CONSTRUCTION-APP FOR CONSTRUCTION				REV.		DATES		SIGNATURES	
03	02/ 4/08	Rev. piézomètres, légende. Pour information	TM						
02	09/ 5/07	Pour information	TM						
01	24/01/06	Pour déclaration	TM						
REV.	DATE	DESCRIPTION DES REVISIONS / REVISION DESCRIPTIONS	DESS./DRN	VER./CKD.	APP.	RPD			

Goro Ntekei		PROJET GORO NICKEL		GORO NICKEL PROJECT	
SITE INCO		NUM. PROJET		CLASSE DU DOCUMENT	
93				1	

TITRE / TITLE				REV.	
PLAN OPERATIONNEL DE GESTION DES EAUX					
BASSIN VERSANT DE LA BAIE DE PRONY EST					
BASSINS, REJETS ET POINTS DE SUIVI					
WATER MANAGEMENT PLAN					
PRONY BAY EAST WATERSHED					
PONDS, DISCHARGE AND MONITORING LOCATIONS					
NUMERO DE DESSIN /DRAWING NUMBER					
GCT01-000-8826-03-0223					

ANNEXE VII

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LA DETECTION DE CONDUCTIVITE ELEVÉE DANS LE CREEK DE LA BAIE NORD DU 17 AU 18 FEVRIER 2013



VALE Nouvelle-Calédonie

Rapport d'investigation sur la détection de conductivité élevée dans le creek de la Baie Nord du 17 au 18 février 2013

SOMMAIRE

1.	Introduction	3
2.	Identification des sources possibles de contamination.....	3
2.1	Bassin de premiers flots Nord	3
2.2	Bassin de soufre.....	3
2.3	Rejet Prony Energies	4
3.	Enregistrements et interprétation	4
3.1	Analyses physico-chimiques	4
3.2	Données automatiques	7
3.3	Enregistrements manuels et notifications	7
4.	Test.....	8
5.	Conclusion.....	9
6.	Annexes.....	9

1. Introduction

Le 17 février 2013 à 20h20, la station U-7 située dans le Creek de la Baie Nord (CBN), en aval direct des rejets de l'Usine et équipée d'un échantillonneur automatique asservi à un dépassement de seuil de Conductivité (300 $\mu\text{S}/\text{cm}$), se déclenchait et envoyait une alerte SMS de lancement de l'échantillonnage automatique au technicien environnement d'astreinte. Dans la nuit du 17 au 18 février, des variations de la conductivité sur cette même station sont enregistrées avec un pic de 1290 $\mu\text{S}/\text{cm}$ observé le 18/02 à 09h25.

Dès la prise de poste de l'équipe de suivi environnemental en charge de la surveillance du Creek de la Baie Nord, au matin du 18/02, les données continues de la station U-7 sont scrutées par le technicien d'astreinte et la hiérarchie est alertée. Le 18/02 à 14h, le niveau de conductivité dans le creek revenait à un niveau habituellement mesuré.

Le présent rapport présente les résultats de l'enquête et les actions correctives mises en œuvre.

2. Identification des sources possibles de contamination

2.1 BASSIN DE PREMIERS FLOTS NORD

Pendant l'évènement, le bassin Nord #1 était en décharge autorisée vers l'environnement. Il y a deux possibilités de pompage dans ce cas-là :

- Pompage par la pompe verticale Flygt 470-PPP-003 : d'une capacité de pompage de 500m³/h et impliquant une configuration manuelle des vannes pour envoi vers le creek par l'ancien point de rejet.

En effet, ici le système de distribution des effluents selon leur destination est dépendant de vannes manuelles. Ainsi, pour envoi vers la 285, la vanne vers le creek est fermée et celle positionnée sur la ligne 285 rejoignant le réseau utilisé aussi pour la décharge du bassin de soufre vers le 285, est ouverte (cf. Annexe 4 : Système de gestion des effluents en sortie du bassin nord 1 par la pompe Flygt).

- Pompage par les 3 pompes horizontales 470-PPP021, 022 et 023 : d'une capacité de pompage unitaire de 1500 m³/h et impliquant une configuration automatique des vannes pour envoi vers le creek par le nouveau point de rejet situé 20m en amont de l'ancien.

2.2 BASSIN DE SOUFRE

Pendant l'évènement, le bassin de soufre était en décharge vers le 285. Trois hypothèses sont retenues quant à la possibilité que ce dernier soit à l'origine de la conductivité élevée dans le creek :

- Un débordement du bassin.
- Une perte d'intégrité du liner entraînant un écoulement vers le drain de collecte puis dans le dispositif de récupération effectuant le retro pompage vers le bassin, et une défaillance de la pompe entraînant le débordement vers le creek.
- Une mauvaise configuration de la décharge vers la 285 ouvrant un chemin directement vers l'environnement.

2.3 REJET PRONY ENERGIES

La station de traitement des eaux pluviales du site de Prony Energies rejette les effluents traités en amont du creek et peut être une source de contamination si dysfonctionnement.

3. Enregistrements et interprétation

3.1 ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

- Bassin de premiers flots Nord :
Une analyse complète a été réalisée sur un échantillon prélevé dans le bassin pour autoriser sa décharge dans le creek le 17 février. Les résultats d'analyse ont confirmé un effluent conforme aux limites de rejet imposées par la réglementation et un permis de rejet à l'environnement a été émis (cf. Annexe 1 : Permis de rejet à l'environnement). De plus, pendant la décharge, des mesures de pH et de conductivité ont été réalisées sur un point d'échantillonnage au plus près du système de pompage (cf. Annexe 8 : Configuration propice à la contamination du rejet à l'environnement par le bassin de soufre) soutenant la conformité du rejet (cf. Annexe 2 : Enregistrement sur cahier de quart des analyses de suivi des effluents).
- Bassin de soufre :
Les analyses réalisées régulièrement sur les effluents du bassin de soufre montrent au plus proche de l'événement : une conductivité supérieure à 1400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pour des valeurs élevées en calcium, magnésium, manganèse et soufre (Tableau 1 : Résultats d'analyses sur les effluents du bassin de soufre).
- Drainage sous liner du bassin de soufre :
Le 18 février, un échantillon est prélevé en sortie du drain de récupération des eaux drainées sous liner ; La conductivité relevée est de 561 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Tableau 2 : Résultats d'analyses sur les effluents sous liner du bassin de soufre).
- Station automatique U-7 dans le creek de la Baie Nord :
Des analyses ont été réalisées sur une partie du lot d'échantillon prélevé pendant l'événement. La conductivité max mesurée est de 1200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pour des valeurs élevées en calcium, magnésium, manganèse et soufre (Tableau 3: Résultats d'analyses de la station U-7).

Sur la base des résultats d'analyses, une étude comparative des métaux dans l'eau a été réalisée afin d'identifier la provenance des effluents détectés sur la station U-7. En considérant le comportement des métaux par rapport à l'évolution du pH et la dilution occasionnée par le creek, on constate que l'origine la plus probable de la contamination serait les effluents du bassin de soufre.

Tableau 1 : Résultats d'analyses sur les effluents du bassin de soufre

N LIMS	Produit	Nom Complémentaire	Date et Heure de Prélèvement	Al_MG-L	As_MG-L	Ca_MG-L	Cd_MG-L	Co_MG-L	Conductivité@_US-CM	Cr_MG-L	CrVI_MG-L	Cu_MG-L	Fe_MG-L	K_MG-L	Mg_MG-L	Mn_MG-L	Na_MG-L	Ni_MG-L	P_MG-L	Pb_MG-L	pH_NONE	PO4_MG-L	S_MG-L	Si_MG-L	Sn_MG-L	Turbidité@_NTU	Zn_MG-L
643402	470-EXC-A	BASSIN SOUFRE	Feb 18, 2013 10:00:00	<0.5	<0.5	231	<0.05	0.4	1450	<0.1	---	<0.1	18	<1	47	4.11	27	1	<0.5	<0.5	5.7	---	247	<5	<0.5	98	0.4
642417	470-EXC-A	BASSIN SOUFRE	Feb 16, 2013 01:40:00	<0.5	<0.5	485	<0.05	1.8	3150	<0.1	<0.01	<0.1	2	2	118	9.67	141	4.1	<0.5	<0.5	6.4	<0.5	454	<5	<0.5	116	2

Tableau 2 : Résultats d'analyses sur les effluents sous liner du bassin de soufre

N LIMS	Produit	Nom Complémentaire	Date et Heure de Prélèvement	Al_MG-L	As_MG-L	Ca_MG-L	Cd_MG-L	Co_MG-L	Conductivité@_US-CM	Cr_MG-L	CrVI_MG-L	Cu_MG-L	Fe_MG-L	K_MG-L	Mg_MG-L	Mn_MG-L	Na_MG-L	Ni_MG-L	P_MG-L	Pb_MG-L	pH_NONE	PO4_MG-L	S_MG-L	Si_MG-L	Sn_MG-L	Turbidité@_NTU	Zn_MG-L
643401	470-EXC-A	DRAIN BASSIN SOUFRE	Feb 18, 2013 10:00:00	<0.5	<0.5	19.4	<0.05	0.4	561	<0.1	---	<0.1	<1	<1	51	3.53	10	1.7	<0.5	<0.5	7	---	61	11	<0.5	2	<0.2

Tableau 3: Résultats d'analyses de la station U-7

N LIMS	Produit	Nom Com p lÃ© mentaire	Date et Heure de PrÃ© lÃ© vement	Al_M G-L	As_M G-L	Ca_M G-L	Cd_M G-L	Co_M G-L	Conductivité @ _US-CM	Cr_M G-L	CrVI_M G-L	Cu_M G-L	Fe_M G-L	K_M G-L	Mg_M G-L	Mn_M G-L	Na_M G-L	NH3_M G-L	Ni_M G-L	NT_M G-L	P_M G-L	Pb_M G-L	pH NONE	PO4_M G-L	S_M G-L	Si_M G-L	Sn_M G-L	SO4_M G-L	TA-as-CaCO3_M G-L	TAC-as-CaCO3_M G-L	Zn_M G-L
643797	ENV-EXC-A	U-7	Feb 18, 2013 11:21:00	<0.1	<0.02	111	<0.01	0.08	1040	<0.01	<0.01	<0.01	<0.1	0.7	37.8	0.84	32	0.7	0.49	<0.5	<0.1	<0.01	7.3	<0.5	126	4	<0.01	379	<2	44	<0.1
643796	ENV-EXC-A	U-7	Feb 18, 2013 08:21:00	<0.1	<0.02	148	<0.01	0.23	1190	<0.01	---	<0.01	<0.1	0.8	46.2	2.12	41	---	0.84	---	<0.1	<0.01	7.2	---	155	4	<0.01	---	---	---	0.2
643795	ENV-EXC-A	U-7	Feb 18, 2013 05:21:00	<0.1	<0.02	151	<0.01	0.21	1200	<0.01	---	<0.01	<0.1	0.8	48.6	2.08	42	---	0.83	---	<0.1	<0.01	7.2	---	166	4	<0.01	---	---	---	0.2
643794	ENV-EXC-A	U-7	Feb 18, 2013 04:21:00	<0.1	<0.02	138	<0.01	0.25	1170	<0.01	---	<0.01	<0.1	0.8	46	2.18	42	---	0.79	---	<0.1	<0.01	7.3	---	151	4	<0.01	---	---	---	0.2
643793	ENV-EXC-A	U-7	Feb 18, 2013 03:21:00	<0.1	<0.02	68	<0.01	<0.01	1090	<0.01	---	<0.01	<0.1	0.5	25.8	<0.01	22	---	0.21	---	<0.1	<0.01	7.3	---	71	3	<0.01	---	---	---	<0.1
643792	ENV-EXC-A	U-7	Feb 18, 2013 02:21:00	<0.1	<0.02	95	<0.01	0.11	871	<0.01	---	<0.01	<0.1	0.7	34.8	0.97	30	---	0.46	---	<0.1	<0.01	7.4	---	101	3	<0.01	---	---	---	<0.1
643791	ENV-EXC-A	U-7	Feb 18, 2013 01:21:00	<0.1	<0.02	76	<0.01	<0.01	705	<0.01	---	<0.01	<0.1	0.7	29.2	<0.01	25	---	0.22	---	<0.1	<0.01	7.5	---	80	3	<0.01	---	---	---	<0.1
643790	ENV-EXC-A	U-7	Feb 18, 2013 00:21:00	<0.1	<0.02	70	<0.01	0.04	698	<0.01	---	<0.01	<0.1	0.8	28	0.32	24	---	0.28	---	<0.1	<0.01	7.5	---	74	3	<0.01	---	---	---	<0.1
643788	ENV-EXC-A	U-7	Feb 17, 2013 22:21:00	<0.1	<0.02	93	<0.01	0.11	928	<0.01	---	<0.01	<0.1	1.2	37.4	0.89	32	---	0.47	---	<0.1	<0.01	7.5	---	107	4	0.01	---	---	---	<0.1
643787	ENV-EXC-A	U-7	Feb 17, 2013 21:21:00	<0.1	<0.02	66	<0.01	0.01	759	<0.01	---	<0.01	<0.1	0.9	32.8	<0.01	26	---	0.35	---	<0.1	<0.01	7.6	---	75	4	<0.01	---	---	---	<0.1
643786	ENV-EXC-A	U-7	Feb 17, 2013 20:21:00	<0.1	<0.02	16	<0.01	<0.01	434	<0.01	<0.01	<0.01	<0.1	17.8	19.7	<0.01	14	0.6	0.15	<0.5	<0.1	<0.01	7.9	---	28	5	0.01	---	<2	37	<0.1

3.2 DONNEES AUTOMATIQUES

- Opérations :

Les enregistrements réalisés par le capteur de niveau dans le bassin de soufre ne révèlent pas de débordement pendant la période (cf. Annexe 3 : Niveau du bassin de soufre pendant la période).

Les vannes automatiques interdisant un rejet du bassin de soufre dans le creek pendant le transfert en 285 ont fonctionné correctement.

- Suivi environnemental :

Sur la station U13 en aval d'U7 dans le creek de la baie Nord, la conductivité en continu mesurée confirme le signal observé sur U7.

Sur la station CBN-SPE dont l'objectif est de suivre la conductivité et le niveau d'eau en continu dans le dispositif de récupération des effluents drainés sous le liner du bassin de soufre, la conductivité est inférieure à 700µS/cm et aucun débordement vers le creek est observé pendant l'événement.

Les données automatiques révèlent que le bassin de soufre ne peut être la cause directe de la contamination observée dans le creek.

3.3 ENREGISTREMENTS MANUELS ET NOTIFICATIONS

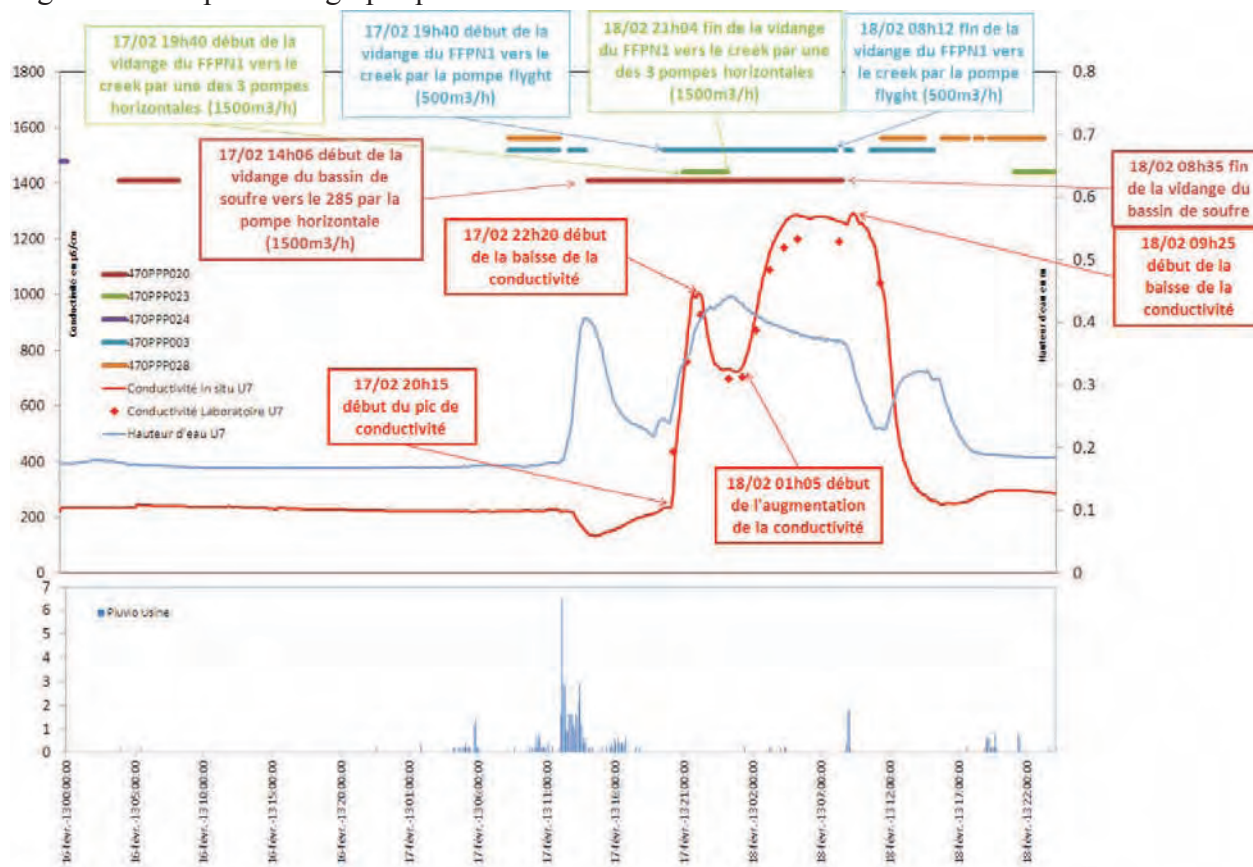
Pendant l'événement, au niveau maximum dans le bassin de soufre, un contrôle visuel a été réalisé par un opérateur des Utilités confirmant un niveau d'eau d'un mètre sous le niveau de débordement.

Au niveau du bassin de premiers flots nord n°2, l'unique vanne d'isolation manuelle entre la décharge de la pompe centrifuge horizontale 470-PPP-020 du bassin Soufre et la décharge de la pompe centrifuge verticale Flygt 470-PPP-003 était fermée, empêchant les effluents du bassin de soufre de rejoindre ceux du bassin nord sur la ligne de la pompe Flygt 470-PPP-003 vers l'environnement (cf. Annexe 4 : Système de gestion des effluents en sortie du bassin nord 1 par la pompe Flygt ; cf. Annexe 5 à 7 Formulaire de consignation Opérations). Cependant, l'intégrité de cette vanne reste à être vérifiée même si les mesures manuelles de pH et de conductivité réalisées sur un piquage de cette ligne tout au long du rejet à l'environnement (cf. Annexe 2 : Enregistrement sur cahier de quart des analyses de suivi des effluents), ne montrent aucun signe de contamination par des effluents du bassin de soufre.

Après analyse des données automatiques dans le creek en corrélation avec les séquences de pompage des différentes pompes qui ont fonctionné pendant l'événement (voir Figure 1 : Interprétation graphique de l'événement), il apparaît certain que la conductivité observée dans le creek augmente quand la décharge du bassin de soufre vers la 285 se fait en même temps que la décharge du bassin nord vers l'environnement par la pompe Flygt 470-PPP-003.

Par précaution, le rejet vers l'environnement des pompes centrifuges verticales Flygt a été condamné.

Figure 1 : Interprétation graphique de l'événement



4. Test

Un test a été réalisé Le 6 mars de 10h30 à 11h55 et consistait à se mettre dans la même configuration de pompage que l'événement du 18 février, c'est-à-dire vidange du bassin Soufre en direction du 285 avec la pompe (PPP020) et vidange du bassin Nord 1 en direction du Creek avec la pompe Flygt (PPP003).

Pour ce test, les équipes Environnement et Opérations ont été déployées afin de contrôler la conductivité et le pH en sortie du tuyau de rejet et le long du creek.

Avant le démarrage des pompes, une autorisation de rejet à l'environnement du bassin Nord a été demandée et validée. Le niveau du bassin Nord 1 était alors à 50.7% et celui du bassin de soufre, à 42%.

A 10h30 : Démarrage de la pompe PPP020 du bassin Soufre vers le 285

A 10h40 : Démarrage de la pompe Flygt PPP014 du bassin nord1 vers le creek

2 personnes de l'environnement étaient positionnées dans le creek pour effectuer les mesures de conductivité; 2 personnes des opérations pour effectuer des prélèvements au rejet vers le creek et au drain de la pompe PPP003 en amont de la vanne d'isolation.

Les résultats relevés pour les échantillons pris au rejet et au drain sont les suivants :

		10h50	11h10	11h25	11h40
Rejet vers le Creek	pH	7.6	7.6	7.5	7.5
	Conductivité	226	20	204	208
Drain de la pompe PPP003	pH	8.2	7.7	7.9	7.8
	Conductivité	188	189	187	188

De 10h40 à 11h40, les analyses ne démontraient rien d'anormale.

A 11h55, la vanne d'isolation entre les deux décharges a été ouverte afin de vérifier l'excursion vers la décharge à l'environnement.

A 11h55, le conductimètre portatif positionné au rejet a commencé à augmenter (environ 600µS/cm).

A 11h59, deux échantillons ont été pris au drain et au rejet.

		10h59
Rejet vers le Creek	pH	6.6
	Conductivité	916
Drain de la pompe PPP003	pH	6.4
	Conductivité	2270

A 12h00, arrêt de la pompe flygt PPP03 du nord 1 et fermeture de la vanne en direction du creek.

5. Conclusion

La contamination du Creek par la décharge de la pompe PPP020 du bassin Soufre est très probable (cf Annexe 9 : Interprétation graphique du test). Le jour de l'événement, il est possible que la vanne d'isolation vers le 285 ne fût pas complètement fermée.

Par précaution, la vidange des bassins nord avec les pompes flygt vers l'environnement ne sera plus autorisée. De plus, la vanne en direction du creek sera fermée blankée pour éviter toutes contaminations du Creek lors de la vidange du bassin Soufre vers le 285.

6. Annexes



VALE NOUVELLE-CALÉDONIE
DIRECTION ENVIRONNEMENT
Rapport d'investigation sur la détection de conductivité élevée dans le creek de la Baie Nord
du 17 au 18 février 2013

Annexe 1 : Permis de rejet à l'environnement



DIEN - Environnement
Vale Nouvelle-Calédonie

Permis de rejet des bassins de premier flot de l'usine		No. RG-4003-EN	Page 1 of 1
		Classification : non confidentiel	Rev 01-21/02/2012
Personne responsable : Lison Gamas		Référence de formation : NA	
Attributaires pour actions : Laboratoire, Utilités		Mots-clés : Bassin de premier flot, rejet	
Attributaires pour information : Environnement			

Ce formulaire doit servir comme fichier de décision de rejet des bassins de premier flot de l'usine uniquement
470-PND-005 (Nord1), 470-PND-006 (Sud), 470-PND-008 (Nord2)

Procédure

Entrer les résultats d'analyse dans les cellules correspondantes. Pour les résultats, utiliser de préférence le point du clavier numérique.

Voir en dernière case si le rejet est autorisé ou non autorisé pour la décision.

Dans tous les cas, transmettre ce formulaire scanné à ValeNCDemandePermisdeRejetEnv@valenco.com

Paramètres		Limites de rejet	Unité	Résultats d'analyse	Indication
Phosphates	PQ4	Pour indication	mg/L	<0.5	-
Sulfates	SO4	250	mg/L	32.7	BON
Conductivité	Conductivité	300	µS/cm	180	BON
pH	pH	4.5 - 9.5	-	9.2	BON
Chrome VI	CrVI	0.1	mg/L	0.01	BON
Hydrocarbures en visuel	HT	Présence d'irrisation OUI=1 NON=0	-	0	BON
Turbidité	Turbidité	75	NTU	65	BON
Aluminium	Al	5	mg/L	<0.5	BON
Arsenic	As	0.05	mg/L	<0.5	BON
Calcium	Ca	500	mg/L	10.5	BON
Cadmium	Cd	0.2	mg/L	<0.05	BON
Cobalt	Co	Pour indication	mg/L	<0.1	-
Chrome Total	Cr	0.5	mg/L	0	BON
Cuivre	Cu	0.5	mg/L	<0.1	BON
Fer	Fe	5	mg/L	<1	BON
Potassium	K	Pour indication	mg/L	<1	-
Magnésium	Mg	400	mg/L	11	BON
Manganèse	Mn	1	mg/L	<0.05	BON
Sodium	Na	250	mg/L	7	BON
Nickel	Ni	1	mg/L	<0.1	BON
Phosphore	P	Pour indication	mg/L	<0.5	BON
Plomb	Pb	0.5	mg/L	<0.5	BON
Soufre	S	Pour indication	mg/L	11	-
Silicium	Si	Pour indication	mg/L	<5	-
Étain	Sn	2	mg/L	<0.5	BON
Zinc	Zn	1	mg/L	<0.2	BON

Bassin et bantille : 470-PND005 - A
Date et heure de prélèvement : 2013.02.17 à 16h35
Temps de réalisation de la procédure : 40 mins

Nb de jours de pluie depuis le début de l'épisode pluvieux :

Pour un même épisode pluvieux, indiquer le n° de vidange	
--	--

Nota
1. Ce formulaire est à utiliser conformément à l'instruction G-US-IN-470514.
2. Les analyses de MES, DCO, HT ne sont pas reportées dans ce formulaire mais doivent être analysées lors de chaque rejet pour la conformité réglementaire.

AUTORISÉ

Validation des résultats par le Laboratoire

Nom WAIMA Michele
Date 2013.02.17
Heure 17h17
Signature

Signature Superviseur Utilités

Nom ALAIN
Date 17-FEV-2013
Heure 17:30H4
Signature

Annexe 2 : Enregistrement sur cahier de quart des analyses de suivi des effluents

Dimanche 17 février 2013

TAR	20h56				ch1	ch2
ph	7,8				3,6	3,5
cond	214				21,9	21,7
cl2	0,43	0,36	0,51		27,5	31,7
PO4	8,9				4,8	7,1

01h00
 545 Redemanage pompe de la 440 PPP 003: vidange vers l'environnement ✓

N°1	21h	24h	02h	4h	P. 17/2	Grille
ph	8,4	8,4	8,2	8,4	1250	4550
	166	130	164	163	8,1	8,3

Finalisation de la séquence canet du 3. Bridge sur T2 1306 ✓
 Consignation en cours

Redemanage pompe 440.P. 023 ✓

Vanne d'arrêt de la (350.HV.1083/1090) fermé car HV.1091 fermé

✓ CIP: cellule 1 ✓

Configuration TG2

Test à pression sur le 350.F. 3421

MV. 7661: ouvert ??

TAR, cond 1A ??

Alarme deversement 17/2 et 15/2: conductivité Haute.

00h 455067 m³

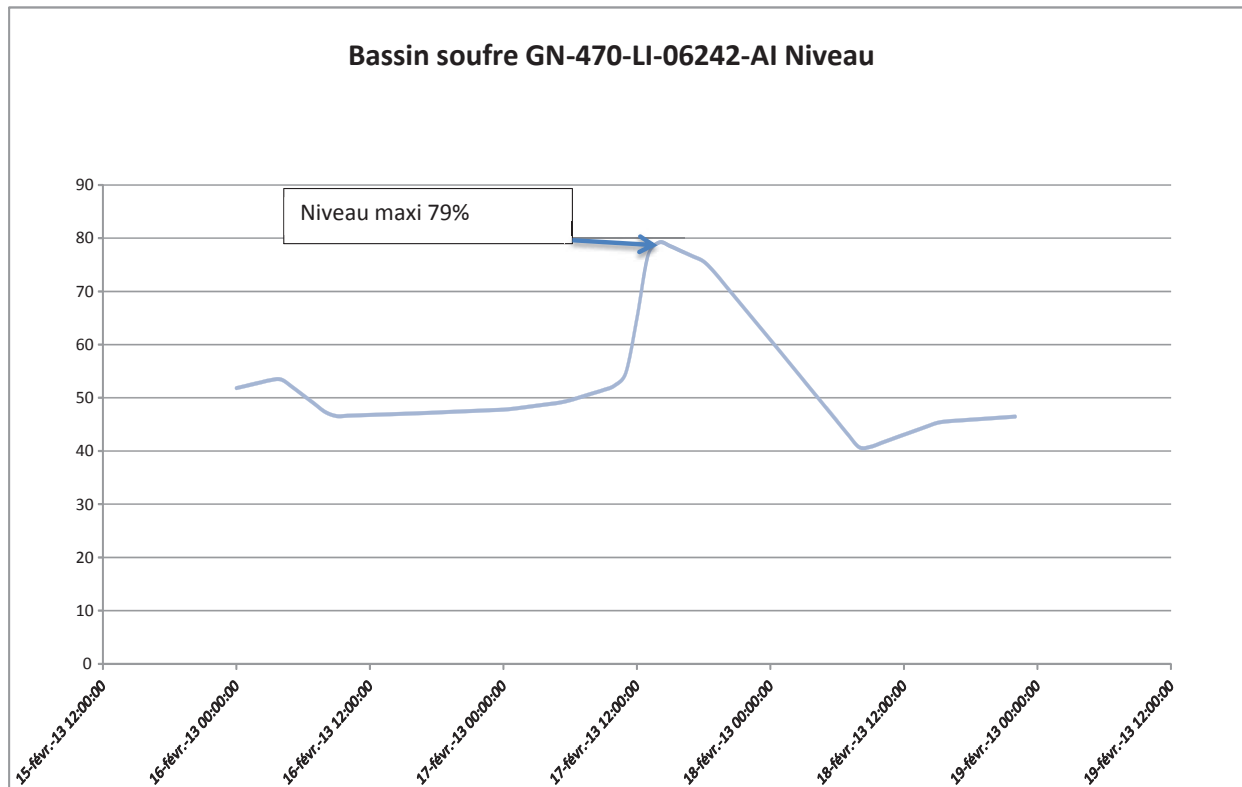
✓ Defaut grille

WO 188352: Inspection consignation blanc

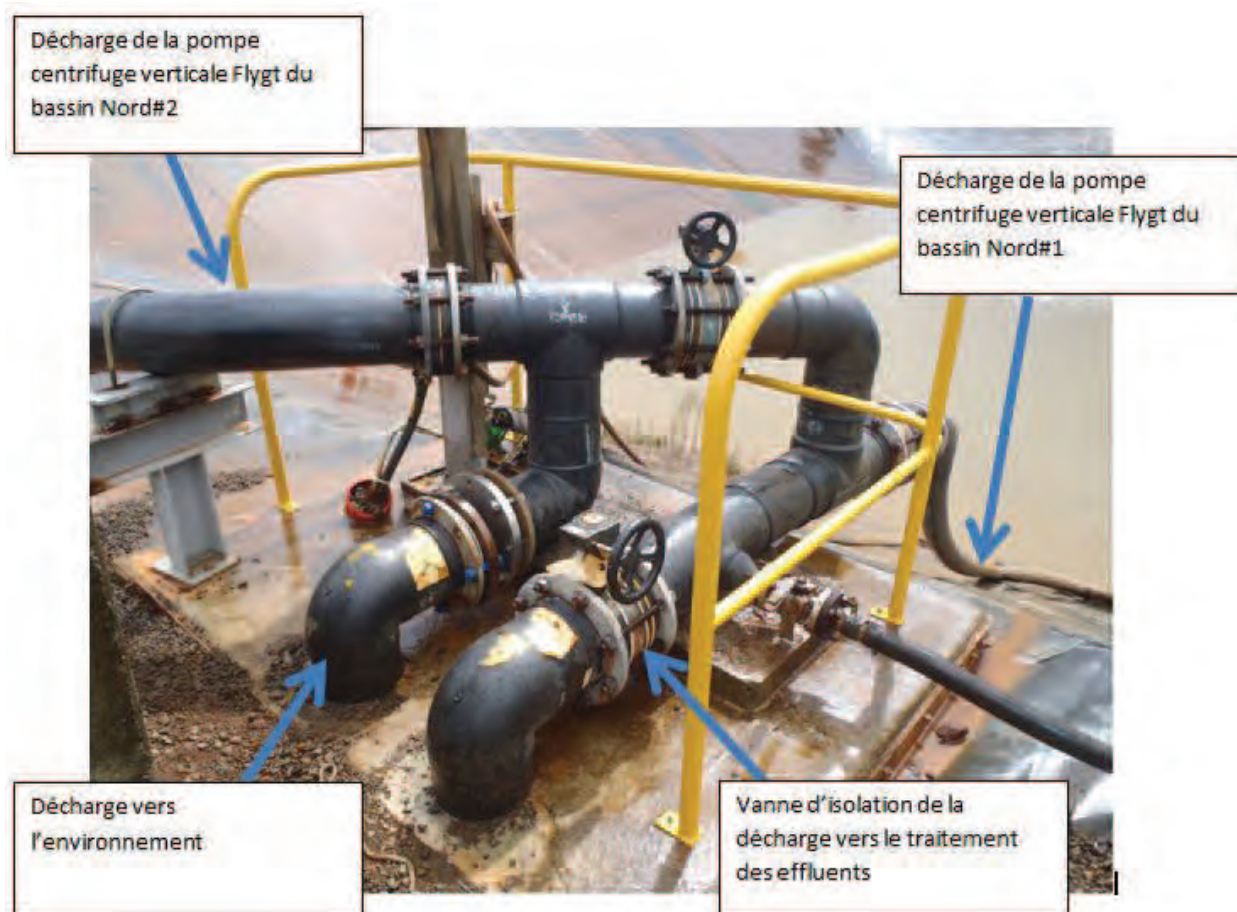
Mise en service nuit

WO 188353: Perte de signal du 350.P.1604

Annexe 3 : Niveau du bassin de soufre pendant la période



Annexe 4 : Système de gestion des effluents en sortie du bassin nord 1 par la pompe flygt.



Annexe : 5

	Formulaire	G-US-FM-200005	Version 0
Demande d'enlèvement de cadenas d'opération vert et changement de position de vanne LO/LC.			

Section Demandeur	
Date de la demande : 17/02/13	No Vanne : 2 Vanilles Auto + 1 vanne
Date et heure demandé pour l'enlèvement du cadenas vert : 17h45	No Ligne : Vers Eclaircissement
Date et heure demandé pour remettre le cadenas vert : ?	Description : 470
No Ordre de Travail :	☐ Type LO ☒ Type LC
Demandeur : QAPITAO . F	Secteur :
Téléphone : 81.00	Risque pour Procédé : ☐ Oui ☒ Non
Identification local de la vanne et du cadenas vert : ☒ Oui ☐ Non	Risque pour Sécurité : ☐ Oui ☒ Non
Raison de la demande :	
Vidange vers l'environnement du bassin N1	

Section Autorisation																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Niveau de risque</th> <th colspan="5">Gravité des conséquences</th> </tr> <tr> <th>Probabilité</th> <th>Gravité</th> <th>Insuffisant</th> <th>Minime</th> <th>Moyenne</th> <th>Majeur</th> <th>Catastro.</th> </tr> <tr> <td>A/Quasi certain</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>B/Très probable</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>C/Probable</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>D/Improbable</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>E/Très improbable</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> </table>	Niveau de risque		Gravité des conséquences					Probabilité	Gravité	Insuffisant	Minime	Moyenne	Majeur	Catastro.	A/Quasi certain	1	1	2	3	4	5	B/Très probable	2	2	3	4	5	6	C/Probable	3	3	4	5	6	7	D/Improbable	4	4	5	6	7	8	E/Très improbable	5	5	6	7	8	9	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Niveau d'autorisation</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Superviseur de quart</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Ingénieur de procédé</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Responsable département</td> <td></td> </tr> </table>	Niveau d'autorisation		Superviseur de quart		Ingénieur de procédé		Responsable département	
Niveau de risque		Gravité des conséquences																																																								
Probabilité	Gravité	Insuffisant	Minime	Moyenne	Majeur	Catastro.																																																				
A/Quasi certain	1	1	2	3	4	5																																																				
B/Très probable	2	2	3	4	5	6																																																				
C/Probable	3	3	4	5	6	7																																																				
D/Improbable	4	4	5	6	7	8																																																				
E/Très improbable	5	5	6	7	8	9																																																				
Niveau d'autorisation																																																										
Superviseur de quart																																																										
Ingénieur de procédé																																																										
Responsable département																																																										
Demande reçu par : ALAIN MINCAULT																																																										
Téléphone : 75-54-89																																																										
Évaluation des Risques :																																																										
E2																																																										
Conséquence possible et mesures temporaires :																																																										
AUCUN car les analyses sont OK pour le rejet.																																																										
AUTORISATION																																																										
Niveau	NOM	Signature	Date																																																							
	ALAIN MINCAULT	<i>Alain Mincault</i>	17-Fev 2013																																																							

RETRAIT DU CADENAS VERT ET CHANGEMENT DE POSITION DE LA VANNE					
Nom du CC :	Signature	Date	Nom Témoin :	Signature	Date
MANAKODADIAN	<i>[Signature]</i>	17-02-13			
Retrait du Cadenas Vert : ☒ Oui ☐ Non			Position de la vanne : ☒ Ouverte ☐ Fermée		

REPOSITIONNEMENT DE LA VANNE ET REMISE DU CADENAS VERT					
Nom du CC :	Signature	Date	Nom Témoin :	Signature	Date
MANAKODADIAN	<i>[Signature]</i>	18-02-13			
Remise du Cadenas Vert : ☒ Oui ☐ Non			Position de la vanne : ☐ Ouverte ☒ Fermée		

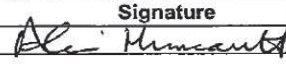
Annexe 6 :

	Formulaire	G-US-FM-200005	Version 0
Demande d'enlèvement de cadenas d'opération vert et changement de position de vanne LO/LC.			

Section Demandeur

Date de la demande : 17/02/13		No Vanne : 2 Vanilles Auto + 1 vanne manuelle
Date et heure demandé pour l'enlèvement du cadenas vert : 17h US		No Ligne : Vers Environnement
Date et heure demandé pour remettre le cadenas vert : ?		Description : U70
		☐ Type LO ☒ Type LC
No Ordre de Travail :		Secteur :
Demandeur : QAPIN . F Téléphone : 81.00		Risque pour Procédé : ☐ Oui ☒ Non
Identification local de la vanne et du cadenas vert : ☒ Oui ☐ Non		Risque pour Sécurité : ☐ Oui ☒ Non
Raison de la demande :		Risque pour Environ. : ☒ Oui ☐ Non
Vidange vers l'environnement du bassin N1		

Section Autorisation

Evaluation des risques		Gravité des conséquences					Niveau Autorisation	
		Impact	Minur	Modéré	Majeur	Catastro.		
Probabilité	A/Certain	A1	A2	A3	A4	A5	Superviseur de quart	Ingénieur de procédé
	B/Probable	B1	B2	B3	B4	B5		
	C/Peu probable	C1	C2	C3	C4	C5		
	D/Improbable	D1	D2	D3	D4	D5		
	E/Pres.improbable	E1	E2	E3	E4	E5		
Demande reçu par : ALAIN MINEMULT		Evaluation des Risques :					E2	
Téléphone : 75-54-89								
Conséquence possible et mesures temporaires : AUCUN car les analyses sont OK pour le rejet,								
AUTORISATION								
Niveau	NOM	Signature					Date	
	ALAIN MINEMULT						17-Fev 2013	

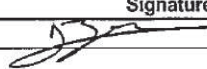
RETRAIT DU CADENAS VERT ET CHANGEMENT DE POSITION DE LA VANNE

Nom du CC :	Signature	Date	Nom Témoin :	Signature	Date
MANAKODANAN		17-02-13			
Retrait du Cadenas Vert : ☒ Oui ☐ Non			Position de la vanne : ☒ Ouverte ☐ Fermée		

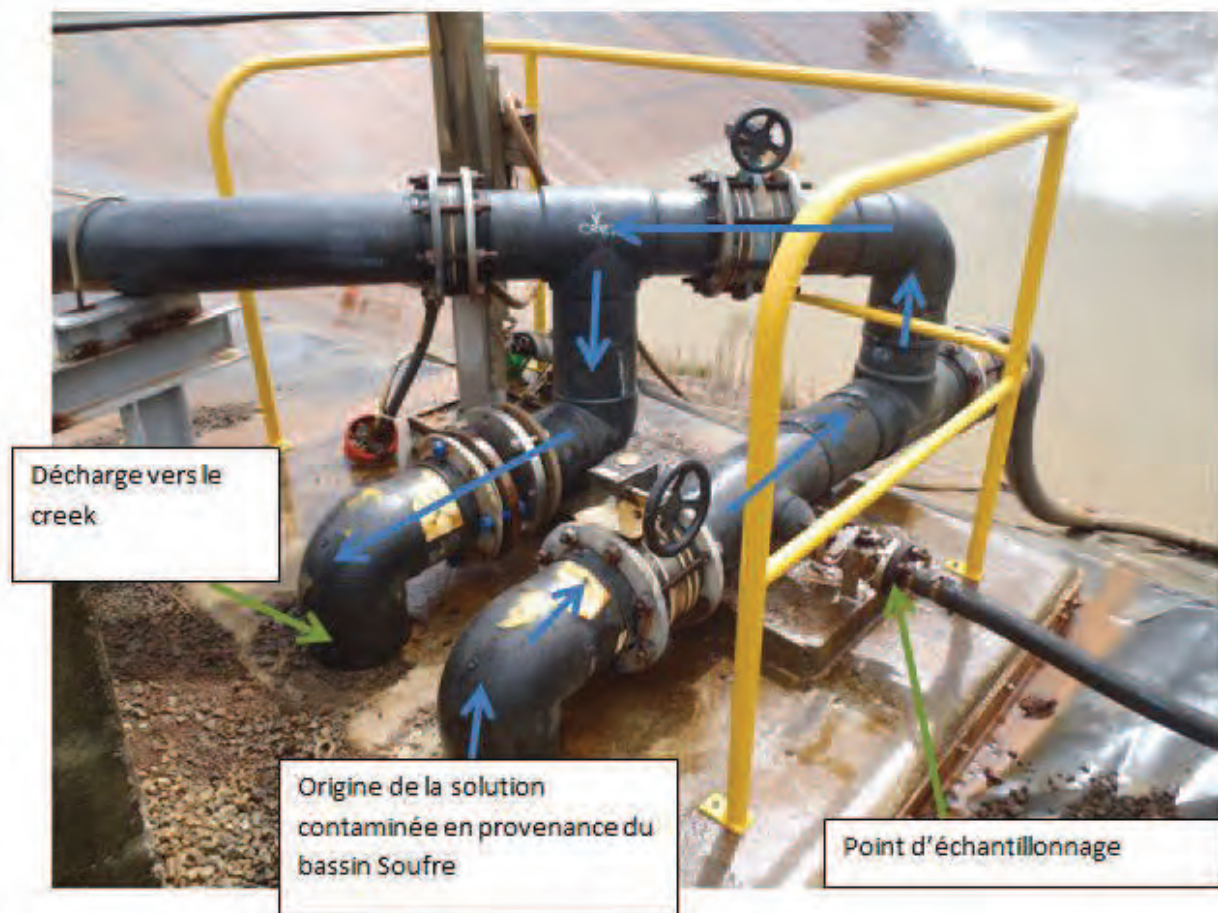
REPOSITIONNEMENT DE LA VANNE ET REMISE DU CADENAS VERT

Nom du CC :	Signature	Date	Nom Témoin :	Signature	Date
MANAKODANAN		18-02-13			
Remise du Cadenas Vert : ☒ Oui ☐ Non			Position de la vanne : ☐ Ouverte ☒ Fermée		

Annexe 7 :

	Formulaire	G-US-FM-200005	Version 0																																																									
Demande d'enlèvement de cadenas d'opération vert et changement de position de vanne LO/LC.																																																												
Section Demandeur																																																												
Date de la demande : 17/02/2013		No Vanne : 430-MU-04388																																																										
Date et heure demandé pour l'enlèvement du cadenas vert : 17/03/2013 à 18h40		No Ligne : 225-DST-430013-P10A-101																																																										
Date et heure demandé pour remettre le cadenas vert : 18/03/2013 à 07h		Description : ☐ Type LO ☒ Type LC																																																										
No Ordre de Travail :		Secteur :																																																										
Demandeur : Balmet Watcho Téléphone : 468106		Risque pour Procédé : ☐ Oui ☒ Non																																																										
Identification local de la vanne et du cadenas vert : ☒ Oui ☐ Non		Risque pour Sécurité : ☐ Oui ☒ Non																																																										
Raison de la demande : Vidange vers l'environnement.		Risque pour Environ. : ☒ Oui ☐ Non																																																										
Section Autorisation																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Évaluation des risques</th> <th colspan="5">Gravité des conséquences</th> </tr> <tr> <th>Probabilité</th> <th>Risques</th> <th>Insuffisant</th> <th>Moyen</th> <th>Moderé</th> <th>Élevé</th> <th>Catastrophe</th> </tr> <tr> <td>A / Substantielle</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B / Tolerable</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C / Faible</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D / Improbable</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E / Très improbable</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Évaluation des risques		Gravité des conséquences					Probabilité	Risques	Insuffisant	Moyen	Moderé	Élevé	Catastrophe	A / Substantielle							B / Tolerable							C / Faible							D / Improbable							E / Très improbable							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Niveau d'autorisation</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Superviseur de quart</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ingénieur de procédé</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Responsable département</td> </tr> </table>		Niveau d'autorisation			Superviseur de quart		Ingénieur de procédé		Responsable département
Évaluation des risques		Gravité des conséquences																																																										
Probabilité	Risques	Insuffisant	Moyen	Moderé	Élevé	Catastrophe																																																						
A / Substantielle																																																												
B / Tolerable																																																												
C / Faible																																																												
D / Improbable																																																												
E / Très improbable																																																												
Niveau d'autorisation																																																												
	Superviseur de quart																																																											
	Ingénieur de procédé																																																											
	Responsable département																																																											
Demande reçu par : Annaud Bansa		Évaluation des Risques : D2.																																																										
Téléphone :																																																												
Conséquence possible et mesures temporaires :																																																												
AUTORISATION																																																												
Niveau	NOM	Signature	Date																																																									
	A. Bansa		17/02/13																																																									
RETRAIT DU CADENAS VERT ET CHANGEMENT DE POSITION DE LA VANNE																																																												
Nom du CC :	Signature	Date	Nom Témoin :	Signature	Date																																																							
Paul Congo		17/03/13	Balmet Watcho																																																									
Retrait du Cadenas Vert : ☒ Oui ☐ Non			Position de la vanne : ☒ Ouverte ☐ Fermée																																																									
REPOSITIONNEMENT DE LA VANNE ET REMISE DU CADENAS VERT																																																												
Nom du CC :	Signature	Date	Nom Témoin :	Signature	Date																																																							
MANALASARIAN		18-02-13																																																										
Remise du Cadenas Vert : ☒ Oui ☐ Non			Position de la vanne : ☐ Ouverte ☒ Fermée																																																									

Annexe 8 : Configuration propice à la contamination du rejet à l'environnement par le bassin de soufre



Annexe 9 : Interprétation graphique du test

