



**Monsieur le Directeur**  
**Direction de l'Industrie, des mines et**  
**De l'énergie en Nouvelle Calédonie**  
1, rue Edouard Unger  
BP 465  
**98846 NOUMÉA Cedex**

Nouméa, le 13/03/2013

**Lettre recommandée avec accusé de réception**

**N°** G-HSSQR-C-F-2013-010-JF-JF

**Objet** : Bilan annuel légionelle

Monsieur le Directeur,

Tel que prescrit dans notre arrêté ICPE, vous trouvez ci-joint le bilan annuel du suivi de la légionélose chez Vale Nouvelle Calédonie

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prie de croire, Monsieur le Directeur, l'expression de notre considération distinguée.

**Jonathan Faucher**  
**Directeur Hygiène Santé Sécurité Qualité et Risque**

**Vale Nouvelle-Calédonie SAS**

Société par Actions Simplifiée au capital de 252 359 618 € - Siège social 38 rue du Colisée 75008 Paris - Etablissement secondaire : Usine du Grand Sud, route de Kwa Neïe, Prony - 98810 MONT-DORE - Adresse postale : Immeuble Malawi - 52, avenue Maréchal Foch - BP 218 - 98845 NOUMEA CEDEX, Nouvelle-Calédonie - Tel : +687 23.50.00 - Fax : +687 23.50.75 - Immatriculée sous le n° 313 954 570 R.C.S Paris - n° 82 B 085 696 R.C.S Nouméa  
APE 24.45Z - TVA Intra-communautaire : FR2731395470  
Vale Nouvelle-Calédonie est une société de droit français, détenue conjointement par Vale Canada limited, Sumic Nickel Netherlands B.V. et la Société de Participation Minière du Sud Calédonien SAS



# Rapport annuel 2012

## Bilan Légitime



Vale Nouvelle-Calédonie  
Mars 2013

## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
1. ACQUISITION DES DONNEES.....	4
1.1. Localisation.....	4
1.2. Méthode.....	4
1.3. Bilan des données disponibles.....	5
2. RESULTATS.....	5
2.1. Valeurs réglementaires.....	5
2.2. Valeurs obtenues.....	6
2.3. Interprétation/Discussion.....	6
3. BILAN DES NON-CONFORMITES .....	6
CONCLUSION.....	7
ANNEXES.....	8

---

## 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 5.400 t/an de cobalt.

Conformément à l'article 9.3.3 de l'arrêté n°1467-2008/PS du 09 octobre 2008, Vale Nouvelle-Calédonie doit assurer le suivi de ses installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air. Ce suivi est obligatoire puisqu'il permet de contrôler la présence de Légionelle sur chacune des installations.

Les Légionelles sont des bactéries présentes à l'état naturel dans les eaux douces et les sols humides. La bactérie peut coloniser des sites hybrides artificiels sous certaines conditions et peut présenter des risques importants pour les employés de l'usine, par dispersion de micro-gouttelettes dans l'atmosphère, d'où l'importance de ce suivi régulier.

Ce rapport a pour objectif de présenter les données et analyses collectées sur le site de Vale Nouvelle-Calédonie dans le cadre des suivis effectués sur les tours aérofrigorifères de l'usine. Les analyses réalisées au niveau du bassin d'eau brute de l'usine sont également présentées au travers de ce rapport.

# 1. Acquisition des données

## 1.1. Localisation

Le suivi a été effectué sur les 4 tours aéro-réfrigérantes du site, réparties sur les unités suivantes :

- Unité 285 : Unité de traitement des effluents
- Unité 330 : Usine d'acide



- Unité 340 : Produits Finis



- Unité 350 : Centrale thermo-électrique



## 1.2. Méthode

La méthode d'échantillonnage explicitée ci-dessous s'applique aussi bien pour la détection de Légionelle que pour la flore totale.

### ➤ Le flaconnage nécessaire

- 1 flacon stérile de 1 L contenant 20 mg/L de thiosulfate de sodium (le thiosulfate permet de neutraliser le chlore et donc de permettre la croissance des bactéries dans nos milieux de culture si elles sont présentes dans l'eau).
- 1 flacon stérile de 500 ml pour l'analyse physico-chimique.

### ➤ Le matériel et les réactifs requis

- Glaçière + pains eutectiques.
- Lingettes désinfectantes.
- Savon bactéricide.
- Flacons de prélèvement.
- Papier à usage unique.
- Marqueur.
- Thermomètre à sonde.

- Protections individuelles : masque P3.

➤ **Réalisation des prélèvements**

- Se laver les mains au savon bactéricide,
- Désinfecter à la lingette l'embout du tuyau de prélèvement,
- Laisser couler l'eau à gros débits afin d'éliminer les biofilms potentiellement présents pendant environ 5 minutes,
- Déboucher le flacon pour l'analyse bactériologique, ne pas toucher le goulot ou l'intérieur du bouchon avec les doigts,
- Remplir le flacon en position verticale jusqu'au col de la bouteille,
- Fermer immédiatement le flacon, l'identifier (numéro du prélèvement) et le placer dans la glacière,
- Déboucher le flacon pour l'analyse physico-chimique, ne pas toucher le goulot ou l'intérieur du bouchon avec les doigts, le remplir comme pour le flacon de bactériologie,
- Prendre la température de l'eau dans ce flacon,
- Fermer le flacon, l'identifier et le placer dans la glacière.

➤ **Acheminement des prélèvements**

- Chaque prélèvement (flacon) doit être clairement identifié par un marquage au feutre indélébile. Cet identifiant doit être reporté exactement sur la fiche de demande d'analyses accompagnant obligatoirement le prélèvement, chaque rubrique devant être correctement remplie.
- Il faut envoyer le plus rapidement possible au laboratoire interne de Vale Nouvelle-Calédonie l'échantillon conservé à + 4°C (glacière + pains eutectiques).

➤ **Analyses**

- Les échantillons sont ensuite transférés à l'Institut Pasteur de la Nouvelle-Calédonie (IPNC) pour analyses.
- L'analyse de Légionelles est réalisée d'après la norme AFNOR NF T 90-431.
- Paramètres physico-chimiques : pH, turbidité, conductivité, aspect et couleur (ces 2 derniers paramètres étant observés à l'œil).

➤ **Résultats et critères**

Le délai pour obtenir les résultats est de 10 jours. Il est possible de donner un résultat intermédiaire à 5 jours, au minimum, en cas de contamination.

- Légionelles :
  - < 500 en cas de résultats négatifs.
  - En cas de résultats positifs, le nombre exact de colonies / L est indiqué.

➤ **Conservation des échantillons**

Les prélèvements sont conservés le temps de l'analyse soit 10 jours. En cas de présence de Légionelles, la souche sera conservée en cryobilles à -80°C pour une durée indéterminée.

### 1.3. Bilan des données disponibles

Les résultats des prélèvements réalisés sur les TAR sont visibles en annexes.

## 2. Les résultats

### 2.1. Valeurs réglementaires

Les obligations réglementaires sont définies dans le tableau ci-dessous :

Concentration en légionnelles (UFC/l)	Obligations réglementaires
Si la concentration > 100.000 UFC/l	Arrêt immédiat du système de refroidissement et information de l'inspection des ICPE
Si 1.000 UFC/l < concentration < 100.000 UFC/l	Mise en place de mesures pour abaisser la concentration en dessous de 1.000 UFC/l et nouveaux contrôles
Si la concentration < 1.000 UFC/l	Pas de mesures correctives

## 2.2. Valeurs obtenues

Les prélèvements sont réalisés chaque début de mois sur chacune des installations pouvant présenter un risque de développement de légionnelles.

L'ensemble des résultats des analyses sur les différentes tours aéroréfrigérantes sont disponibles en annexe. Celles-ci ne présentent pas de mesures positives de légionnelles.

## 2.3. Interprétation / Discussion

Suite à la montée en production, la stabilité des mesures mensuelles s'est faite depuis l'année 2010. Aucun dépassement n'a été détecté suite aux analyses du laboratoire Pasteur en 2010 et 2011.

En 2012, les prélèvements mensuels ont été maintenus. La tour en zone 285, n'a pas réalisé d'échantillonnage en Janvier 2012, mais une double mesure a été réalisée en février 2012. Concernant la tour 330, une mesure n'a pas été réalisée en Mai suite à l'incident survenu à l'usine d'acide. A la tour 350, une seule mesure n'a pas été réalisée car la tour était à l'arrêt pour le nettoyage annuel.

## 3. Bilan des non-conformités

Au vu des résultats d'analyses réalisées tout au long de l'année 2012, aucun dépassement de seuils n'est à signaler. La présence de Légionnelles n'est donc pas avérée sur les différentes tours aéroréfrigérantes.

---

## **CONCLUSION**

Les échantillonnages et le suivi des analyses effectués sur les différentes tours de refroidissement se sont déroulés tout au long de l'année 2012.

Ce suivi, réalisé sur chacune des tours aéroréfrigérantes, est positif puisqu'aucune de ces installations n'a montré une présence de légionnelles.

Auquel cas, si la présence de légionnelles était avérée, un plan d'actions serait immédiatement déployé.

## ANNEXES

Zone	Date et Heure de Prélèvement	Legionella-pneumophila_UFC-L	Legionella_UFC-L
285-EAUREF-A	Dec 12, 2012 14:20:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Nov 07, 2012 14:00:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Oct 03, 2012 11:30:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Sep 06, 2012 15:00:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Aug 02, 2012 13:46:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Jul 05, 2012 15:15:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Jun 07, 2012 15:15:00	<500	<500
285-EAUREF-A	May 10, 2012 14:00:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Apr 18, 2012 09:15:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Mar 01, 2012 15:00:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Feb 08, 2012 00:00:00	<500	<500
285-EAUREF-A	Feb 02, 2012 14:25:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Dec 05, 2012 00:00:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Nov 07, 2012 14:00:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Oct 03, 2012 12:10:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Sep 06, 2012 15:45:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Aug 02, 2012 14:05:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Jul 05, 2012 14:00:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Jun 07, 2012 15:50:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Apr 18, 2012 09:40:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Mar 01, 2012 14:30:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Feb 02, 2012 14:25:00	<500	<500
330-EAUREF-A	Jan 05, 2012 00:00:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Dec 05, 2012 00:00:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Nov 07, 2012 14:00:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Oct 03, 2012 12:00:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Nettoyage TAR	Nettoyage TAR	Nettoyage TAR
350-EAUREF-A	Aug 02, 2012 14:22:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Jul 05, 2012 14:00:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Jun 07, 2012 15:35:00	<500	<500
350-EAUREF-A	May 15, 2012 12:00:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Apr 05, 2012 15:40:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Mar 01, 2012 14:45:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Feb 02, 2012 14:35:00	<500	<500
350-EAUREF-A	Jan 05, 2012 00:00:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Dec 12, 2012 13:55:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Nov 07, 2012 14:00:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Oct 03, 2012 13:50:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Sep 06, 2012 15:30:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Aug 02, 2012 15:50:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Jul 05, 2012 15:30:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Jun 07, 2012 16:10:00	<500	<500
340-EAUREF-A	May 10, 2012 14:30:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Apr 05, 2012 16:15:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Mar 01, 2012 15:35:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Feb 02, 2012 14:15:00	<500	<500
340-EAUREF-A	Jan 05, 2012 00:00:00	<500	<500