

Nouméa, le

24 JUIN 2012

DIRECTION DE  
L'INDUSTRIE DES MINES  
ET DE L'ENERGIE DE  
NOUVELLE-CALÉDONIE

Service Industrie

1ter rue Unger  
BP 465  
98845 Nouméa Cedex

Téléphone :  
27 02 30

Télécopie :  
27 23 45

Ligne secrétariat :  
27 02 96

N° CS12-3160-SI-1914/  
DIMENC

Le chef de service

à

Monsieur le Directeur Qualité, Hygiène, Sécurité et  
Environnement de la Société Le Nickel - SLN  
2, rue Desjardins  
BP E5  
98 848 Nouméa cedex

**Objet :** Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)  
Dossier n° I-SI\_229  
ID 23

**Réf :** Arrêté d'autorisation d'exploiter n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 novembre  
2009

Monsieur le Directeur Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement,

J'ai l'honneur de vous adresser ci-joint le compte-rendu de l'inspection réalisée le  
22/06/2012 par , inspecteur des installations classées, sur les lieux des  
installations de l'usine de Doniambo- commune de Nouméa, visée par l'arrêté cité en  
référence.

Lors de l'inspection du 22/06/2012, il a été dressé un certain nombre d'observations au  
regard des dispositions prévues dans l'arrêté visé précédemment.

Les réponses à ces observations devront être transmises dans les meilleurs délais à  
l'inspection des installations classées.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma parfaite considération.

Le Chef du service de l'industrie  
Inspecteur des installations classées

Justin PILOTAZ

DIRECTION DE  
L'INDUSTRIE DES MINES  
ET DE L'ÉNERGIE DE  
NOUVELLE-CALÉDONIE

Service Industrie

1 ter rue Unger  
BP 465  
98845 Nouméa Cedex

Téléphone :  
27 02 30

Télécopie :  
27 23 45

Ligne secrétariat :  
27 02 96

N° CS12-3160-SI-*mlh* /  
DIMENC

Nouméa, le

24 JUIN 2012

Dossier n°I-SI\_229

# COMPTE-RENDU D'INSPECTION D'INSTALLATIONS CLASSEES

<b>Etablissement</b>	Usine de traitement de minerai de nickel de Doniambo
<b>Exploitant</b>	Société Le Nickel
<b>Commune</b>	Nouméa
<b>Lieu</b>	Site industriel de Doniambo
<b>Arrêté</b>	N°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009
<b>Date de la visite</b>	22 juin 2012
<b>Agent visiteur</b>	
<b>Accompagnés de</b>	

## 1. SITUATION ADMINISTRATIVE

Au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), la Société Le Nickel est autorisée, par arrêté n° 11387/2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009, à poursuivre l'exploitation d'une usine de traitement de minerai de nickel sur le site de Doniambo - commune de Nouméa.

Le programme de l'inspection en date du 22 juin 2012 prévoyait le traitement des points suivants :

### 1. Les rejets diffus de poussières du site de Doniambo

L'arrêté n°11387/2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009 prescrit à la Société Le Nickel dans son article 13 : Echancier de réalisation, une évaluation des rejets diffus sur le site de l'usine de Doniambo. En novembre 2010, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées un rapport intitulé « Evaluation des rejets diffus de poussières du site de Doniambo – octobre 2010 », qui recense 7 postes émetteurs importants répartis sur 4 secteurs (Préséchage, Calcination FBT, Fusion FBF et Commun usine).

L'objectif de l'inspection était de localiser sur le terrain les différents postes émetteurs de poussières (rejets diffus), d'identifier les équipements et conditions opératoires à l'origine de ces émissions diffuses et d'évaluer les actions correctives déjà engagées par l'exploitant.

## 2. Le stockage du soufre

L'objectif de l'inspection était de vérifier les conditions de stockage et la conformité des installations au regard des prescriptions techniques de l'article 12.5 : Stockage et fusion du soufre de l'arrêté d'autorisation n°11387/2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009, et après évaluation de l'étude de danger transmise par l'exploitant en juin 2011.

## 2. SITUATION TECHNIQUE

Les points abordés lors de l'inspection du 22 juin 2012 ont donné lieu aux observations suivantes :

### • Les rejets diffus de poussières du site de Doniambo

Les deux principaux postes émetteurs de poussières de l'usine de Doniambo qui sont le secteur Fusion (FBF) et le secteur Préséchage (FG) ont été inspectés. Le rapport « Evaluation des rejets diffus de poussières du site de Doniambo – octobre 2010 » réalisé par l'exploitant les présente comme les plus importants sur la base de mesures de concentration en poussières de panaches émis au niveau de chacune des sources identifiées, puis d'un facteur d'émission. Pour le secteur Fusion, l'estimation annuelle en tonne de poussières émises est de 407 tonnes. Pour le secteur préséchage, elle est de 272 tonnes. Viennent ensuite les secteurs calcination (FBT) avec 229 tonnes et le secteur dit « commun usine » avec 18 tonnes. Les équipements de mesures de concentration en poussières et les formules empiriques utilisés pour les calculs des facteurs d'émission présentent une marge d'erreur importante (de 25 à 50%). En conséquence, le classement obtenu relève essentiellement d'une analyse qualitative. Il est possible d'affirmer, néanmoins, que sur les postes émetteurs les plus significatifs, tels que les secteurs Fusion et Préséchage et au vu du constat visuel effectué sur le terrain, l'intérêt de les traiter en priorité par des mesures de diminution des rejets poussières est réel, sans toutefois négliger les autres postes émetteurs.

#### Secteur Fusion (FBF) :

Au secteur Fusion, où a lieu la fusion du minerai calciné dans les fours DEMAG, les sources d'émission de poussières proviennent :

- de la vidange des bennes de minerai calciné dans les bonbonnes de chargement des fours DEMAG, avec un effet cheminée, et la dispersion de gaz chauds empoussiérés autour des chariots de chargement, puis successivement dans la halle DEMAG et dans l'atmosphère, via les lanterneaux ;
- des bonbonnes en elles-mêmes. Les gaz chauds des fours DEMAG remontent dans les bonbonnes et se dispersent dans la halle, entre les phases de chargement du minerai (phénomène de bonbonnes fumantes), lorsque le minerai calciné n'est pas assez chaud ou en quantité insuffisante.

Concernant ces deux sources d'émission de poussières, l'exploitant étudie un système d'aspiration couplé à une obturation de l'entrée des bonbonnes à l'aide d'un couvercle amovible. Des essais de couvercle amovible sont actuellement menés par l'exploitant et semblent concluants au vu de la démonstration effectuée lors de l'inspection.

**L'exploitant devra transmettre à l'inspection des installations classées une note technique décrivant le système d'aspiration envisagé et le système d'obturation, accompagné, pour ce dernier, des résultats des essais réalisés et des enseignements tirés.**

**La stratégie de nettoyage (méthodes, fréquence) de la halle DEMAG mise en place afin de limiter l'accumulation des poussières sur les zones de travail devra également être abordée.**

D'autres points ont été abordés avec l'exploitant sur le secteur Fusion :

La réfection du réseau chaleur sensible destiné à récupérer les fumées et poussières des fours DEMAG devra être finalisée afin d'éviter, notamment, les fuites au niveau des gaines du circuit et des joints des exhausteurs. Un échéancier de mise en œuvre de ces mesures correctives devra être transmis à l'inspection des installations classées.

Afin d'améliorer la circulation des fumées provenant des fours DEMAG dans le réseau chaleur sensible, la mise en place d'un by-pass au niveau de la chaudière est également envisagé par l'exploitant pour permettre, en cas de panne de cette dernière, le transfert des fumées vers l'exutoire et leur traitement dans le filtre à manche dans des conditions de température adaptées. Ceci aura également pour conséquence de limiter les ouvertures des fours lors des surpressions.

Enfin, la réfection des capots de chauffe en sortie des fours rotatifs devra être réalisée afin de diminuer les émissions de poussières à ce poste émetteur.

Le secteur Fusion semble être le poste émetteur le plus important, cependant, une fraction importante des poussières et fumées rejetées reste piégée à l'intérieur du bâtiment. Une fraction non négligeable, mais difficilement quantifiable, est émise à l'atmosphère par les lanterneaux. A ce stade du procédé métallurgique, les rejets de fumées et poussières représentent avant tout un risque pour les opérateurs.

#### Secteur Préséchage (FG) :

Les rejets diffus de poussières du secteur préséchage proviennent essentiellement des chutes des poussières récoltées par les deux électrofiltres (EF1 et EF2) sur le convoyeur S30 et de leur transfert par les différents convoyeurs de reprise. Le circuit en question dit « circuit en voie sèche » est un système de secours utilisé par l'exploitant en cas de panne du circuit « voie humide » utilisé en fonctionnement normal. En opération normale les poussières des électrofiltres sont récupérées dans des cuves à boues, puis transférées vers une lagune de séchage évitant ainsi leur envol lors de leur transfert. Le circuit voie humide connaît néanmoins des pannes récurrentes (taux de disponibilité de 80 à 90%), qui encore aujourd'hui ne laissent pas d'autre choix à l'exploitant que d'utiliser le circuit de secours en voie sèche, générateur important de poussières diffuses de pleine air.

Afin de corriger cette problématique l'exploitant a entrepris la construction de malaxeurs et de transporteurs à chaîne qui seront utilisés en fonctionnement normal en remplacement des cuves à boues. A ce titre, il a été constaté lors de l'inspection du 22 juin 2012 que la construction des dalles pour l'installation des malaxeurs était en cours, au même titre que la construction du 3<sup>ème</sup> électrofiltre (EF3).

**Il est impératif que l'exploitant abandonne le circuit voie sèche au profit du circuit voie humide (cuves à boue) en fonctionnement dégradé et que les malaxeurs associés aux transporteurs à chaîne soit utilisés en fonctionnement normal de l'installation.**

**L'exploitant devra transmettre à l'inspection des installations classées une note technique décrivant le dispositif associant malaxeurs et transporteurs à chaîne, ainsi que le planning de construction associé.**

**A la fin de l'année 2012, le circuit de secours en voie sèche devra être abandonné et démantelé.**

#### Commun usine :

**Des actions concrètes devront être engagées afin de limiter au minimum nécessaire la circulation des véhicules (véhicules légers, poids lourds, ...) sur les routes non revêtues du site et sur les zones de travail fortement émettrices de poussières.**

En conclusion, la problématique des rejets diffus de poussières doit être prise en compte par l'exploitant à tous les étapes du procédé métallurgique. **Des actions correctives devront être mises en place à tous les postes émetteurs** tels qu'ils ont été identifiés dans le rapport « Evaluation des rejets diffus de poussières du site de Doniambo – octobre 2010 ».

**L'exploitant transmettra sous un délai de TROIS mois à l'inspection des installations classées, à compter de la date de réception du présent compte-rendu, un plan global de lutte contre les rejets diffus de poussières, reprenant notamment les actions correctives citées précédemment, ainsi que les tests en cours et projets. Ce plan devra être exhaustif et pourra être présenté sous la forme d'un tableau synthétique incluant tous les secteurs et sources d'émission de poussières diffuses identifiées.**

Il est entendu qu'on ne peut parler d'action que si l'exploitant s'engage pour en assurer la réalisation. Autrement on ne peut parler que de proposition. Cet engagement implique que les moyens nécessaires (budget et personnel) soient mis à disposition pour assurer la réalisation des actions.

Le plan global de lutte contre les rejets diffus de poussières pourra être présenté par l'exploitant lors d'un Comité Local d'Information courant 2013.

#### • Le stockage du soufre

Sur la conformité des installations au regard de l'article 12.5 « Stockage et fusion du soufre » de l'arrêté d'autorisation n°11387/2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009 :

La gestion des eaux de ruissellement sur le site du stockage devra être améliorée et la zone régulièrement nettoyée afin d'éliminer les résidus de soufre sur le sol.

La rétention en béton utilisée pour stocker le soufre devra être rendue parfaitement étanche et dimensionnée de façon à ce qu'aucun débordement ne puisse se faire lors des fortes pluies. Elle devra également être associée à un dispositif décanteur.

Concernant la prévention du risque incendie, le site du stockage dispose d'un RIA (Robinet Incendie Armé) positionné au niveau de la trémie de chargement du convoyeur de reprise du soufre qui alimente le fondoir. Deux poteaux incendie ont été installés à proximité. Le poteau incendie situé au coin Nord du stockage est d'accès difficile car positionné sur un talus. Le stockage dispose également d'un réseau de détecteurs de flamme répartis autour de l'aire bétonnée.

La zone devra être aménagée afin d'être parfaitement accessible par les véhicules des services de secours sur au moins trois côtés du stockage. Les accès devront être suffisamment dimensionnés pour permettre l'entrée des engins de secours et leur circulation en toute sécurité autour du stockage. Les moyens d'extinction incendie doivent pouvoir être rapidement mis en œuvre en cas d'intervention.

Une note technique décrivant le système de détection de flamme installé autour du stockage (technologie, distance de détection par rapport à un feu de soufre, etc.), ainsi que le système d'alerte associé, devra être envoyée à l'inspection des installations classées.

Une note de calcul du débit nécessaire à l'extinction d'un feu généralisé du stockage de soufre, sera également transmise. Le débit calculé devra être comparé au débit installé.

Enfin le système d'extinction incendie de type « sprinkler » du convoyeur de reprise du soufre devra être décrit.

Concernant l'atelier de fusion du soufre, le fondoir est bien équipé d'une vanne manuelle commandant l'extinction à la vapeur, en revanche son utilisation est rendue difficile car installée à deux mètres de hauteur. Un **diagramme de procédé et d'instrumentation** du fondoir devra être transmis à l'inspection des installations classées.

Un courrier en réponse intégrant l'ensemble des éléments cités précédemment, ainsi qu'un échéancier de mise en œuvre des actions de mise en conformité demandées devra être envoyé à l'inspection des installations classées dans un délai d'UN mois à compter de la date de réception du présent compte-rendu. Le courrier en réponse devra être accompagné d'un plan à jour du réseau incendie.

#### Sur l'étude de danger de juin 2011 :

A la lecture de l'étude de danger (version 2011), il apparaît que le scénario d'un incendie généralisé du parc de stockage de soufre (Scénario AFB7), au regard de ses dimensions actuelles (30 m × 90 m), présente des risques de dispersion des fumées toxiques de dioxyde de soufre au delà des limites de propriété du site de Doniambo. La zone d'effet (ZSEI – 96 ppm) s'étend jusqu'à 780 m en atmosphère neutre, avec un vent de 5 m/s.

L'exploitant précise également que dans le cas d'un stockage plus réduit sur une surface maximale de 300 m<sup>2</sup>, la dispersion des fumées toxiques (ZSEI – 96 ppm) resterait, dans les mêmes conditions atmosphériques, limitée au site de l'usine.

Dans tous les cas, il convient de rester prudent quant aux marges d'erreurs associées aux modélisations de dispersion des fumées toxiques. Celles-ci donnent une indication dans des conditions bien déterminées et stables. Cependant dans des conditions défavorables (atmosphère instable, vent irrégulier) associées à un environnement urbain dense, le risque d'atteinte aux personnes au-delà des limites du site est bien réel. Pour des volumes de stockage réduits, le principe de précaution reste de mise et les barrières de sécurité doivent nécessairement permettre de limiter l'occurrence d'un tel événement. A ce titre, l'analyse des risques et le scénario établi par l'exploitant doivent être parfaitement renseignés. L'identification des causes premières doit être améliorée. Pour exemple, le terme « Départ de feu suite à une erreur humaine » est trop vague et ne permet pas d'identifier les barrières de sécurité visant à limiter l'occurrence de l'événement non souhaité (« Feu de soufre au stockage »). L'identification des conséquences doit également être revue et prendre en compte les effets thermiques d'un feu généralisé du stockage. Les effets thermiques doivent être modélisés, afin d'évaluer les conséquences possibles sur les installations voisines (effet domino) et permettre la mise en place de distances de sécurité adaptées.

**La réduction du risque à la source restant la meilleure option possible, l'exploitant devra justifier les besoins en soufre du procédé qu'il utilise et envisager la réduction du volume de soufre stocké au strict minimum dans un souci de sécurité. Comme abordé lors de l'inspection avec l'exploitant, et dans le cas d'une réduction du volume de stockage, toute nouvelle installation de stockage envisagée devra faire l'objet d'un porté à connaissance intégrant une étude de danger simplifiée.**

**Dans le cas où les installations et les quantités de soufre actuellement stockées, seraient conservées, l'étude de danger devra être révisée en tenant compte des observations citées précédemment.**

### **3. Conclusions**

Les observations relevées dans ce compte rendu devront faire l'objet de réponses argumentées et documentées à l'Inspection des Installations Classées.