



DECLARATION D'INCIDENT – CONCENTRATIONS DE NH3 SUPERIEURES AUX VALEURS LIMITES DE CONCENTRATION

Rejet : Atmosphérique canalisé

Non-conformité : Dépassement de valeur limite d'émission en ammoniac

Site : Société Le Nickel SLN – Doniambo

Département : Stratégie Gestion de l'Energie

Atelier : Centrale Accostée Temporaire

Point de rejet : Cheminées moteurs 1 à 11

Référence : DE2023-081

Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
KARPOWERSHIP	David ROUZEYROL <i>Ingénieur Gestion de l'Energie</i> 	Paul LAWI <i>Responsable stratégie énergie</i> P.O. D. Rouzeyrol 

1. INTRODUCTION ET CHRONOLOGIE

Ce rapport d'incident a pour but de déclarer le dépassement de la concentration de NH3 mesurée en mai 2023 par l'entreprise BUREAU VERITAS, certifiée COFRAC et agréée par la DIMENC, par rapport aux valeurs limites de concentration fixées par l'ICPE.

Entre le 22/05/2023 et le 06/06/2023 ; BUREAU VERITAS a été mandaté pour réaliser la campagne de mesure de l'air du deuxième trimestre 2023

- 22/05/2023 → Mesure effectuée sur DG11
- 23/05/2023 → Mesure effectuée sur DG10
- 24/05/2023 → Mesure effectuée sur DG09 et DG08
- 26/05/2023 → Mesure effectuée sur DG08 et DG07
- 30/05/2023 → Mesure effectuée sur DG06
- 31/05/2023 → Mesure effectuée sur DG05
- 01/06/2023 → Mesure effectuée sur DG04
- 02/06/2023 → Mesure effectuée sur DG03
- 05/06/2023 → Mesure effectuée sur DG02
- 06/06/2023 → Mesure effectuée sur DG01

Reçu le rapport de BUREAU VERITAS en juillet 2023 comme suit :

- 05/07/2023 → Résultats reçus pour DG09, DG10, DG11
- 11/07/2023 → Résultats reçus pour DG03, DG05, DG06, DG07, DG08
- 13/07/2023 → Résultats reçus pour DG04
- 19/07/2023 → Résultats reçus pour DG01 et DG02

Tous les rapports reçus de BUREAU VERITAS ont montré des résultats de concentration de NH3 significativement supérieurs aux valeurs limites d'émission

Ouvrage	Date	NH3	NOx
Unité		mg/Nm3	mg/Nm3
VLE		5	428
CAT DG 1	05/06/2023	96	74
CAT DG 2	02/06/2023	37	122
CAT DG 3	01/06 & 02/06/2023	42	252
CAT DG 4	06/06/2023	57	94
CAT DG 5	01/06/2023	79	87
CAT DG 6	30/05/2023	45	136
CAT DG 7	26/05/2023	117	141
CAT DG 8	24/05 & 26/05/2023	232	54
CAT DG 9	24/05/2023	20	127
CAT DG 10	23/05/2023	53	167
CAT DG 11	22/05/2023	19	90

2. CAUSES DE CES CONCENTRATIONS EXCESSIVES DE NH₃

Ces dépassements des valeurs s'expliquent par un surdosage de l'urée liquide injectée lors de la campagne de mesure de BUREAU VERITAS. Au cours de cette campagne, qui s'est déroulée juste après le remplacement du CEMS, l'accent a été mis spécifiquement sur le contrôle du paramètre NOx.

Pour donner suite aux recommandations de BUREAU VERITAS, le dosage d'urée liquide a été réglé manuellement pour contrôler les NOx à une concentration de 140 ppm (soit 287 mg/Nm³), ce qui est nettement inférieur à la valeur autorisée de NOx.

Après un examen minutieux du système d'injection d'urée, nous avons remarqué que le temps de réponse de la vanne d'injection d'urée était si rapide que l'objectif de consigne ne pouvait pas être atteint. Conduisant à un surdosage.

De plus, lors de l'examen de la plage du signal de rétroaction de l'injection d'urée, il a été constaté que la courbe a une marge de +20% pour l'injection d'urée. Pour cette raison, le système réagissait de manière excessive avec un surdosage pour suivre le point de consigne

3. MESURES CORRECTIVES

Des travaux ont été menés avec LAB, le fournisseur du système d'injection d'urée, pour affiner l'injection d'urée.

Après avoir reçu les premiers résultats de Bureau Veritas le 05.07.2023, une réunion a eu lieu avec l'équipe technique de LAB le 07.07.2023 qui s'est conclue par le plan d'action suivant

- Vérifiez le polygone d'injection pour chaque moteur dans les deux types de mazout utilisés
- Examinez le temps de réponse du système d'injection et réduisez l'écart du signal de commande

Du 09.07.2023 au 25.07.2023, tous les polygones des moteurs ont été contrôlés individuellement pour tous les profils de charge avec les deux types de mazout. Cette phase a pris un certain temps en raison des exigences de la grille, car la coordination avec la grille était nécessaire pour réserver des créneaux horaires pour chaque moteur.

Du 27/07/2023 au 10/08/2023, des réglages rigoureux ont été effectués pour que tous les moteurs atteignent les objectifs souhaités. La raison de la sensibilité du réglage est due à des facteurs d'influence qui varient d'un moteur à l'autre.

L'injection automatique a été ajouté à la suite des travaux avec LAB. Il n'était donc plus nécessaire d'injecter de l'urée manuellement lors de la dernière campagne BUREAU VERITAS pour le troisième trimestre 2023. En effet, le système est désormais fiable et permet de contrôler les émissions de NOx et d'optimiser l'injection d'urée pour s'assurer que les paramètres NOx et NH3 restent en dessous des valeurs limites d'émission autorisées. Les résultats de cette campagne BUREAU VERITAS devraient être publiés d'ici fin octobre 2023 / début novembre 2023.