

Unité départementale du Hainaut
Zone d'activités de l'aérodrome
BP 40137
59303 Valenciennes

Valenciennes, le 10/07/2026

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 23/06/2026

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

NYRSTAR FRANCE

USINE DES ASTURIES
RUE JJ ROUSSEAU
59950 Auby

Références : 2026-V1-214
Code AIOT : 0007000821

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23/06/2026 dans l'établissement NYRSTAR FRANCE implanté Usine des Asturies Rue Jean-Jacques Rousseau 59950 Auby. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- NYRSTAR FRANCE
- Usine des Asturies Rue Jean-Jacques Rousseau 59950 Auby
- Code AIOT : 0007000821
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société NYRSTAR est spécialisée dans le traitement du minerai de zinc à partir principalement de la blende. L'usine produit principalement du zinc sous forme de plaques de métal mais aussi de l'acide sulfurique concentré, de l'indium métal et des produits secondaires issus du procédé.

L'exploitation du site débute en 1871 avec un laminoir à zinc (fours à creusets horizontaux (procédé thermique)). Entre 1893 et 1898, les fours de grillage et des unités de fabrication d'acide sulfurique sont implantées (5 installations).

L'atelier de raffinage de zinc vient compléter les installations en 1961 ainsi qu'une zinguerie en 1967, et l'atelier du laminoir continu en 1970.

Les installations actuelles de grillage datent de 1976 avec la mise en service du four à lit fluidisé de même que le procédé d'électrolyse. La halle d'électrolyse n°2 est construite en 1987. Le procédé goethite est mis en place en 1987.

En 1992, une installation de traitement complémentaire des gaz de grillage et de production de mercure métal est construite.

Depuis 2005, des étapes complémentaires de l'atelier lixiviation ont été mises en places successivement afin de valoriser plusieurs concentrés: ALP (concentré plomb argent), AIP (concentré indium), etc.

Un atelier de compactage est exploité depuis mars 2010. Il permet de stocker des boues à l'air libre dans les bassins et d'augmenter ainsi la durée de vie des bassins de stockage.

En 2012, l'atelier de production d'indium métal est créé et mis en service pour produire des lingots d'indium afin de répondre à une demande soutenue du marché.

En avril 2013, une installation de broyage du ciment indium a été mise en place pour homogénéiser le concentré et obtenir une faible granulométrie dans l'étape de lixiviation qui suit le broyage.

Les principales installations de production du site se composent :

- d'une unité de grillage du minerai de sulfure de zinc comportant l'approvisionnement du minerai, son stockage, son transport, les installations de grillage et de traitement des gaz résultant de la production d'acide sulfurique, le stockage des produits finis (acide sulfurique et calcine),
- d'une unité d'attaque acide de la calcine (lixiviation) afin de produire une solution de sulfate de zinc concentrée, cette unité traite également divers sous-produits du process afin d'en valoriser les éléments métalliques les constituant,
- d'une unité de production d'indium métal. Cette installation industrielle permet de produire par électroraffinage, 50 tonnes/an d'indium métal pur à 99.998 %,
- d'une unité d'électrolyse de la solution de sulfate de zinc réalisée au sein d'une halle d'électrolyse produisant des plaques de zinc,
- d'une unité de compactage des différents résidus. Le but de cet atelier est de stocker dans le bassin G5 un produit compacté, de siccité suffisamment faible pour permettre un stockage en tas des différents résidus. Cette technique augmente de façon importante la

- durée de vie du bassin,
- d'installations de traitement des eaux résiduaires avant rejet au milieu naturel.

Le site produit actuellement de l'ordre de 172000 t/an de cathodes de zinc, 1500 t/an de cuivre et 200 000 t/an d'acide sulfurique. 30% du zinc produit provient du recyclage d'acier galvanisé.

Les activités du site sont actuellement encadrées par plusieurs actes administratifs dont notamment les arrêtés préfectoraux complémentaires du 16 juillet 2012, du 10 avril 2019 et du 02 décembre 2022 imposant à la société NYRSTAR France des prescriptions complémentaires pour la poursuite de l'exploitation de son établissement situé à Auby.

L'établissement est classé Seveso seuil haut par dépassement direct des seuils associés aux rubriques 4130, 4140, 4510 et 4511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Il est également soumis à la directive IED.

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'Inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - ◆ le constat établi par l'Inspection des installations classées ;
 - ◆ les observations éventuelles ;
 - ◆ le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - ◆ le cas échéant la proposition de suites de l'Inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, des suites graduées et proportionnées avec :
 - ◆ soit la demande de justificatifs et/ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
 - ◆ soit conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement des suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;
- « Faits conduisant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse

approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
1	Rejets atmosphériques - Valeurs limites d'émission en poussières	Arrêté Préfectoral du 10/11/2025, article 1	Demande d'action corrective	6 mois
2	Rejets atmosphériques - Analyse en continu des poussières	Autre du 10/11/2025, article 1	Demande d'action corrective	6 mois

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

La visite d'inspection du 23/06/26 avait pour objectif de récolter les astreintes prises en date du 10/11/25 pour le respect des VLE en poussières du conduit 1 et pour l'analyse en continu des poussières. Cette visite a permis de constater que:

- les mesures normalisées sur les poussières ne sont pas représentatives des émissions réelles de poussières car elles prennent en compte la présence de vésicules acide,
- une méthode interne a été mise au point mais n'a pas été expertisée ou validée par le COFRAC,
- les résultats de l'autosurveillance mettent en évidence des dépassements de VLE en poussières sur les 6 derniers mois,
- l'analyseur en continu installé ne donne pas de résultats fiables et cohérents avec l'autosurveillance.

Les constats opérés lors de la visite d'inspection du 23/06/26 ne permettent donc pas de lever l'astreinte du 10/11/25.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Rejets atmosphériques - Valeurs limites d'émission en poussières

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 10/11/2025, article 1
Thème(s) : Risques chroniques, Respect des VLE
Prescription contrôlée : La société Nyrstar sise rue Jean-Jacques Rousseau sur la commune d'AUBY (59950) est rendue redevable d'une astreinte d'un montant journalier global de 200 € (deux cents euros) constitutif des astreintes liées aux écarts réglementaires suivants, jusqu'à satisfaction de la mise en demeure signifiée par l'arrêté préfectoral du susvisé : • Articles 5.2 et 5.3 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 02 décembre 2022 susvisé - Valeurs limites d'émission en poussières - concentration et flux : 100 euros par jour jusqu'à la mise en conformité ;
Constats : <u>Constats de l'inspection du 17/07/25</u> Concernant les dépassements des VLE en poussières, l'exploitant a transmis un rapport daté du 04/07/25 concernant l'analyse réalisée quant à ces non-conformités : les résultats des campagnes de mesures d'autosurveillance pour l'année 2024 ont montré un certain nombre de dépassements des valeurs limites d'émission. Après analyse des données et des conditions process, la cause présumée de ces non-conformités était initialement le décrochement de particules de type sulfate agglomérées sur les parois de la cheminée; c'est un phénomène historiquement connu sur le process fluogrillage. Un nettoyage du conduit, plus complet que ceux organisés habituellement, a alors été organisé lors de l'arrêt de campagne de novembre 2024. Toutes les parties de la cheminée ont été nettoyées, pied inclus. Au redémarrage des installations ayant suivi ce gros arrêt, un dysfonctionnement a été constaté sur l'analyseur poussières nécessitant un changement de pièce dont le délai d'approvisionnement était annoncé à plusieurs semaines par le fournisseur. Il a alors été décidé d'instaurer de façon compensatoire, une mesure mensuelle par l'organisme d'autosurveillance. Le but était à la fois de valider l'hypothèse faite sur l'encrassement de la cheminée et de continuer à suivre la composition du flux sortant. Il apparaît clairement que le nettoyage complet de la cheminée en novembre 2024 n'a pas eu l'impact positif attendu sur les résultats de mesure des poussières contenues dans le flux sortant. Une démarche d'investigation a alors été lancée de façon à caractériser la nature des poussières mesurées pour en comprendre l'origine. Le but final étant de définir les actions correctives associées. Jusqu'alors, la méthode de prélèvement des poussières est réalisée via 2 mesures complémentaires : 1- La mesure faite directement au niveau du filtre, 2- La mesure faite à partir de l'eau de rinçage de la canne de prélèvement. Selon l'exploitant, à plusieurs reprises, les sociétés de prélèvements ont signalé des difficultés à récupérer de la matière directement sur le filtre à poussières. Ces observations ont été confirmées par les résultats obtenus; la contribution la plus importante provient de la mesure faite sur l'eau de rinçage de la canne de prélèvement. Une caractérisation des eaux de rinçage a été réalisée par le laboratoire du site Nyrstar. Les résultats des analyses montrent une présence importante de sulfates dans les eaux de rinçage. Par ailleurs, le bilan matières met en évidence une faible quantité d'espèces métalliques. Il apparaît donc qu'en plus des poussières, une quantité non négligeable de vésicules acides progresse dans

la canne de prélèvement lors de la mesure.

La méthode normée utilisée par le laboratoire prévoit que les eaux de rinçage soient traitées à l'étuve pour évaporer la phase liquide permettant ainsi la quantification de la masse dépôt solide. La température de l'étuve est fixée dans la méthode à 180°C, or l'acide sulfurique (98%) a une température d'évaporation de 338 °C. Il est donc probable que les vésicules acides soient toujours présentes et comptabilisées lors de la pesée finale après traitement à l'étuve.

Par ailleurs, l'analyseur de poussières étant dysfonctionnel, il n'est pas possible de comparer les mesures en continu et les mesures par échantillonnage.

Lors de l'inspection il a donc été convenu que Nyrstar continue de réaliser les mesures d'autosurveillance mensuelles. Pour les poussières, 2 types de mesures seront réalisées :

- la mesure normée habituelle : mesure du filtre + mesure de l'eau de rinçage
- une mesure alternative non normée qui consiste à faire passer la solution par un filtre pour évacuer les vésicules acides puis à rincer à l'eau le résidu de filtration. Ceci permettrait d'éliminer les vésicules acides pour ne récupérer et quantifier que les poussières solides.

Un bilan de cette action sera réalisée dans les mois à venir. En parallèle, l'exploitant va mener un opération de benchmark auprès d'autres producteurs d'acide sulfurique pour voir comment se fait le contrôle de leur rejet en poussières.

Constats de la VI du 23/06/26

Les mesures mensuelles réalisées depuis juillet 2025 donnent les résultats suivants (dépassements en gras et gros dépassements soulignés (>2 x VLE)) :

	Juil25	Sept25	Oct 25	Nov 25	Jan 26	Fevr26	Mar 26	Avr 26
Poussiè r e s e n mg/Nm 3(méth odeCO FRAC)	6,68	<u>12,4</u>	6	<u>18,7</u>	<u>12,7</u>	<u>11,6</u>	<u>18,3</u>	4,8
Poussiè r e s e n mg/Nm 3 (métho d e interne)	4,83	1,491	2,664	6,51	3,49	7,07	4,66	2,54

	Juil25	Sept25	Oct 25	Nov 25	Jan 26	Fevr26	Mar 26	Avr 26
Poussiè r e s e n kg/h(m éthode COFRA	0,396	<u>0,809</u>	0,403	<u>1,380</u>	<u>0,844</u>	<u>0,745</u>	<u>1,240</u>	0,366

COFRAC)								
Poussière resen k g / h (métho d e interne)	0,312	0,099	0,183	0,551	0,202	0,461	0,353	0,170

Les mesures normalisées COFRAC mettent en évidence de nombreux gros dépassements. La méthode interne de mesure met en évidence deux dépassement en novembre 2025 et février 2026 en concentration et en novembre 2025, février 2026 et mars 2026 en flux. Ces dépassements seraient dus à un fonctionnement non optimal des électrofiltres.

Concernant les contrôles inopinés en 2025, il y a eu 2 contrôles:

- CI des mesures réalisées les 23 et 24/06/25: le contrôle ne met pas en évidence de dépassement en poussières. Néanmoins, le rapport indique que les résultats son émis avec réserve. Le laboratoire n'a pu mesurer que les poussières au niveau du filtre. L'échantillon de rinçage de canne présentant une forte acidité, son évaporation complète a été impossible. Or la contribution la plus importante en poussières provient de la mesure faite sur l'eau de rinçage de la canne de prélèvement.
- CI des mesures réalisées les 3 et 4/09/25, 02/10/25 : le contrôle ne met pas en évidence de dépassement en poussières. Le rapport ne détaille pas la mesure employée pour la mesure de poussières.

Pour résumé, la méthodologie de mesure interne consiste à mesurer la quantité de poussière issue de la canne de rinçage pour se prémunir de la comptabilisation des vésicules acides. Le laboratoire ne pouvant faire deux mesures successives pour récupérer les eaux de rinçage de deux cannes de prélèvement pour la poussière, la canne de prélèvement servant au dosage H2SO4 est utilisée (dans les mêmes conditions que le dosage poussières) pour appliquer le protocole interne.

La mise en demeure du 12/03/24 prévoyait dans son article 2 que le respect des VLE de l'article 5.2 et 5.3 de l'APC du 02/12/22 était conditionné à une conformité des VLE sur une période de 6 mois. Or, on constate encore des dépassements sur les 6 derniers mois y compris avec la méthode interne.

Par ailleurs, afin de valider la méthode de mesure interne concernant les poussières, une démarche d'accréditation auprès de la COFRAC de cette méthode doit être réalisée par l'exploitant. A défaut, une tierce expertise de cette méthode doit être réalisé.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Action corrective 1 - Il convient de lancer les démarches d'accréditation ou de tierce expertise de la méthode de mesure interne des poussières au plus vite et de tenir l'inspection informée de l'issue de cette démarche.

Ces constats ne permettent pas de justifier de la conformité de l'exploitant à l'APMD du 12/03/24 concernant le respect des valeurs limites d'émission en poussières .

Les constats opérés lors de la visite d'inspection du 23/06/26 ne permettent pas de lever l'astreinte du 10/11/25 concernant le respect des valeurs limites d'émission en poussières (articles 5.2 et 5.3 de l'APC du 02/12/22).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 6 mois

N° 2 : Rejets atmosphériques - Analyse en continu des poussières

Référence réglementaire : Autre du 10/11/2025, article 1

Thème(s) : Risques chroniques, Analyse en continu des poussières

Prescription contrôlée :

La société Nyrstar sise rue Jean-Jacques Rousseau sur la commune d'AUBY (59950) est rendue redevable d'une astreinte d'un montant journalier global de 200 € (deux cents euros) constitutif des astreintes liées aux écarts réglementaires suivants, jusqu'à satisfaction de la mise en demeure signifiée par l'arrêté préfectoral du susvisé :

Prescriptions	Délai
Article 3 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 31 mai 2021 susvisé - analyse en continu des poussières (conduit 1)	Dans un délai de 2 mois à compter de la notification du présent arrêté

Constats :

Constats de l'inspection du 17/07/25

L'analyseur en continu de poussières a été mis en service en 2023. Néanmoins, depuis son installation, l'équipement montre de gros problèmes de fiabilité et le fournisseur de l'équipement est intervenu à 11 reprises sur celui-ci. L'appareil a fonctionné de février à mars 2024, avant de retomber en panne de mars à juillet 2024. Suite au redémarrage de l'arrêt de campagne en novembre 2024, l'analyseur est de nouveau tombé en panne. Le fournisseur n'est ensuite intervenu que mi-avril 2025. Depuis la fin mai 2025, l'analyseur est à nouveau défaillant. 3 interventions sur site ont finalement abouti à une dépose de l'analyseur pour réparation en atelier cet été. La mesure est donc à ce jour non opérationnelle en continu et il a été décidé de prolonger la mesure compensatoire visant à analyser mensuellement les rejets par échantillonnage.

Les représentants de la société qui a fourni l'équipement étaient présents lors de l'inspection.

L'appareil a connu des pannes de divers ordres. Ainsi, il y a eu dernièrement une panne de la soufflerie qui assure automatiquement un balayage pour nettoyage du capteur. La soufflerie a été réparée le 03/04/25 et l'appareil a été remis en service début mai 2025. Fin mai un nouveau

problème est apparu lié à des pics de saturation. L'intervention et le diagnostic du fournisseur a mis en évidence une défaillance du servomoteur. Un diagnostic complet est prévu avec remplacement des pièces.

Le milieu semble relativement agressif pour l'analyseur, l'ouverture des trappes de prélèvement de la cheminée montre de gros dépôts sulfatés qui sont retrouvés également sur quelques pièces de l'analyseur. Dans les actions de prévention prévues, un nettoyage de l'appareil, à intervalles réguliers, est nécessaire pour limiter sa dégradation.

A noter la particularité de l'installation. La cheminée présente un grand diamètre. Il existe très peu de solution technique pour un analyseur en continu de poussières pour ce type de diamètre et compatible avec l'environnement agressif autour du fluogrillage.

Afin de remédier aux différents problèmes rencontrés, l'exploitant propose le plan d'actions suivant :

1. La mise en place d' un contrat de maintenance avec le fournisseur pour garantir une intervention rapide de la société et la mise à disposition de pièces stratégiques en stock chez Nyrstar. Cette action a été mise en place en juin 2025.
2. Afin de s'assurer de la fiabilité de l'analyseur, il est prévu la réalisation d'un contrôle qualité QAL2. Celui-ci n'a pas pu être réalisé étant donné que l'analyseur n'a été fonctionnel que durant 4 mois en 2024. Lors de ce QAL2, il est prévu de réaliser un dopage en poussières. L'idée étant de disposer de valeurs hautes lors du QAL2 pour avoir une droite d'étalonnage qui corresponde au process. La mesure étant en plus compliquée du fait de l'influence des vésicules acides. Le fournisseur a indiqué disposer du certificat QAL1. Il conviendra au préalable de s'assurer que les conditions de certification de l'analyseur en termes de température et pH correspondent bien aux conditions d'exploitation autour de l'analyseur.
3. Il est prévu l'installation d'une alarme tout ou rien pour prévenir tout arrêt de la soufflerie et donc indisponibilité de l'analyseur.
4. Il est prévu également une redondance passive avec un analyseur en stock sur site pour limiter les durées d'indisponibilité de l'appareil.
5. L'exploitant prévoit de rédiger un mode opératoire de nettoyage de l'analyseur poussières et de mettre en place une routine de nettoyage.
6. L'exploitant prévoit de prospecter les autres techniques existantes d'analyse en ligne des poussières en milieu acide.

Constats de la VI du 23/06/26

Afin d'identifier d'éventuelles technologies disponibles pour le contrôle en continu du flux de poussières, l'exploitant indique avoir pris contact avec d'autres producteurs d'acide sulfurique. Néanmoins, les procédés de fabrication qu'ils utilisent ne sont pas comparables au process du site Nyrstar, et leur conditions d'autosurveillance des rejets atmosphériques ne sont pas comparables.

Depuis la dernière visite d'inspection, il y a eu plusieurs interventions sur l'analyseur. En octobre 2025, un analyseur de prêt a été installé. Un nouvel analyseur a été acheté en janvier 2026. celui-ci est installé et donne des valeurs. Néanmoins, celles-ci ne sont pas exploitables. En effet, cet analyseur dispose d'un faisceau laser qui comptabilise tous les passages donc aussi bien les poussières métallique que les vésicules acide. Il y aurait nécessité de chauffer pour éliminer ces vésicules.

La consultation des mesures sur différentes périodes montre des incohérences avec notamment des pics de poussières à des période où l'installation était en arrêt.

La réglementation impose que les systèmes de mesures en continu des polluants atmosphériques soient contrôlés régulièrement au moyen de mesures effectuées en parallèle avec les méthodes de référence (procédures QAL). L'arrêté ministériel du 07 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence précise que les procédures d'assurance qualité doivent être conformes à la norme NF EN 14 181 et au guide d'application GA X 43-132. Un QAL 2 a été réalisé en février 2026 avec la méthode COFRAC.

- QAL2 : tests opérationnels pour évaluer la bonne mise en œuvre des appareils de mesure en continu, étalonnage des appareils de mesure en continu par comparaison à une méthode de référence normalisée, et détermination de la variabilité de l'appareil pour valider son aptitude à l'emploi après installation sur le site (c'est-à-dire que l'appareil est apte à mesurer avec une incertitude conforme aux exigences réglementaires).

Cette mesure de QAL2 n'est pas fiable puisque que la calibration de l'analyseur a été réalisée à partir de mesures non représentatives (interférence des mesures avec les vésicules acides).

Il est donc nécessaire de valider la méthode d'analyse interne comme méthode de référence pour la réalisation du QUAL 2 de l'analyseur poussières en continu (Cf demande d'action corrective 1).

Les résultats ne sont pas représentatifs à cause de l'environnement corrosif et acide. L'exploitant a donc prospecté auprès d'autres fournisseurs. Une société a proposé de développer un prototype avec élimination du H₂SO₄ par chauffe à 400°C. Des tests doivent être effectués sur site pour valider l'efficacité de ce prototype.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Action corrective 2 - Il convient de tenir l'Inspection informée des suites données aux tests à venir avec le prototype proposée pour l'analyse en continu des poussières.

Ces constats ne permettent pas de justifier de la conformité de l'exploitant à l'APMD du 12/03/24 concernant le contrôle en continu des poussières (valeurs non fiables et non cohérentes avec les mesures de l'autosurveillance) .

Les constats opérés lors de la visite d'inspection du 23/06/26 ne permettent pas de lever l'astreinte du 10/11/25 concernant le respect du contrôle en continu des poussières (article 3 de l'APC du 31/05/21).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 6 mois