

Unité départementale du Littoral
Rue du Pont de Pierre
CS 60036
59820 Gravelines

Gravelines, le 10/07/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 26/06/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

ALUMINIUM DUNKERQUE SAS

Port 8505-8505 Route de la Ferme Raevel
BP 81
59279 Loon-Plage

Références : H:_Commun\2_Environnement\01_Etablissements\Equipe_G1\Aluminium
Dunkerque_Loon_Plage_070.00683\2_Inspections\2025 06 26 incidents fonderie et carbone
Code AIOT : 0007000683

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 26/06/2025 dans l'établissement ALUMINIUM DUNKERQUE SAS implanté Port 8505- ZIP OUEST BP 81 59279 Loon-Plage. 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 :

- ALUMINIUM DUNKERQUE SAS
- Port 8505- ZIP OUEST BP 81 59279 Loon-Plage
- Code AIOT : 0007000683
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société Aluminium Dunkerque exploite sur le territoire des communes de Loon-Plage et Gravelines une usine de production d'aluminium primaire en cuves d'électrolyse. Le site est organisé autour de 4 secteurs principaux :

- le secteur carbone dédié à la fabrication des ensembles anodiques utilisés dans les cuves d'électrolyse. Ces ensembles sont constitués d'un mélange de coke et de brai scellé sur une tige en métal ;
- le secteur électrolyse chargé de la production de l'aluminium liquide par électrolyse. Il est constitué de 2 séries de 132 cuves identiques parcourues par un courant électrique de fort ampérage ;
- le secteur fonderie qui transforme l'aluminium liquide reçu de l'électrolyse en produits finis par affinage, addition de métaux d'alliage dans 8 fours, puis mise en forme (plaques et lingots) ;
- le secteur maintenance / captation, chargé de la maintenance, du traitement des gaz issus des cuves d'électrolyse et de la gestion des utilités.

L'établissement relève de l'autorisation et il est classé SEVESO seuil haut. Le site relève également de la directive IED.

Contexte de l'inspection :

- Accident

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 concluant 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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Fuite de gaz naturel en fonderie - 21/06/2025	Code de l'environnement du 27/09/2020, article R.512-69	Sans objet
2	Projection de métal liquide - 23/06/2025	Code de l'environnement du 27/09/2020, article R.512-69	Sans objet

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

Deux incidents se sont produits sur le site à la fin du mois de juin, sans conséquence sur les installations et sur l'environnement :

- Une fuite de gaz naturel sur la conduite principale d'alimentation de la fonderie. Les niveaux de CH₄ n'ont pas atteint la limite inférieure d'explosivité. La fuite a été rapidement maîtrisée.

- Un explosion de métal liquide au secteur carbone au niveau de l'opération de scellement des anodes.

Les conséquences de ces incidents apparaissent limitées. Les rapports d'incidents ont été transmis, mais ceux-ci sont à compléter.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Fuite de gaz naturel en fonderie - 21/06/2025

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 27/09/2020, article R.512-69
Thème(s) : Risques accidentels, Incident
Prescription contrôlée :

L'exploitant d'une installation soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration est tenu de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1.

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant au préfet et à l'inspection des installations classées. Il précise, notamment, les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les substances dangereuses en cause, s'il y a lieu, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures d'urgence prises, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou à long terme. Si une enquête plus approfondie révèle des éléments nouveaux modifiant ou complétant ces informations ou les conclusions qui en ont été tirées, l'exploitant est tenu de mettre à jour les informations fournies et de transmettre ces mises à jour au préfet ainsi qu'à l'inspection des installations classées.

Constats :

L'exploitant a informé l'inspection des installations classées par courriel du 24 juin 2025 d'une fuite de gaz naturel survenue le samedi 21/06/2025 à proximité de la fonderie. Il précise que la limite inférieure d'explosivité n'a pas été atteinte. La fuite a été identifiée et la situation résorbée rapidement. L'exploitant n'a pas déclenché son plan d'opération interne (POI).

La fonderie est alimentée en gaz par une canalisation principale du poste de détente jusqu'au secteur fonderie. La canalisation est exploitée à 8 bar de pression.

En 2024, des signes de fragilité ont été détectés en partie basse de la tuyauterie (microfuite). L'exploitant a fait intervenir une société pour la réalisation d'un coating (application de résine par l'extérieur et enrubannage). L'exploitant explique ces microfuites par un phénomène de corrosion lié à la présence de chlorures dans les fumées des fours.

Suite à cet événement, l'exploitant a mené un remplacement de la totalité du tronçon situé à l'intérieur du bâtiment fonderie. Le raccordement au tronçon principal a eu lieu la semaine précédent l'événement du 21/06/2025. Le raccord avec la canalisation principale s'est fait à proximité du passage de la conduite au travers du bardage. Par conception, la canalisation passe au travers du bardage contre une poutre métallique, ce qui a généré une corrosion localisée sur ce point de passage. Au moment des travaux de raccordement du tronçon à l'intérieur du bâtiment fonderie, les réparations ont causé un mouvement du tronçon existant accentuant le défaut métallurgique de la tuyauterie jusqu'à la fuite. Le taux de CH₄ le plus haut mesuré a été de 10 % de la LIE.

Au moment de l'événement du 21/06, l'exploitant a mis en place un système de détection avec prise de mesure régulière. L'exploitant a mené un système d'aération du bâtiment. Des consignes ont été passées en cas d'évolution défavorable (vu les copies des transmissions des consignes par mail).

Au moment de la visite d'inspection, l'exploitant avait posé un manchon au niveau du point de fragilité. Il avait posé un coffrage autour du point de canalisation et une extraction d'air. Des mesures étaient réalisées au niveau du point de passage, sans détection de gaz.

Une inspection de la canalisation est réalisée tous les trois ans. L'exploitant a présenté le rapport

de juillet 2023. Le rapport d'inspection de la canalisation ne relève qu'une corrosion superficielle.

Enfin l'exploitant prévoit les actions suivantes :

- A moyen terme, l'exploitant souhaite mettre en place un sarcophage en attendant le remplacement de la tuyauterie complète ;
- Il a prévu le contrôle des situations similaires sur les autres bâtiments du site (contrôle des points de passage des canalisations de gaz naturel au travers des bardages des bâtiments).
- L'exploitant va mettre à jour ses plans d'urgence gaz dans tous les secteurs du site.
- Il souhaite réviser son plan de contingence : En cas de problème fonderie, il souhaite mettre en place une procédure d'urgence pour pouvoir couler le métal liquide de l'électrolyse afin de préserver les installations.
- A plus long terme, il souhaite remplacer la totalité du tronçon passant au travers le bardage.

Un rapport d'incident a été transmis par courriel du 02 juillet 2025.

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

Demande n°1 : Le rapport d'incident doit être complété, d'ici 15 jours, avec les conséquences de l'événement et le positionnement sur l'échelle européenne des accidents.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Projection de métal liquide - 23/06/2025

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 27/09/2020, article R.512-69

Thème(s) : Risques accidentels, Incident

Prescription contrôlée :

L'exploitant d'une installation soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration est tenu de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1.

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant au préfet et à l'inspection des installations classées. Il précise, notamment, les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les substances dangereuses en cause, s'il y a lieu, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures d'urgence prises, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou à long terme. Si une enquête plus approfondie révèle des éléments nouveaux modifiant ou complétant ces informations ou les conclusions qui en ont été tirées, l'exploitant est tenu de mettre à jour les informations fournies et de transmettre ces mises à jour au préfet ainsi qu'à l'inspection des installations classées.

Constats :

L'exploitant a informé l'inspection des installations classées par courriel du 24 juin 2025 qu'une explosion de métal liquide s'est produite au niveau du secteur carbone. L'événement a eu lieu le lundi 23 juin à 8h51 lors de l'opération de scellement des tiges en métal dans l'anode en graphite

par de la fonte liquide. Le plan d'opération interne n'a pas été déclenché.

Le scellement consiste à verser de la fonte dans l'interstice entre l'anode et la tige en métal pour sceller l'anode à la tige.

Afin de retirer plus facilement la tige, l'exploitant pose un produit sur les rondins de la tige. L'opération s'appelle la graphitation. La graphitation n'est pas obligatoire et relève plutôt d'une opération de confort (l'absence de graphitation rend plus compliqué le retrait de la fonte des tiges d'anodes). Historiquement, l'opération de graphitation était réalisée avec un solvant classé CMR. L'exploitant a cherché à substituer le produit CMR par une solution de substitution. Depuis un mois des essais avec cette solution aqueuse de substitution sont réalisés (Essai avec une dilution avec plus ou moins d'eau).

L'opération de graphitation est automatisée avec une ligne de production qui consiste à tremper les rondins puis à réaliser un séchage afin d'éliminer l'humidité des tiges.

Le week-end précédant l'incident, un souci de production a été constaté à la graphitation (dosage en essai non fonctionnel). L'exploitant a by-passé la graphitation. Il a donc arrêté l'opération de séchage en lien avec l'arrêt de le trempe dans le produit de graphitation.

L'exploitant a remis en service la graphitation sur le poste du lundi sans remettre en service le séchage. L'exploitant pense que l'humidité laissée sur les rondins a suffi à générer l'explosion de métal liquide. Celle-ci a provoqué l'explosion d'une vitre de la cabine d'exploitation situé à approximativement un mètre de l'opération de versement de la fonte. La seconde vitre située juste derrière la première n'a pas été impactée.

L'exploitant a lancé son processus de gestion des retours d'expérience (processus « enveloppe rouge » - cf. visite d'inspection du 05 juillet 2024).

La principale action envisagée, à ce stade, est la mise en place d'un asservissement de la graphitation à la condition de fonctionnement du séchage.

Au moment de la visite, les opérations de graphitation n'avaient pas repris. En visite, l'inspection n'a pas creusé la bonne application par l'exploitant de ses procédures de gestion des modifications (procédure figurant dans son système de gestion de la sécurité - SGS) à la modification de produit au niveau de la graphitation.

Un rapport d'incident a également été transmis par courriel du 02 juillet 2025.

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

Demande n°2 : Il est demandé à l'exploitant de procéder à un audit interne de cette modification par rapport au SGS afin de s'assurer de l'exhaustivité des causes ayant conduit à cet événement. Un retour sur ce point est attendu d'ici un mois.

Demande n°3 : Le rapport d'incident doit être complété, d'ici 15 jours, avec les conséquences de l'événement, le positionnement sur l'échelle européenne des accidents, les mesures prises et les causes de cet événement.

Type de suites proposées : Sans suite