

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

Gravelines, le 15/07/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 03/07/2025

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 07 03 AN sobriété hydrique + temps sec
Code AIOT : 0007000683

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 03/07/2025 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 ;
- 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.

Thèmes de l'inspection :

- AN25 Sobriété hydrique

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	Notion de débit par temps sec	AP Complémentaire du 08/07/2024, article 18.1	Sans objet
2	Objectif de réduction des consommations en eau	AP Complémentaire du 08/07/2024, article 13.1	Sans objet
3	Vigilance renforcée	Arrêté Préfectoral du 26/06/2025, article 2	Sans objet

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

L'exploitant a réalisé une proposition pour définir la notion de débit par temps sec. Celle-ci n'apparaît pas recevable par l'inspection. L'exploitant doit poursuivre son travail pour proposer une alternative à cette notion de débit par sec. L'inspection proposera des dispositions en ce sens par voie d'arrêté préfectoral complémentaire. L'exploitant a mené des actions de réduction de consommations en eau permettant d'assurer la cible de moins 10% d'ici la fin d'année 2025. En parallèle, l'exploitant poursuit son travail pour diminuer davantage ses consommations d'eaux. Plusieurs pistes ont été discutées. Il est demandé d'informer l'inspection de l'avancement des études pouvant conduire à des réductions d'eaux supplémentaires. Enfin, l'exploitant a mis en œuvre les dispositions attendues en cas de déclenchement du seuil de vigilance sécheresse sur le bassin du delta de l'Aa.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Notion de débit par temps sec

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/07/2024, article 18.1
Thème(s) : Risques chroniques, Rejet

Prescription contrôlée :

Le débit, par temps sec, rejeté à partir du bassin de décantation ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

Instantané	Journalier	Moyen mensuel	
100 m ³ /h	560 m ³ /j	550 m ³ /j	

Constats :

Constats lors de l'inspection précédente (22/05/2023)

L'inspection s'est interrogée sur la notion de débit par temps sec. Notamment, cette notion rend difficilement contrôlable le respect des valeurs limites d'émissions en flux dans les rejets d'eaux au milieu naturel.

Le site Aluminium Dunkerque dispose d'un bassin de décantation de 10 000 m³. Les eaux pluviales et les eaux de process (principalement les rejets des tours aéroréfrigérantes) sont réunies en amont de ce bassin. Ces eaux subissent une décantation dans le bassin. Elles sont ensuite rejetées dans le bassin maritime après traitement. Une vanne de sectionnement et une vanne de régulation sont présentes avant le rejet. Les rejets se font principalement par « batch », en fonction de la météo et du niveau du bassin. Si le niveau est acceptable (entre 1 m et 1,50 m pour une hauteur maximale de 2 m - un niveau de 1 m correspond à 5 000 m³), très peu d'eau est rejetée dans le milieu. En cas de pluie, le niveau peut rapidement monter au vu de la surface du site et l'exploitant doit rejeter des quantités d'eaux plus élevées dans le milieu naturel.

Par temps sec, les rejets se situent entre 0 et 200 m³/j. Pour les jours de fortes pluies, les rejets sont de l'ordre de 1 000 m³/j. En 2022, l'exploitant dénombre 77 jours où le débit journalier "par temps sec" est dépassé pour 197 jours de pluie sur Dunkerque.

L'exploitant cherche à réguler le niveau de son bassin pour lisser son débit et réduire ses débits par temps pluvieux. Pour cela il cherche à automatiser la vanne de régulation par rapport au niveau du bassin pour viser une hauteur d'un 1 mètre. Plusieurs essais ont été réalisés sur l'année 2022 mais des problèmes de fiabilité ont été rencontrés.

Plusieurs enjeux sont liés à la régulation :

- La régulation permet de lisser le débit. En cas de pluie relativement faible, elle permet de limiter les flux rejetés. Néanmoins, la régulation ne permet pas de contenir les pluies conséquentes qui doivent être relâchées dans le milieu naturel au risque de faire déborder le bassin.
- Un niveau trop bas dans le bassin ne permet pas d'assurer une décantation suffisante et peut avoir un effet négatif sur les concentrations. Un niveau bas entraîne également des problématiques de remise en suspension des matières dans le fond du bassin.
- Un niveau trop élevé du bassin ne permet plus d'assurer la rétention minimale pour accueillir les potentielles eaux d'extinction.

Plusieurs projets ont été évoqués par l'exploitant afin de limiter les rejets dans le milieu naturel. Ces projets concernent notamment :

- Des projets de curage ou modification du bassin afin de permettre d'atteindre des niveaux plus

bas du bassin permettant de lisser davantage le débit ;

- Des projets de recyclage et de diminution de consommation en eau pour limiter les débits.

La notion de débit par temps sec, telles que prescrite actuellement, mérite d'être complétée. Notamment, il convient d'encadrer les phases en dehors de cette condition avec des propositions de débits maximaux lors des périodes pluvieuses. Les conditions en dehors de la phase de temps sec doivent être proposées (niveau de pluviométrie, durée). Il est attendu une proposition de l'exploitant sur ce point sous trois mois. La proposition de l'exploitant pourra être reprise ultérieurement par voie d'arrêté préfectoral après examen.

Par ailleurs, la régulation du débit par la vanne de régulation apparaît comme une solution pertinente afin de limiter les pics de débits. L'exploitant doit fiabiliser l'utilisation de la vanne de régulation. Une procédure de l'exploitation de la vanne de régulation doit être transmise à l'inspection sous trois mois.

Constats lors de la présente visite d'inspection (03/07/2025) :

Par courrier du 09/02/2024, l'exploitant met en avant l'historique et analyse la pluviométrie sur vingt ans au niveau de l'usine. Le courrier met en avant que 95 % des mesures de débit se situent entre 200 et 2000 m³/j. En conséquence, l'exploitant propose une limite de débit de 900 m³/j en moyenne glissante sur douze mois. La proposition n'apparaît pas recevable dans le sens où elle ne permet pas un cadre et un contrôle plus fréquent des débits et flux rejetés (il faut attendre un an pour s'assurer du débit rejeté). En parallèle, l'exploitant a transmis la procédure d'exploitation de la vanne de régulation. Celle-ci n'appelle pas de remarques de la part de l'inspection.

L'exploitant a précisé en visite que les eaux de process industriel sont constituées uniquement par les rejets de purge des tours aéroréfrigérantes. Celles-ci se déversent dans le réseau d'eau pluviale avant d'arriver au bassin de tamponnement de 10 000m³.

Le site est composé de deux réseaux : un réseau d'eaux usées domestiques (eau sanitaire) et un réseau d'eaux pluviales (ruissellement et toiture) comprenant également les purges des tours aéroréfrigérantes.

L'exploitant a présenté le suivi des rejets des tours aéroréfrigérantes. Le flux d'eaux de process industriel représente environ 1 600 m³/mois pour les rejets du secteur fonderie et 45 m³/mois pour les rejets du secteur carbone. Les tours aéroréfrigérantes du secteur carbone sont en cours de remplacement par des tours adiabatiques (cf. point de contrôle ci-après).

Plusieurs pistes ont été évoquées avec l'industriel :

- Il a été discuté de la possibilité de décorrélérer les réseaux d'eaux pluviales et industrielles, soit en créant un rejet dédié aux eaux usées industrielles, soit en regroupant les eaux usées domestiques et les eaux de process industriel pour gérer indépendamment le pluviale.

- Pour calculer le débit rejeté, l'exploitant prend en compte uniquement les mesures de débit des jours considérés comme secs (pas pluie le jour n et le jour n-1). Cette valeur moyenne ainsi calculée est utilisée comme valeur de débit rejet pour chacun des jours de l'année suivante (que le temps soit sec ou non.) La même valeur de débit est donc saisie chaque jour de l'année dans GIDAF. La piste d'actualiser le débit par temps sec plus régulièrement a été discutée.

- Enfin la possibilité de calculer la quantité réelle rejetée en enlevant la partie pluviométrique à partir du bulletin météorologique. La possibilité présente beaucoup d'incertitude (surface non revêtue, évaporation, eau pluviale stagnante...).

L'exploitant doit poursuivre son travail pour proposer un cadrage réglementaire de ses rejets aqueux quelles que soient les conditions météorologiques. En particulier, l'inspection attend un inventaire exhaustif des rejets d'effluents industriels avec l'ensemble des sources d'effluent (purges de TAR, lavage etc.) et les quantités associées, même pour les sources potentiellement

ponctuelles.

Un projet d'arrêté préfectoral sera proposé dans un rapport ultérieur pour encadrer la remise de la proposition.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Objectif de réduction des consommations en eau

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 08/07/2024, article 13.1

Thème(s) : Risques chroniques, Prélèvements en eau

Prescription contrôlée :

L'eau utilisée dans l'établissement provient :

- du réseau public de distribution d'eau potable de la ville de GRAVELINES.

La consommation d'eau annuelle n'excédera pas 60 000 m³/an (¹Hors eau incendie). A partir du 1^{er} janvier 2025, la consommation annuelle d'eau potable n'excédera pas 54 000 m³/an.²

- du réseau de distribution d'eau industrielle de la région de DUNKERQUE.

La consommation d'eau industrielle n'excédera pas 240 000 m³/an. A partir du 1^{er} janvier 2025, la consommation annuelle d'eau industrielle n'excédera pas 216 000 m³/an.²

L'exploitant met en place son plan d'action visant à réduire ses consommations en eau de 10 %. Les actions suivies sont :

- l'augmentation du taux de concentration TAR compresseurs ;
- la réparation de fuites ;
- la modification du paramètre régénération ;
- la modification de la mesure de chlore ;
- le remplacement des tours aéroréfrigérantes 29-32 par des systèmes de refroidissement adiabatiques ;
- la réutilisation des purges des tours aéroréfrigérantes 23 et 24 ;
- la réutilisation des eaux de lavage.

En cas de divergence des actions mises en œuvre par rapport aux solutions retenues dans l'étude transmise en date du 08 novembre 2021 (ref : DE/HSE/AH/OH/EBJ/sm/21/C04201), l'exploitant en informe la Préfecture et l'inspection des installations classées.

L'exploitant transmet au préfet et à l'inspection des installations classées, avant le 31 décembre 2024, le bilan des actions mises en place pour réduire les prélèvements en eau de 10 %.

L'exploitant assure un suivi du ratio de la consommation d'eau (potable¹ + industrielle) par rapport à la tonne d'aluminium produite. Ce ratio est joint au bilan annuel transmis à l'inspection des installations classées mentionné à l'article 45. A partir du 1^{er} janvier 2025, ce ratio n'excédera

des installations classées mentionné à l'article 45. A partir du 1^{er} janvier 2025, ce ratio n'excédera pas 0,7 m³/tonne d'aluminium brut produite (tonnage sortie fonderie incluant les rebuts).

(1) L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres et aux exercices de secours, et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.

(2) Cette limite s'applique pour une production d'aluminium « brut fonderie » de 360 000 tonnes par an. Les limites de prélèvement pourront être revues en fonction des projets d'économie d'eau ou d'augmentation de la production d'aluminium.

Constats :

L'exploitant a présenté ses résultats 2024 vis à vis de la réduction de consommation d'eau :

- 31 952 m³ d'eau potable
- 215 670 m³ eau industrielle
- ratio de 0,66 m³ /tonne d'aluminium en 2024

A fin juin 2025, les consommations d'eaux s'élèvent à 10719 m³ pour l'eau potable et 90222,5 m³ pour l'eau industrielle.

En particulier, les actions suivantes ont été mises en œuvre :

- Traitement des fuites sur le réseau eau potable : 12 000 m³ par an en 2020 ;
- Arrêt de l'alimentation en continu de la sonde du chloromètre : 1200 m³ en 2020 ;
- Modification du cycle de régénération de la chaîne de déminéralisation : 3000 m³ en 2020 ;
- Remplacement des tours aéroréfrigérante par des tours adiabatiques au secteur maintenance : L'inspection a constaté la mise en place de trois tours adiabatiques. Celle-ci était en fonctionnement au moment de la visite. La quatrième tour est prévue pour la fin d'année 2025. Une économie d'eau annuelle de 28 000 m³ est déjà constatée. Avec la quatrième tour, l'économie totale estimée sera de 36 000 m³ par an.
- Mise en place d'un pilotage automatique des purges du secteur carbone (deux circuits pour le scellement et deux circuits pour la tour à pâte) : 1200 m³ sur l'eau industrielle depuis 2024.

En conséquence, actuellement, le gain d'économie d'eau depuis 2019 est estimé à 17 %.

L'exploitant a présenté d'autres pistes de réduction des consommations d'eaux dans le but d'aller plus loin dans la démarche de réduction des consommations en eau . En particulier, il a présenté une étude évoquant deux possibilités de recyclage :

- Soit, le recyclage des eaux sanitaires : l'exploitant étudie la possibilité de recycler les eaux usées domestiques en sortie de microstation pour les utiliser dans le circuit fonderie. Le projet nécessite l'implantation d'un traitement supplémentaire par ultrafiltration en sortie de microstation. Le gisement représente 12 000 m³ d'eau industrielle par an.
- Soit, le recyclage des eaux de lacune (bassin de collecte des eaux du site et tamponnement des eaux pluviales). Le gain est estimé à 36 500 m³ d'eau industrielle par an. Avec ce projet, l'exploitant estime possible l'atteinte d'une économie d'eau de 37 % par rapport à 2019. Le projet nécessite la mise en place de deux unité d'ultrafiltration et une unité d'osmose inverse. La mise en place de ce projet présente un risque d'augmentation des concentrations de polluants et un risque de non-respect des valeurs-limites d'émissions.

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

Demande n°1 : L'exploitant tiendra informée l'inspection des installations classées sur

l'avancement des projets de recyclage des eaux du site. Un retour pour décembre 2025 est attendu sur ce point.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Vigilance renforcée

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 26/06/2025, article 2

Thème(s) : Risques chroniques, Sécheresse

Prescription contrôlée :

Les mesures de limitation des usages de l'eau par niveau de gravité sécheresse et par usagers s'appliquent aux communes relevant des situations précitées à l'article 1 sont précisées dans l'annexe 2.

Annexe 2 (Mesure de limitation des usages de l'eau par niveau de gravité sécheresse) :

Sensibiliser les exploitants des installations classées pour la protection de l'environnement aux règles de bon usage et d'économie d'eau.

Si l'établissement a établi un "plan d'action sécheresse" validé, les mesures de ce plan concernant le seuil concerné sont mises en place. Pour diminuer les risques de pollution, un rappel à la vigilance peut être fait auprès des principaux sites produisant des rejets polluants.

En vigilance renforcée :

- Les activités artisanales, commerciales industrielles doivent limiter au strict nécessaire leur consommation d'eau.
- Le suivi particulier des dispositifs de traitement des eaux est renforcée par les exploitants pour éviter toute pollution accidentelle. Toutes dispositions seront prises pour éviter tout rejet au milieu récepteur superficiel d'eaux insuffisamment ou non traitées et non conformes aux prescriptions réglementaires.
- Les activités soumises à autorisation au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) doivent respecter les mesures contenues dans leurs arrêtés d'autorisation ou arrêtés complémentaires fixant des mesures spécifiques relatives aux prélèvements dans les eaux de surface ou les eaux souterraines ou pour économiser l'eau en relation à l'impact de leurs rejets d'eaux résiduaires sur le milieu naturel.
- Si l'établissement a établi un plan d'action sécheresse validé, mise en place des mesures de ce plan concernant le seuil concerné.
- A défaut de dispositions spécifiques contenues dans leurs arrêtés d'autorisation et sauf dérogation spécifique accordée par le Préfet, les ICPE autorisées à prélever plus de 1000 m³/jour dans les eaux de surface ou plus de 60 m³/heure dans les eaux souterraines réduisent de 5% le volume moyen journalier prélevé de la quinzaine représentative de l'activité de l'établissement précédant la prise du 1er arrêté sécheresse pour l'épisode de sécheresse en cours.
- Les exploitants des installations classées concernées devront rendre compte à la DREAL des mesures mises en place dans ce cadre et des résultats en termes de volumes d'eau utilisés.
- Les ICPE soumises à autorisation au titre de la nomenclature ICPE voient leur autorisation de prélèvement dans le réseau d'eau potable réduite de 5%, sauf dérogation spécifique accordée par le Préfet
- Pour les artisans, les commerçants et les autres Industriels, il est demandé de recourir à des méthodes de travail permettant d'économiser l'eau avec un objectif sur l'année d'économie de 5%. Ces réductions de consommation peuvent se faire. notamment, par:

- Le suivi des consommations par atelier, et le relevé au minimum une fois par semaine ou mieux chaque jour pour les postes importants.
- La recherche des fuites et leur réparation, la formation et la mobilisation des personnels concernés et des contrôles suivis ;
- L'étude des modifications de procédés de fabrication permettant d'économiser l'eau de façon pérenne.

La réduction des prélèvements journaliers est appliquée, sur la base du volume moyen journalier du même mois de l'année n-1 ou en cas de sécheresse répétitive, de la dernière année sans mesures de restriction. Les entreprises tiennent un registre de prélèvements, a minima, le lendemain du passage au seuil de vigilance renforcée, puis les 1er et 15 de chaque mois jusqu'à la fin de la période de restriction indiquant les index des compteurs. Ce registre est tenu à la disposition des inspecteurs de l'environnement.

Constats :

L'exploitant dispose d'un plan d'action sécheresse et d'une adaptation des mesures prescrites en cas de déclenchement des alertes sécheresse.

En particulier, l'exploitant a reçu l'information du passage en vigilance sécheresse sur le bassin du Delta de l'Aa en mai 2025.

L'exploitant a présenté le courriel d'information à l'ensemble du personnel sur le passage en vigilance

Mail du 21 mai 2025 à tout le personnel sur le passage vigilance sécheresse avec un rappel des principales précautions à prendre. L'exploitant a également présenté le courriel avec le passage des consignes aux cadres de l'usine pour application avec les mesures à respecter suivantes :

- annulation des tests incendie planifiés dès réception de niveau d'alerte par la préfecture ;
- réduction aux seuls lavages des organes de sécurité des engins du site ;
- arrêt de l'arrosage automatique des plantes d'ornement du site ;
- sensibilisation du personnel à l'usage restreint de l'eau durant la période de sécheresse ;

Des communications visuelles ont également été mises en œuvre sur le site pour informer le personnel sur l'état de sécheresse.

L'exploitant a également présenté un mail du 02 juillet 2025 à l'ensemble du personnel pour signaler le passage en vigilance renforcé.

Enfin, l'exploitant a présenté le suivi des consommations d'eaux en place :

- L'exploitant réalise un suivi mensuel des consommations d'eaux du site pour s'assurer que celles-ci restent dans les trajectoires prévisibles.
- Des capteurs de suivi en continu de l'eau potable ont été mis en place. Un logiciel de suivi alerte en cas de dépassement seuil. Par exemple sur le secteur fonderie, un seuil de 0,4 m³/h a été défini. L'exploitant a présenté un mail d'alerte transmis par le logiciel.

Type de suites proposées : Sans suite