

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

Gravelines, le 28/02/2025

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 23/01/2025

### **Contexte et constats**

Publié sur **GÉORISQUES**

**ARC FRANCE**

104 AVENUE DU GENERAL DE GAULLE  
62510 Arques

Références : H:\\_Commun\2\_Environnement\01\_Etablissements\Equipe\_G1\ARC  
FRANCE\_Arques\_0007000621\2\_Inspections\2025 01 23 Recollement APMD 10\_05\_2025\_MERCURE  
Code AIOT : 0007000621

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23/01/2025 dans l'établissement ARC FRANCE implanté 104 avenue du Général de Gaulle 62510 Arques. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques ( <https://www.georisques.gouv.fr/> ).

La visite fait suite à l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 10/05/2025 concernant les rejets en mercure du four N.

**Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- ARC FRANCE
- 104 avenue du Général de Gaulle 62510 Arques
- Code AIOT : 0007000621

- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil bas
- IED : Oui

L'établissement de la verrerie ARC France est réparti en plusieurs sites sur 180 ha et comprend :

- l'usine de la Vallée (activités administratives, des entrepôts de stockage et des fours) ;
- la zone BATAVIA (activités d'entreposage) ;
- la zone industrielle du Hocquet (activités de stockage, chambre de moules, ateliers machines, fours, etc) ;
- la zone industrielle le Lobel (activités d'entreposage et de composition).

L'établissement est actuellement classé SEVESO Seuil bas pour l'emploi et le stockage de substances et préparations toxiques. Les activités du site sont notamment encadrées par l'arrêté préfectoral du 05 juillet 2023 qui supprime et remplace les prescriptions des actes antérieurs du site.

#### **Contexte de l'inspection :**

- Suite à mise en demeure

## **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	Respect APMD 10/05/2023	AP de Mise en Demeure du 10/05/2023, article 1	Levée de mise en demeure
2	Fréquence de surveillance Mercure	Arrêté Préfectoral du 11/05/2023, article 3	Sans objet
3	Transmission autosurveillance	Arrêté Préfectoral du 11/05/2023, article 4	Sans objet

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

Lors de la visite d'inspection, il a été constaté le respect des valeurs d'émissions des paramètres : mercure (Hg) et somme cadmium (Cd), mercure et thallium (Tl) pour le four N.

L'exploitant a mené un travail d'investigation pour définir la cause ou les causes des dépassements en rejet de mercure sur ce four.

Une action sur la proportion de mercure présente dans le composé spécifique du four N a été réalisée afin de limiter la teneur en mercure dans les rejets.

L'inspection propose la levée de l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 10/05/2023. Un arrêté préfectoral complémentaire sera proposé ultérieurement pour prescrire la surveillance du mercure 5 fois par an.

## 2-4) Fiches de constats

**N° 1 : Respect APMD 10/05/2023**

<b>Référence réglementaire :</b> AP de Mise en Demeure du 10/05/2023, article 1
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Rejets mercure four N
<b>Prescription contrôlée :</b>

La société ARC FRANCE exploitant une installation de production d'articles verriers sis 104, avenue de Général de Gaulle sur la commune de ARQUES (62510), est mise en demeure de respecter, les dispositions de l'article 3.2.2.17 de l'arrêté préfectoral d'autorisation complémentaire du 26 avril 2019 susvisé, dans un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté, en respectant pour le four N les valeurs limites d'émissions en concentration des paramètres Hg et (Cd, Hg, Tl) ou en réduisant le flux horaire émis de (Cd, Hg, Tl) à une valeur inférieure à 1 g/h.

#### Constats :

Un courrier de l'exploitant a été transmis à l'inspection le 08/10/2024 ayant pour objet un point de situation sur les rejets atmosphériques du four N suite à l'arrêt préfectoral de mise en demeure du 10/05/2023.

Le contexte de la mise en demeure y est rappelé et les différentes actions réalisées jusqu'en 2024 :

1. quantification du mercure (Hg) dans le calcin
2. quantification du Hg dans la matière première spécifique du four N (minerai de manganèse)
3. analyse de l'autosurveillance
4. recherche sur la qualité du minerai de manganèse

#### Concernant le point 1 :

L'exploitant précise que le four N a la particularité de fonctionner avec environ 80 % de calcin contre 30 à 50 % pour les autres fours à aérogaz du site. C'est pourquoi, l'exploitant a décidé d'investiguer sur la teneur en Hg dans le calcin.

L'exploitant déclare avoir réalisé 2 analyses sur le calcin avec 2 laboratoires distincts (SSV et Cereco).

	Concentration en Hg (ppm)
SSV	< 1 ppm ( 1 ppm = limite de quantification du laboratoire)
CERECO	0,01 ppm

L'exploitant déclare avoir effectué un calcul théorique lui permettant de définir qu'il faudrait a minima la présence de 0,09 ppm de Hg dans le calcin pour dépasser la valeur-limite d'émissions (VLE) fixée à 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> à 8 % d'O<sub>2</sub>. De plus, l'exploitant précise que le calcin utilisé est un calcin interne et que les autres fours du site n'ont pas d'émissions de Hg, il estime que le calcin interne est peu susceptible de contenir du Hg.

Suite au résultat fourni par la société CERECO d'une concentration en Hg de 0,01 ppm et du calcul théorique pour estimer la teneur en Hg suffisante pour dépasser la VLE, l'exploitant a conclu que cette piste était peu pertinente.

#### Concernant le point 2 :

L'exploitant explique s'être intéressé à la matière première spécifique du four N à savoir le minerai de manganèse qui est un des composants permettant d'obtenir la coloration noire du

verre sodocalcique. Le four N étant le seul four du site à fournir ce verre noir.

L'exploitant déclare avoir effectué des analyses en laboratoire externe à partir d'échantillons de minerai de manganèse :

Type de minerai de manganèse	Résultat du laboratoire
V80	0,42 ppm
V72	0,72 ppm
T85	0,04 ppm
Manga glass 0,10Z	0,02 ppm

L'exploitant constate que la teneur en Hg peut varier de 0,02 à 0,72 ppm.

Ainsi, l'exploitant conclut que : « à la vue des valeurs obtenues en laboratoire pour les minerais V80 et V72, cela signifierait qu'une teneur jusqu'à 0,72 ppm pourrait expliquer une majeure partie des émissions atmosphériques de Hg du four N mais pas la totalité (environ 65%). Ce pourcentage est obtenu par un calcul théorique basé sur la quantité de minerai de manganèse incorporée dans le four (en fonction d'un tonnage moyen de 66T/j) et par rapport au volume moyen de fumées rejeté (11 500 Nm<sup>3</sup>/h). En partant de l'hypothèse que tout le mercure introduit dans le four via le minerai de manganèse s'évapore et se retrouve dans les fumées, une concentration de 1,1 ppm de Hg pourrait entraîner le dépassement de la VLE qui est fixée à 0,5 mg/Nm<sup>3</sup> à 8 % d'O<sub>2</sub>. »

L'exploitant précise qu'il faut tout de même relativiser cette conclusion puisque les analyses ont portées sur un unique échantillon et que le laboratoire possède une incertitude de mesure de l'ordre de 20 %.

Néanmoins, l'exploitant a poursuivi cette piste et il indique avoir pris contact avec le fournisseur de minerai V72 et V80 pour connaître la teneur en Hg des minerais. Le fournisseur a expliqué à l'exploitant qu'il ne peut pas garantir la teneur en Hg de ces minerais car ce paramètre ne fait pas partie de son cahier des charges. Des analyses du fournisseur datant de 2018 sur la teneur en Hg des minerais ont été communiquées à l'exploitant dans un email du 20 avril 2022. Cet email présenté dans le courrier de l'exploitant du 08/10/2024 indique pour le minerai V80 un composant avec une teneur de 2,02 ppm et un autre avec une teneur de 0,94 ppm ; pour le minerai V72 un composant avec une teneur de 0,94 ppm.

#### Concernant le point 3 :

Suite à l'inspection du 02/02/2023, un renforcement de la surveillance du Hg a été imposé par l'arrêté préfectoral du 11/05/2023 passant la surveillance à une fréquence mensuelle.

L'exploitant explique effectuer les prélèvements en interne en réalisant un barbotage d'un volume avoisinant 200 ml et d'envoyer cette solution pour analyse à un laboratoire extérieur. Le laboratoire extérieur fournit un résultat en mg/l et le laboratoire interne de Arc convertit ce résultat en mg/Nm<sup>3</sup> pour le comparer à la VLE fixée dans cette unité.

L'exploitant explique avoir détecté, dans le courant de l'été 2024 une erreur interne sur la formule

de conversion utilisée par le laboratoire pour convertir les résultats du prestataire extérieur de mg/l en mg/Nm<sup>3</sup>. En appliquant la formule corrigée, l'exploitant déclare qu'il apparaît que les concentrations en mercure respectent la valeur limite de concentration en rejet depuis mars 2023.

Les résultats des mesures en Hg corrigées sont présentés dans le courrier et le complément de l'année 2024 a été communiqué lors de l'inspection :

	Concentration Hg (mg/Nm <sup>3</sup> ) VLE = 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>	Concentration Hg (mg/Nm <sup>3</sup> ) VLE = 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>	
	2024	2023	2024 (flux massique de Hg en g/h)
Janvier	0,015	-	0,046
Février	0,04	-	0,129
Mars	0,015	0,0085	0,046
Avril	0,022	0,013	0,072
Mai	0,006	-	0,018
Juin	0,016	0,0034	0,047
Juillet	0,005	0,0009	0,016
Août	0,006	0,002	0,017
Septembre	0,006	0,005	0,015
Octobre	<LD	0,003	<LD

Novembre	0,008	0,006	0,028
Décembre	0,013	Inondation	0,042

Concernant le cadmium (Cd) et le thallium (Tl), des mesures ont eu lieu en juillet, août, septembre 2024. L'exploitant a transmis les rapports et rappelle dans son courrier que ces deux métaux non pas été détectés. De ce fait, le flux horaire et la concentration de la somme (Hg, Cd, Tl) sont ramenés au flux et à la concentration en mercure seul qui sont conformes à l'article 3.2.2.17 de l'arrêté préfectoral du 05/07/2023.

De plus, les résultats des contrôles inopinés 2023 et 2024 sont les suivants :

	2023	2024
Concentration Hg	0,055 mg/m <sup>3</sup>	0,06 mg/m <sup>3</sup>
Concentration (Cd, Hg, Tl)	0,108 mg/m <sup>3</sup>	0,08 mg/m <sup>3</sup>
Flux (Cd, Hg, Tl)	0,253 g/h	0,238 g/h

Conformément à l'article 3.2.2.17 de l'arrêté préfectoral du 05/07/2023, le flux (Cd, Hg, Tl) étant inférieur à 1g/h, les VLE fixées dans cet article ne sont pas applicables. L'exploitant a des rejets conformes pour ces paramètres lors de ces contrôles inopinés.

Par ailleurs, l'exploitant explique dans son courrier que suite aux réflexions menées pour baisser ses émissions de Hg et aux résultats issues du point 2 sur le minerai de manganèse, il a pris contact avec plusieurs fournisseurs de minerai afin de travailler sur l'incorporation du minerai de manganèse pour le four N.

Afin de garantir la qualité de l'article verrier issu de ce four, la teneur en fer du minerai de manganèse joue un rôle dans l'obtention de la couleur noire et la teneur en Hg sur le respect de la VLE.

Ainsi, l'exploitant a mené différents essais en mixant les différents minerais de manganèse. L'exploitant déclare : « il semblerait qu'un mélange à 50 % de V72 et 50 % de T81 soit le plus adapté pour concilier les aspects économiques, environnementaux et qualité de nos articles. A terme, la production du verre noir devrait être effectuée avec une répartition en favorisant le plus possible le T81 ».

Le minerai T81 est une nouvelle référence mise à disposition depuis 2024 avec une teneur en mercure inférieure à 0,05 ppm selon la fiche technique du fournisseur. L'exploitant a confirmé cette teneur en envoyant un échantillon en analyse.

En séance, l'exploitant indique qu'il introduit préférentiellement 100 % de ce minerai de manganèse dans sa production pour le four N.

<p>L'inspection constate à la vue des différents résultats que l'exploitant est revenu à la conformité pour les paramètres Hg et (Cd, Hg, Tl) depuis 2023. L'exploitant respecte l'article 1 de son arrêté de mise en demeure du 10/05/2023. De plus, des investigations sur les causes des dépassements ont été effectuées et une action sur l'origine détectée a été menée à savoir la mise en œuvre d'un nouveau minerai de manganèse avec une teneur en mercure plus faible que les précédents minerais.</p> <p>L'inspection propose à M. le Préfet du Pas-de-Calais de lever l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 10/05/2023.</p>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Levée de mise en demeure

## N° 2 : Fréquence de surveillance Mercure

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 11/05/2023, article 3
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Renforcement surveillance rejets mercure four N
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>La mesure porte sur le rejet à la cheminée du four N : Paramètre Mercure (Hg) / Fréquence Mensuelle</p>
<p><b>Constats :</b></p> <p>L'inspection constate que l'exploitant réalise les mesures en mercure mensuellement depuis mars 2023 conformément à article 3 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 11/05/2023. A l'exception de cas exceptionnels comme lors des inondations de fin 2023 / début 2024. Les résultats sont indiqués dans le point de contrôle précédent.</p> <p>L'exploitant a indiqué effectuer les prélèvements en interne avant envoi à un laboratoire externe. Il a été constaté sur le terrain, la présence d'une trappe d'accès à la cheminée du four N et la présence d'analyseurs pour les autres paramètres suivis en continu comme la poussière, les oxydes de soufre, etc</p> <p>L'arrêté préfectoral complémentaire du 11/05/2023 a été pris afin de renforcer la surveillance des rejets en mercure du four N suite aux dépassements constatés lors des inspections du 21/02/2022 et 02/02/2023. Les rejets étant revenus à la conformité et des actions engagées pour garantir la faible teneur en mercure dans la composition du verre sodocalcique issu du four N (nouveau minerai de manganèse). L'exploitant demande, pour le mercure, une autosurveillance similaire aux autres polluants à savoir 5 fois dans l'année.</p> <p>Conformément au point 1, l'inspection propose à M. le Préfet d'abroger l'article 3 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 11/05/2023 indiquant une fréquence de mesure pour le mercure mensuelle. Le projet de modification de l'arrêté préfectoral du 05/07/2023 incluant la nouvelle fréquence d'autosurveillance du paramètre mercure à 5 fois dans l'année sera réalisé lors de l'instruction de l'étude technico-économique d'Arc France sur la réduction de la consommation d'eau qui a déjà été déposée.</p>



Type de suites proposées : Sans suite
---------------------------------------

**N° 3 : Transmission autosurveillance**

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 11/05/2023, article 4
---

Thème(s) : Risques chroniques, Modalités de transmission à l'IC
---

**Prescription contrôlée :**

Les résultats de l'ensemble des mesures sont transmis au minimum mensuellement à l'inspection de l'environnement, accompagnés de commentaires écrits sur les causes des dépassements éventuellement constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

Les modalités de transmission des données d'autosurveillance sont établies en accord avec l'inspecteur de l'environnement en charge du suivi du site.

**Constats :**

L'inspection indique ne pas avoir réceptionné l'ensemble des résultats en mercure de l'année 2024, ni les résultats corrigés hormis ce qui est indiqué dans le courrier de l'exploitant du 08/10/2024. Il est à noter que des changements d'interlocuteurs ont eu lieu sur le 2ème semestre 2024, inspecteur chargé du suivi du site et responsable QHSE.

Les résultats de janvier à octobre 2024 inclus corrigés (suite à l'erreur de conversion) ont été transmis à l'inspection par email le 27/01/2025.

L'inspection n'a pas de remarque particulière concernant ce point.

Type de suites proposées : Sans suite
---------------------------------------