

Unité départementale Le Havre  
48 rue Denfert Rochereau  
BP 59  
76084 Le Havre

Le Havre, le 17/07/2025

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

Visite d'inspection du 24/06/2025

### **Contexte et constats**

Publié sur **GÉORISQUES**

**LUBRIZOL FRANCE**

**ZONE INDUSTRIELLE  
76430 Oudalle**

Références : 20250624 Fluide Frigo  
Code AIOT : 0005800575

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 24/06/2025 dans l'établissement LUBRIZOL FRANCE implanté ZONE INDUSTRIELLE 76430 Oudalle. L'inspection a été annoncée le 17/02/2025. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

L'inspection du 28 mars 2024 a conclu à **une demande d'actions correctives adressée à l'exploitant** :

L'exploitant devait, d'ici fin septembre 2024 (et au vu du retour d'expérience des actions réalisées lors de l'arrêt complet de l'unité Polybutène (PBU) de mai-juin 2024 en vue de fiabiliser le système permanent de détection de fuites de fluide frigorigène mis en place au niveau du turbocompresseur de l'unité PBU) mettre à jour l'instruction de travail « Recherche de fuite de Fréon » décrivant le système permanent fiabilisé de détection de fuite de fluide R134a (via la dérive de l'inventaire de ce fluide dans l'unité) et les actions à mettre en place en cas de fuite.

L'inspection du 24 juin 2025 avait pour objet de réaliser le suivi de l'inspection du 28 mars 2024

dont le suivi de cette demande d'actions correctives.

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

- LUBRIZOL FRANCE
- ZONE INDUSTRIELLE 76430 Oudalle
- Code AIOT : 0005800575
- Régime : Enregistrement
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Non

Fabrication d'additifs pour carburants, lubrifiants et combustibles

**Contexte de l'inspection :**

- Inspection généraliste produits chimiques

**Thèmes de l'inspection :**

- Fluides frigo/SAO/GESF

## **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 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 <sup>(1)</sup>	Proposition de délais
1	Situation administrative (rubrique ICPE 1185)	Décret du 22/10/2018	Demande d'action corrective	2 mois
6	Délai d'intervention en cas de fuite	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 7	Demande d'action corrective	3 mois
7	Système de détection de fuites	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 3	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	1 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*

**Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
2	Identification et connaissance des équipements	Arrêté Ministériel du 04/08/2014, article 3.2 (annexe)	Sans objet
3	Attestation des opérateurs	Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-78	Sans objet
4	Archivage des	Code de l'environnement du	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
	fiches d'intervention	28/12/2015, article R. 543-82	
5	Interdiction de recharge d'un équipement fuyard	Code de l'environnement du 16/10/2007, article R. 543-89	Sans objet
8	Contrôle périodique des équipements	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 4	Sans objet
9	Marque de contrôle - absence de fuite	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 6	Sans objet
10	Déclaration des émissions	Arrêté Ministériel du 31/08/2008, article 4	Sans objet

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

L'inspection des installations classées demande à la société LUBRIZOL FRANCE sise à OUDALLE de répondre aux demandes d'actions correctives et de justifications formulées dans le présent rapport, dans les délais précisés pour chaque demande. Ces demandes d'actions correctives et de justifications portent notamment sur :

- 1- La mise à jour de l'inventaire des équipements et stockages fixes contenant plus de 02 kg de fluide frigorigène fluoré, présents sur le site, en précisant leur capacité unitaire et le fluide contenu, pour tenir compte des climatiseurs installés dans la nouvelle salle de commande du site ;
- 2- Au vu de l'historique des fuites détectées et des recharges en fluide frigorigène fluoré effectuées en 2024 au niveau du turbocompresseur de l'unité PBU, la poursuite de ses efforts pour prendre toutes les mesures techniquement et économiquement possibles afin de réduire au minimum possible les fuites de gaz à effet de serre fluorés, en application de l'article 3 point 2 du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés ;
- 3- La mise en place d'actions correctives pour respecter l'article 3 V de l'arrêté ministériel du 29 février 2016, en utilisant une méthode de mesures directes de recherche de fuite en cas de présomption de fuite frigorigène au niveau du turbocompresseur de l'unité PBU, et en modifiant la procédure décrivant les actions à réaliser en cas de présomption de fuite de fluide frigorigène fluoré au niveau du turbocompresseur de l'unité PBU afin de répondre aux dispositions réglementaires.

### 2-4) Fiches de constats

N° 1 : Situation administrative (rubrique ICPE 1185)

<b>Référence réglementaire :</b> Décret du 22/10/2018
<b>Thème(s) :</b> Situation administrative, Nomenclature ICPE (décret créant la rubrique 1185)
<b>Prescription contrôlée :</b>
Décret n° 2018-900 du 22 octobre 2018 créant la rubrique 1185 :

Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage)

1. Fabrication, conditionnement et emploi autres que ceux mentionnés au 2 et à l'exclusion du nettoyage à sec de produits textiles visé par la rubrique 2345, du nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces visées par la rubrique 2564, de la fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique d'hydrocarbures halogénés visée par la rubrique 3410-f et de l'emploi d'hexafluorure de soufre dans les appareillages de connexion à haute tension.

Le volume des équipements susceptibles de contenir des fluides étant :

a) Supérieure à 800 l (A) b) Supérieure à 80 l, mais inférieure ou égale à 800 l (D)

**2. Emploi dans des équipements clos en exploitation :**

**a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg (DC)**

b) Équipements d'extinction, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 200 kg (D)

3. Stockage de fluides vierges, recyclés ou régénérés, à l'exception du stockage temporaire :

1. Fluides autres que l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant :

a) En récipient de capacité unitaire supérieure ou égale à 400 l (D)

b) Supérieure à 1 t et en récipients de capacité unitaire inférieure à 400 l (D)

2. Cas de l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 150 kg quel que soit le conditionnement (D)

## **Constats :**

### Éléments de l'exploitant :

Le site dispose d'un groupe froid, pour une puissance frigorifique de 1 970 kW, équipement désigné turbocompresseur de l'unité PBU, comprenant une charge de 12 tonnes de fluide R134a (17 160 teq CO<sub>2</sub>).

Les autres équipements du site contenant une charge en fluide frigorigène sont des climatiseurs.

À la suite de la visite et à la demande de l'inspection des installations classées, l'exploitant a transmis l'inventaire mis à jour des équipements et stockages fixes contenant plus de 02 kg de fluide frigorigène présents sur le site, et précisant leur capacité unitaire et le fluide contenu.

L'exploitant précise que :

- La liste comprend les équipements déjà présents lors de l'inventaire réalisé en 2024 ;
- De nouveaux équipements (climatisation uniquement) ont été ajoutés depuis l'inventaire susvisé, pour un total de 43,26 kg (fluides frigorigènes concernés : R410A et R32) ;
- La quantité de fluides présents dans les équipements de refroidissement (hors turbocompresseur du PBU) est de 265,20 kg, en cohérence avec la quantité de 0,5 tonne indiquée dans l'arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires du 13 janvier 2023 ;
- La liste fournie ne comprend pas les climatiseurs ajoutés dans la nouvelle salle de contrôle du site mise en service récemment et le fichier sera mis à jour dès réception des données.

### Analyse de l'inspection des installations classées :

L'arrêté préfectoral du 11 juillet 2025 portant prescriptions complémentaires à la société LUBRIZOL FRANCE pour le site d'OULDALLE a mis à jour la liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées.

Le site est soumis à la rubrique 1185.2.a (DC) de la nomenclature des installations classées.

Selon l'arrêté préfectoral susvisé, les installations soumises à cette rubrique sont les suivantes :

- Unité PBU : 12 tonnes de fluide R134A (fluide de type hydrofluorocarbones (HFC) d'un pouvoir

<p>réchauffant global (PRG) de 1 430) ;</p> <p>- Reste du site : 0,5 tonne au total de fluides R404A (PRG de 3 922), R410A (PRG de 2 088), R407C (PRG de 1 774), R22 (PRG de 1 810) et R32 (PRG de 675) ;</p> <p>pour un total site de 12,5 tonnes.</p> <p>L'inventaire fourni par l'exploitant, actualisé en 2025, est cohérent avec les prescriptions de l'arrêté susvisé.</p> <p>L'inventaire doit cependant être mis à jour pour tenir compte des climatiseurs ajoutés dans la nouvelle salle de contrôle du site.</p> <p>Selon l'inventaire susvisé transmis par l'exploitant, les fluides frigorigènes contenus dans les équipements sont les suivants : R134A, R407C, R410A, R404A et R32.</p> <p>Les climatiseurs installés depuis l'inventaire 2024 ne contiennent pas de fluide frigorigène ayant un potentiel de réchauffement global (PRG) supérieur à 2500.</p> <p>Le fluide frigorigène suivant, contenu dans deux équipements existants du site (deux climatiseurs présentant une charge unitaire de 6,3 kg), a un potentiel de réchauffement global supérieur à 2500 : le fluide frigorigène R404A (3922).</p>
<p><b>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</b></p> <p><b><u>Demande d'action corrective n° 1 :</u></b></p> <p><b>L'exploitant doit, <u>sous 2 mois</u>, mettre à jour l'inventaire des équipements et stockages fixes contenant plus de 02 kg de fluide frigorigène, présents sur le site, et précisant leur capacité unitaire et le fluide contenu, pour tenir compte des climatiseurs installés dans la nouvelle salle de commande du site.</b></p>
<p><b>Type de suites proposées :</b> Avec suites</p>
<p><b>Proposition de suites :</b> Demande d'action corrective</p>
<p><b>Proposition de délais :</b> 2 mois</p>

## N° 2 : Identification et connaissance des équipements

<p><b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 04/08/2014, article 3.2 (annexe)</p>
<p><b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Identification des équipements concernés</p>
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>Arrêté du 04/08/14 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4802 (Rubrique devenue la rubrique 1185 depuis le 25 octobre 2018) Annexe 1 Point 3.2 : Étiquetage des équipements contenant des fluides</p> <p>Les équipements clos en exploitation comportent un étiquetage visible sur la nature du fluide et la quantité de fluide qu'ils sont susceptibles de contenir.</p>
<p><b>Constats :</b></p> <p><u>Constats de l'inspection des installations classées :</u></p> <p><u>Étiquetage des équipements contenant des fluides</u></p> <p>Lors de la visite de terrain portant sur le turbocompresseur de l'unité PBU, l'inspection des installations classées a constaté un étiquetage visible sur la nature du fluide (R134A) et la quantité de fluide qu'il est susceptible de contenir (12 t, 17 160 teqCO<sub>2</sub>).</p>

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Attestation des opérateurs

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-78

Thème(s) : Risques chroniques, Intervention sur le circuit des fluides frigorigènes

Prescription contrôlée :

Article R. 543-78 du code de l'environnement

Tout détenteur d'équipement est tenu de faire procéder à sa charge en fluide frigorigène, à sa mise en service ou à toute autre opération réalisée sur cet équipement qui nécessite une intervention sur le circuit frigorifique par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 ou d'un certificat équivalent délivré dans un des États membres de l'Union européenne et traduit en français. [...] Le respect des dispositions du présent article est démontré par la remise d'une copie de l'attestation de capacité mentionnée à l'article R. 543-99 ou du certificat équivalent délivré dans un des États membres de l'Union européenne.

Constats :

Éléments de l'exploitant :

L'exploitant fait appel à deux opérateurs (entreprises) distincts pour la maintenance et la réalisation des contrôles périodiques d'étanchéité des équipements du site contenant des fluides frigorigènes : l'un est en charge de la maintenance du tubocompresseur du PBU, l'autre est en charge de la maintenance des systèmes de climatisation.

L'exploitant a présenté :

- L'attestation d'aptitude de chacun des techniciens des deux entreprises intervenant pour la réalisation des missions susvisées, l'autorisant à réaliser le contrôle d'étanchéité, la maintenance et l'entretien, la mise en service, la récupération des fluides de tous les équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur ;
- L'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 du code de l'environnement, de catégorie I (contrôles d'étanchéité, maintenance et entretien, mise en service, récupération des fluides) des deux entreprises susvisées, valable pour l'une jusqu'au 30 juin 2029 et pour l'autre jusqu'au 16 juillet 2029.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Archivage des fiches d'intervention

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-82

Thème(s) : Risques chroniques, Prévention des fuites

Prescription contrôlée :

Article R. 543-82 du code de l'environnement :

L'opérateur établit une fiche d'intervention pour chaque opération nécessitant une manipulation des fluides frigorigènes effectuée sur un équipement. Pour tout équipement dont la charge en HCFC est supérieure à trois kilogrammes ou dont la charge en HFC ou PFC est supérieure à 5 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> au sens du règlement (UE) n° 517/2014 du 16 avril 2014, cette fiche est signée conjointement par l'opérateur et par le détenteur de l'équipement qui conserve l'original. L'opérateur et le détenteur de l'équipement conservent un exemplaire de cette fiche pendant au moins cinq ans à compter de la date de signature de la fiche et le tiennent à la disposition des

opérateurs intervenant ultérieurement sur l'équipement et de l'administration. [...]
<p><b>Constats :</b></p> <p>L'inspection des installations classées a contrôlé, par sondage, les fiches d'intervention relatives au turbocompresseur du PBU.</p> <p><u>Éléments de l'exploitant :</u></p> <p>L'exploitant dispose, pour l'équipement frigorifique du PBU, d'un répertoire informatique archivant les fiches d'intervention établies depuis le 14 janvier 2019 et d'un registre dématérialisé mentionnant les éléments suivants issus des fiches d'intervention pour cet équipement depuis janvier 2019 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Date de l'intervention</li> <li>- Nom de l'opérateur</li> <li>- Nature de l'intervention (maintenance ou modification de l'équipement / contrôle d'étanchéité périodique / contrôle d'étanchéité non périodique / autre (à préciser))</li> <li>- Fuite(s) détectée(s) : Oui / Non</li> <li>- Manipulation de fluides : Oui / Non</li> <li>- Reprise de fuite / Travaux à prévoir (après contrôle d'étanchéité) : Oui / Non</li> <li>- Fiche d'intervention remise par opérateur : Oui / Non</li> <li>- Quantité de fluide (en kg) : Récupérée / Récupérée et réintroduite / Neuve introduite / Retournée pour retraitement ou destruction</li> <li>- Équipement mis hors service : Oui / Non</li> <li>- Observations.</li> </ul> <p>Concernant les fiches d'intervention, l'exploitant a présenté ces fiches établies, pour le turbocompresseur du PBU, depuis la précédente inspection du 28 mars 2024.</p> <p><u>Analyse de l'inspection des installations classées :</u></p> <p>Les fiches d'intervention sont établies selon le modèle CERFA n° 15497*03 et sont signées conjointement par l'opérateur et par le détenteur de l'équipement.</p> <p>La dernière fiche d'intervention transmise date du 16 juin 2025 (contrôle d'étanchéité non périodique, modification de l'équipement).</p>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite

**N° 5 : Interdiction de recharge d'un équipement fuyard**

<b>Référence réglementaire :</b> Code de l'environnement du 16/10/2007, article R. 543-89
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Prévention des fuites
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>Article R. 543-89 du code de l'environnement :</p> <p>Sous réserve des dispositions de l'article R. 543-90, toute opération de recharge en fluide frigorigène d'équipements présentant des défauts d'étanchéité identifiés est interdite.</p>
<p><b>Constats :</b></p> <p><u>Analyse de l'inspection des installations classées :</u></p> <p>L'inspection a consulté les fiches d'intervention du turbocompresseur de l'unité PBU, établies depuis la dernière visite d'inspection du 28 mars 2024, pour la période du 25 avril 2024 au 16 juin 2025.</p> <p>L'inspection des installations classées constate que, sur la période susvisée, quatre opérations de</p>



recharge en fluide frigorigène sur le turbocompresseur de l'unité PBU ont été réalisées, celles-ci ont été réalisées en l'absence de constat de fuite au moment de la recharge.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : Délai d'intervention en cas de fuite

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 7

Thème(s) : Risques chroniques, Prévention des fuites

Prescription contrôlée :

Règlement 517/2014 Article 3 2.

Les exploitants d'équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés prennent des précautions pour éviter le rejet accidentel (ci-après dénommé « fuite ») de ces gaz. Ils prennent toutes les mesures techniquement et économiquement possibles afin de réduire au minimum les fuites de gaz à effet de serre fluorés. 3. Lorsqu'une fuite de gaz à effet de serre fluoré est détectée, les exploitants veillent à ce que l'équipement soit réparé dans les meilleurs délais. Article 7 - Arrêté du 29/02/2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés

Lorsque des fuites sont constatées lors du contrôle d'étanchéité de l'équipement (y compris contrôle de maintenance) et que l'opérateur ne peut y remédier sur-le-champ, il appose sur l'équipement la marque signalant un défaut d'étanchéité. La marque signalant le défaut d'étanchéité est constituée d'une vignette ayant la forme d'un disque rouge de diamètre supérieur ou égal à quatre centimètres et conforme au modèle figurant à l'annexe du présent arrêté. Cette marque est apposée sur la marque de contrôle d'étanchéité. **Dans un délai maximal de 4 jours ouvrés après le contrôle d'étanchéité, des mesures sont mises en œuvre pour faire cesser la fuite ou à défaut l'équipement est mis à l'arrêt puis il est vidangé dans le même délai** par un opérateur titulaire de l'attestation de capacité. Si l'équipement est constitué de plusieurs circuits, les circuits ou parties de circuits sur lesquels aucune fuite n'a été constatée peuvent rester en service et seuls les circuits ou parties de circuits sur lesquels la fuite a été constatée sont mis à l'arrêt et vidangés. La remise en service ne peut avoir lieu qu'après réparation de l'équipement. Les dispositions des deux alinéas précédents ne sont pas applicables si la mise à l'arrêt de l'équipement est de nature à porter atteinte à la sécurité ou à la sûreté d'exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement ou d'installations nucléaires de base. Dans ce cas l'équipement ne fait plus l'objet d'opération de recharge en fluide frigorigène jusqu'à réparation.

Constats :

Analyse des fiches d'intervention par l'inspection des installations classées :

Selon les fiches d'intervention fournies sur la période du 25 avril 2024 au 16 juin 2025 pour le turbocompresseur de l'unité PBU, un seul constat de fuite a été fait par l'opérateur : cette fuite a été détectée lors du contrôle d'étanchéité périodique du 25 avril 2024, au niveau d'un système d'obturation de fuites en marche localisé au niveau de la tuyauterie haute pression.

La fiche et le registre fournis mentionnent une réparation immédiate de la fuite.

Éléments de l'exploitant relatifs à l'estimation des fuites de Fréon au niveau du turbocompresseur du PBU, et aux actions correctives/préventives réalisées pour limiter ces fuites

L'opération de pesage du fluide R134A présent dans le turbocompresseur de l'unité PBU, réalisée lors de l'arrêt de cet équipement en novembre 2024, a permis à l'exploitant d'estimer une perte de **4466,8 kg** depuis la dernière pesée qui datait de juin 2023.

Cette perte conséquente est notamment due aux fuites survenues :

1- Au niveau d'un disque de rupture cassé et au niveau de la soupape d'un compresseur utilisé lors de l'arrêt et du démarrage du circuit Fréon. Cet équipement ne faisait pas l'objet de contrôle d'étanchéité par l'exploitant car l'équipement était peu utilisé. Des fuites sur cet équipement ont été détectées à la caméra ultrasonique en novembre 2024. Les équipements défectueux (disque de rupture et soupape) ont été changés avant la remise en service du turbocompresseur de l'unité PBU en décembre 2024. L'exploitant précise que le débit de fuite de ces équipements était trop faible pour être détecté par le système de détection permanent de fuite mis en place (cf. point de contrôle suivant). L'exploitant suppose que les équipements étaient fuyards depuis 2021 ;

2- Au niveau de la ligne sur laquelle deux systèmes d'obturation de fuite en marche avaient été posées.

Lors de l'arrêt de l'unité de l'unité PBU en novembre 2024 :

- Les systèmes d'obturation de fuite en marche ont été retirés et la ligne correspondante a été remplacée ;
- Des tests d'étanchéité ont été réalisés au niveau des équipements du turbocompresseur de l'unité PBU pour s'assurer de l'absence de fuites internes et externes aux équipements (réalisation d'un test de pressurisation à l'azote) : l'exploitant n'a pas constaté de fuites (équipements étanches).

L'exploitant réalise un contrôle mensuel avec une caméra sonique pour détecter d'éventuelles fuites.

Enfin, des actions préventives ont été menées ou sont prévues, notamment les suivantes :

- Des équipements (dont les débitmètres, sources de fuites) ont été changés en prévention de dégradation, ainsi que des joints ;
- Déploiement en cours d'installation de pressostat au niveau des disques de rupture sur les lignes liquides puis sur les autres équipements nécessaires ;
- En prévision : Réfection de nombreuses vannes d'isolement, et suppression de brides par des raccords soudés, mise en place de couronne autour des brides avec des détecteurs de fuite.

L'exploitant a procédé à des recharges de fluides R134A :

- Le 16 septembre 2024 : 1538 kg ;
- Le 17 décembre 2024 : 1900 kg.

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

**Demande d'action corrective n° 2 :**

Au vu de l'historique des fuites détectées et des recharges en fluide frigorigène fluoré effectuées en 2024 au niveau du turbocompresseur de l'unité PBU, l'exploitant doit poursuivre ses efforts pour prendre toutes les mesures techniquement et économiquement possibles afin de réduire au minimum possible les fuites de gaz à effet de serre fluorés, en application de l'article 3 point 2 du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 3 mois

**N° 7 : Système de détection de fuites**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 3

**Thème(s) :** Risques chroniques, Caractéristiques du système de détection de fuite

**Prescription contrôlée :**

Arrêté du 29 février 2016 - Article 3

I.-Le système permanent de détection de fuite prévu à l'article 5 du règlement (CE) n° 517/2014 est un système permanent de détection de fuite de HFC fondé sur une méthode de détection de fuite par mesure indirecte conçu et mis en œuvre de façon à permettre le déclenchement de l'alarme, informant l'exploitant de tout défaut d'étanchéité détecté, au plus tard lorsque la fuite conduit à la plus grande des pertes en HFC mentionnées ci-dessous :

-50 grammes par heure ;

-10 % de la charge, en tonne, du fluide contenu dans l'équipement.

II.-Par exception au paragraphe I, lorsqu'un système permanent de détection de fuite par mesure indirecte ne peut pas être mis en œuvre pour des raisons techniques, le système permanent de détection de fuite prévu à l'article 5 du règlement (CE) n° 517/2014 est un système permanent de détection de fuite de HFC basé sur des méthodes directes conçu et mis en œuvre de façon à permettre le déclenchement de l'alarme, informant l'exploitant de tout défaut d'étanchéité détecté, au plus tard lorsque la fuite conduit à la plus grande des pertes en HFC mentionnées ci-dessous : -50 grammes par heure ;

-10 % de la charge, en tonne, du fluide contenu dans l'équipement.

L'exploitant tient à la disposition des autorités compétentes l'étude justifiant l'impossibilité technique de mise en œuvre d'un système permanent de détection de fuite par mesure indirecte. L'implantation du système permanent de détection de fuite de HFC, basée sur des méthodes directes, résulte et est conforme aux préconisations d'une étude préalable. Cette étude est réalisée par une personne dûment qualifiée et indépendante du détenteur et de l'exploitant de l'équipement. Elle précise et justifie, notamment, le seuil de déclenchement de l'alarme.

III.-Par exception aux paragraphes I et II, lorsqu'un système permanent de détection de fuite respectant les dispositions des paragraphes I et II ne peut pas être mis en œuvre pour des raisons techniques, le système permanent de détection de fuite prévu à l'article 5 du règlement (CE) n° 517/2014 est un système permanent de détection de fuites qui analyse au moins un des paramètres suivants :

a) La pression ;

b) La température ;

c) Le courant du compresseur ;

**d) Les niveaux de liquides ;**

e) Le volume de la quantité rechargée. Le système permanent de détection de fuite est relié à une alarme informant l'exploitant de tout défaut d'étanchéité détecté. L'exploitant prévoit des mesures correctives afin de détecter au plus vite et limiter les fuites. Il réalise les contrôles d'étanchéité, prévus à l'article 1er, par une méthode de mesure directe à la périodicité prévue à l'article 4. L'exploitant tient à la disposition des autorités compétentes l'étude justifiant l'impossibilité technique de mise en œuvre d'un système permanent de détection de fuite respectant les dispositions prévues au I et II du présent article ainsi que les mesures correctives qu'il met en œuvre afin de détecter au plus vite et limiter les fuites.

IV.- Les systèmes permanents de détection de fuite sont vérifiés au moins une fois tous les douze mois afin de garantir l'exactitude des informations fournies. L'exploitant de l'équipement tient à jour un registre. Ce registre précise les fluides pour lesquels le système permanent de détection est adapté, la liste des opérations d'entretien destinées à le maintenir en bon fonctionnement, le résultat des vérifications réalisées et, le cas échéant, les actions correctives à réaliser.

V.- Toute présomption de fuite de fluide frigorigène donne lieu à une recherche de fuite par méthode de mesures directes :

- dans un délai de douze heures si la charge de l'équipement est supérieure ou égale à 500 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> ;

- dans un délai de vingt-quatre heures dans les autres cas.

## Constats :

### Éléments de l'exploitant :

#### Description du système permanent de détection de fuite de fluides frigorigènes mis en place au niveau du turbocompresseur du PBU :

Le turbocompresseur de l'unité PBU, situé à l'extérieur de tout bâtiment, dispose d'un système permanent de détection de fuite de fluides frigorigènes relevant du III de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 février 2016. Ce système est basé sur une mesure de niveau de liquides dans diverses capacités, niveaux remontés en salle de contrôle « Dispersants » sur une vue spécifique :

- Ce dispositif est constitué de mesures de niveau de liquide effectuée en quatre points du turbocompresseur de l'unité PBU : au niveau de trois condenseurs à l'aide de niveaux de liquide radars filoguidés (condenseurs dénommés CO1, CO2 et MO3) et au niveau d'un bac tampon (dénommé T21) ;
- Ce dispositif est paramétré pour déclencher une alarme sonore et visuelle sur le tableau de l'opérateur en salle de contrôle en cas de variation de - 50 kg sur un pas de temps de 10 mn ;
- En cas d'alarme, la procédure en place demande une vérification visuelle sur le terrain par un opérateur.

L'exploitant a rédigé une instruction de travail « Recherche de fuite Fréon » datée du 09 mai 2025 dont le but est de décrire les actions à mettre en place en cas :

- de suspicion d'une fuite de fluide R-134a
- de fuite avérée.

L'exploitant déclare faire réaliser, par deux opérateurs habilités du site, des contrôles mensuels de fuite de l'équipement par une caméra ultra-sonique.

L'exploitant distingue deux cas de fuite :

1- En cas de fuite détectée par la caméra ultrasonique (fuite modérée) : l'exploitant prévoit une mise à l'arrêt progressive des équipements sans utilisation de l'arrêt d'urgence ni envoi à la torche ;

2- En cas de fuite importante visible par un opérateur, l'exploitant prévoit une mise en repli de l'unité à l'aide de l'arrêt d'urgence avec envoi à la torche des gaz de l'unité.

Par ailleurs, depuis le redémarrage de l'unité PBU en décembre 2024, l'exploitant a affiné les calculs de corrélation entre les niveaux analogiques et la masse de fluide frigorigène présent dans l'équipement.

L'exploitant a présenté les deux derniers compte-rendus de test de démonstration du caractère opérationnel de l'ensemble de la chaîne d'actions associées au système de détection permanent de fuite de fluide frigorigène du turbocompresseur de l'unité PBU (tests des 18 juillet 2024 et 04 juin 2025, absence d'observation).

#### Constats et analyse de l'inspection des installations classées :

##### Sur le terrain :

En salle de commande « Dispersants », l'inspection a constaté que l'opérateur connaissait les différents niveaux de liquide susvisés, les alarmes attendues et la procédure à suivre en cas d'alarme.

L'instruction de travail du 09 mai 2025 était disponible sous format informatique en salle de commande.

##### Au niveau documentaire :

L'instruction de travail « Recherche fuite de Fréon » du 09 mai 2025 rédigée par l'exploitant prévoit qu'en cas de suspicion d'une fuite de fluide frigorigène, un opérateur procède visuellement à une recherche de fuite sur différents secteurs du circuit de fluide frigorigène, dans un délai de 12 heures.

Or, l'article 3 V de l'arrêté ministériel du 29 février 2016 susvisé prescrit que :

« Toute présomption de fuite de fluide frigorigène donne lieu à une recherche de fuite par méthode de mesures directes : - dans un délai de douze heures si la charge de l'équipement est supérieure ou égale à 500 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> ».

L'exploitant déclare :

- Faire réaliser, par deux opérateurs habilités du site, des contrôles mensuels de fuite de l'équipement par une caméra ultra-sonique et à transmis la notice technique de cette dernière ;
- En cas de suspicion de fuite détectée par le système permanent de détection de fuite mis en place, l'opérateur présent, n'est pas habilité pour utiliser la caméra ultra-sonique et réalise uniquement un contrôle visuel de présence de fuite.

Cette organisation ne répond pas pleinement à la disposition réglementaire susvisée puisque l'exploitant n'utilise pas une méthode de mesures directes pour rechercher la fuite en cas de présomption de fuite de fluide frigorigène.

Par ailleurs, la caméra ultra-sonique ne constitue pas une méthode fiable de mesures directes de recherche de fuite et ne pourrait donc pas être utilisée à cette fin en cas de présomption de fuite. Enfin, l'exploitant doit faire confirmer que le test du 04 juin 2025 (test de démonstration du caractère opérationnel de l'ensemble de la chaîne d'actions associées au système de détection permanent de fuite de fluide frigorigène du turbocompresseur de l'unité PBU) a été réalisé après la mise en service de la nouvelle salle de commande du site (dont l'installation est très récente), afin de s'assurer du caractère opérationnel actuel de l'ensemble de la chaîne d'actions attendues.

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

**Demande d'action corrective n° 3 :**

L'exploitant doit, sous 3 mois, mettre en place des actions correctives pour respecter l'article 3 V de l'arrêté ministériel du 29 février 2016 susvisé, en utilisant une méthode de mesures directes de recherche de fuite en cas de présomption de fuite frigorigène au niveau du turbocompresseur de l'unité PBU, et en modifiant la procédure décrivant les actions à réaliser en cas de présomption de fuite de fluide frigorigène survenue au niveau du turbocompresseur de l'unité PBU afin de répondre aux dispositions réglementaires.

**Demande de justificatif n° 1 :**

L'exploitant doit confirmer, sous 1 mois, que le test du 04 juin 2025 (test de démonstration du caractère opérationnel de l'ensemble de la chaîne d'actions associées au système de détection permanent de fuite de fluide frigorigène du turbocompresseur de l'unité PBU) a été réalisé après la mise en service de la nouvelle salle de commande du site, afin de s'assurer du caractère opérationnel actuel de l'ensemble de la chaîne d'actions attendues.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant

**Proposition de délais :** 1 mois

**N° 8 : Contrôle périodique des équipements**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 4

**Thème(s) :** Risques chroniques, Fréquence des contrôles périodiques

**Prescription contrôlée :**

Arrêté ministériel du 29 février 2016 - Article 4

Le tableau de l'article 4 permet de déterminer la période maximale entre deux contrôles prévus à l'article 1er en fonction de la catégorie de fluide, de la charge de l'équipement et du type de

<p>système de détection de fuite.</p>
<p><b>Constats :</b></p> <p><u>Éléments de l'exploitant :</u>  L'exploitant a présenté les fiches d'intervention des contrôles périodiques d'étanchéité réalisés depuis la précédente inspection du 28 mars 2024. Les contrôles trimestriels d'étanchéité ont été réalisés aux dates suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 25 avril 2024 ;</li> <li>- 25 juillet 2024 ;</li> <li>- 30 octobre 2024 ;</li> <li>- 24 janvier 2025 ;</li> <li>- 24 avril 2025.</li> </ul> <p><u>Analyse de l'inspection des installations classées :</u>  Lors des dernières inspections réalisées au niveau du turbocompresseur de l'unité PBU, il a été déterminé que le système permanent de détection de fuite répond au III. de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 février 2016. Aussi, la périodicité des contrôles périodiques d'étanchéité pour cette installation est trimestrielle.  L'exploitant respecte la périodicité des contrôles périodiques d'étanchéité applicables au turbocompresseur de l'unité PBU.</p>
<p><b>Type de suites proposées :</b> Sans suite</p>

**N° 9 : Marque de contrôle - absence de fuite**

<p><b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 6</p>
<p><b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Marque de contrôle à apposer</p>
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>Arrêté ministériel du 29 février 2016 - Article 6  Quand il est établi à l'issue du contrôle d'étanchéité que l'équipement ne présente pas de fuites, l'opérateur appose sur l'équipement la marque de contrôle d'étanchéité. La marque de contrôle d'étanchéité est constituée d'une vignette adhésive ayant la forme d'un disque bleu de diamètre supérieur ou égal à quatre centimètres et conforme au modèle figurant à l'annexe du présent arrêté.  Les vignettes sont apposées de manière à être visibles dans les conditions normales d'utilisation des équipements. La nouvelle vignette est substituée à la précédente. La marque de contrôle d'étanchéité indique la date limite de validité du contrôle d'étanchéité prévue à l'article 4 du présent arrêté. Si le contrôle d'étanchéité n'est pas renouvelé avant cette date, l'équipement ne peut faire l'objet d'opération de recharge en fluide frigorigène.</p>
<p><b>Constats :</b></p> <p><u>Constats de l'inspection des installations classées :</u>  L'inspection des installations classées a constaté la présence à proximité du turbocompresseur de l'unité PBU de la marque de contrôle d'étanchéité (macaron bleu) indiquant la date limite de validité du contrôle d'étanchéité prévue à l'article 04 de l'arrêté ministériel du 29 février 2016 modifié (juillet 2025) et le numéro d'attestation de capacité de l'opérateur (154050, numéro conforme à l'attestation de capacité de l'opérateur).</p>

<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite

**N° 10 : Déclaration des émissions**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 31/08/2008, article 4
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Déclaration de rejets
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>Arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions et de transferts de polluants et des déchets - Article 4</p> <p>I.-L'exploitant d'un établissement visé à l'annexe I a ou I b du présent arrêté déclare chaque année au ministre en charge des installations classées, les données ci-après :</p> <p>-les émissions chroniques et accidentelles de l'établissement, à caractère régulier ou non, canalisées ou diffuses dans l'air et dans l'eau de tout polluant indiqué à l'annexe II du présent arrêté dès lors qu'elles dépassent les seuils fixés dans cette même annexe, en distinguant la part éventuelle de rejet ou de transfert de polluant résultant de l'accident.</p>
<p><b>Constats :</b></p> <p><u>Éléments de l'exploitant :</u></p> <p>L'exploitant a déclaré, dans sa déclaration annuelle d'émissions polluantes et de déchets (GEREP), une quantité d'émissions d'hydrofluorocarbures (HFC, fluide R134a) de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour l'année 2024 : 4 466,8 kg.</li> </ul> <p>L'exploitant précise que cette quantité a été déterminée en comparant la masse du fluide frigorigène présent dans le turbocompresseur du PBU (et pesée en juin 2023) à celle pesée en novembre 2024 lors de l'arrêt de l'unité PBU.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour l'année 2023 : 1281 kg</li> <li>- pour l'année 2022 : 69 kg</li> <li>- pour l'année 2021 : 460 kg</li> <li>- pour l'année 2020 : 485 kg.</li> </ul> <p><u>Analyse de l'inspection des installations classées :</u></p> <p>L'exploitant doit poursuivre ses efforts pour prendre toutes les mesures techniquement et économiquement possibles afin de réduire au minimum possible les fuites de gaz à effet de serre fluorés (cf. demande d'action corrective n° 2 susvisée).</p>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite