

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

Le Havre, le 22/06/2026

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 04/06/2026

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

LUBRIZOL FRANCE

**ZONE INDUSTRIELLE
76430 Oudalle**

Références : 20260604 Fluide frigo
Code AIOT : 0005800575

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 04/06/2026 dans l'établissement LUBRIZOL FRANCE implanté ZONE INDUSTRIELLE 76430 Oudalle. L'inspection a été annoncée le 05/03/2026. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

L'inspection du 04 juin 2026 avait pour objet de réaliser le suivi de l'inspection du 24 juin 2025 dont le suivi des demandes d'actions correctives et de justifications formulées dans le rapport de l'inspection du 24 juin 2025, demandes portant 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 des efforts de l'exploitant 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 de fluide 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.

Le référentiel réglementaire de l'inspection était le suivant :

- Certaines dispositions du code de l'environnement relatives aux fluides frigorigènes
- Nomenclature des installations classées
- Certaines dispositions de l'arrêté ministériel du 04 août 2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 1185
- Certaines dispositions de l'arrêté ministériel du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés
- L'article 4 de l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions et de transferts de polluants et des déchets (déclaration GERP).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

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

Présentation succincte du site :

La société LUBRIZOL FRANCE exploite un site de production d'additifs pour les huiles pour moteurs et autres fluides de transport, d'additifs et fluides pour les lubrifiants industriels et d'additifs pour l'essence et le carburant diesel, sur la commune d'OULDALLE, réglementé au titre de la législation des installations classées.

L'établissement relève du statut « seuil haut » au titre des dispositions de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement.

Les activités exercées sont également visées par l'annexe I de la directive européenne 2010/75/CE relative aux émissions industrielles dite « IED ».

Présentation des installations contrôlées :

L'inspection des installations classées a contrôlé le turbocompresseur de l'unité Polyisobutylène (PBU) et s'est déplacée également en salle de commande « Dispersants » pour contrôler la bonne connaissance d'un opérateur des actions requises en cas de détection de fuite de fluide frigorigène issue de cet équipement.

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 conduisant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

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

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la présente inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
6	Système de détection de fuites	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 3	Avec suites, Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	3 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
1	Situation administrative (rubrique ICPE 1185)	Décret du 22/10/2018, article 4	Sans objet
2	Identification et connaissance des équipements	Arrêté Ministériel du 04/08/2014, article 3.2	Sans objet
3	Attestation des opérateurs	Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-78	Sans objet
4	Archivage des fiches d'intervention	Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-82	Sans objet
5	Interdiction de recharge d'un équipement fuyard	Code de l'environnement du 16/10/2007, article R. 543-89	Sans objet
7	Contrôle périodique des équipements	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 4	Sans objet
8	Marque de contrôle - absence de fuite	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 6	Sans objet
9	Déclaration des émissions	Arrêté Ministériel du 31/08/2008, article 4	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
	émissions	article 4	

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

Suite à l'inspection du 04 juin 2026, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant deux actions correctives et une demande de justificatif relatives à :

1- sous 3 mois, mettre à jour l'instruction technique « Recherche fuite Fréon » pour tenir compte de l'ajout de l'utilisation d'une caméra ultra-sons pour rechercher une fuite après détection par le système permanent de détection de fuite du turbocompresseur de l'unité PBU

2- réaliser, d'ici fin juin 2027, une étude technico-économique pour détecter de manière fiable, avec une détection mobile par méthode de mesures directes, toute fuite de fluide frigorigène par le système permanent de détection de fuite du turbocompresseur du PBU afin de démontrer le respect de l'article 3 V de l'arrêté ministériel du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés :

« 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 CO₂ ; [...] »

L'exploitant précisera, dans ce même délai, le rôle dans cette détection de fuite, de l'opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 du code de l'environnement.

L'exploitant doit, d'ici fin juillet 2027, mettre à jour l'instruction technique « Recherche fuite Fréon » pour tenir compte des modifications induites par l'étude technico-économique susvisée et le rôle de l'opérateur externe.

3- modifier, sous 3 mois, le modèle de compte-rendu du test annuel 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, pour le rendre explicite sur la liste des actions requises en cas de détection de fuite et sur la conformité du test pour chaque action requise (dont, automatique (alarmes sonore et visuelle) et action des opérateurs).

Le prochain contrôle annuel doit tenir compte de cette modification.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Situation administrative (rubrique ICPE 1185)

Référence réglementaire : Décret du 22/10/2018, article 4
Thème(s) : Situation administrative, Nomenclature ICPE (décret créant la rubrique 1185)
Prescription contrôlée : 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 CO₂).

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

En réponse à la demande d'action corrective n° 1 du rapport de l'inspection du 24 juin 2025, l'exploitant a transmis, par courrier électronique du 16 septembre 2025, la mise à jour de 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, et tenant compte des climatiseurs installés dans la nouvelle salle de commande du site.

La quantité de fluide frigorigène, hors turbocompresseur de l'unité PBU, est de 294 kg.

L'exploitant précise que, depuis septembre 2025, deux climatiseurs ont été retirés et deux autres ont été ajoutés. La quantité de fluide frigorigène, hors turbocompresseur de l'unité PBU, actuellement détenue sur le site est de 292 kg.

L'exploitant précise disposer de la liste à jour des équipements susvisés.

Constats 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 réchauffant global (PRG) de 1 430) ;

- 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) ;

pour un total site de 12,5 tonnes.

L'inventaire fourni par l'exploitant, actualisé en septembre 2025, est cohérent avec les prescriptions de l'arrêté susvisé, et mentionne des climatiseurs utilisant les fluides suivants : R407C, R410A, R404A et R32.

Les climatiseurs installés depuis l'inventaire 2024 ne contiennent pas de fluide frigorigène ayant un potentiel de réchauffement global (PRG) supérieur à 2500.

Le fluide frigorigène suivant, contenu dans deux équipements existants du site (deux climatiseurs présentant une charge unitaire de 6,3 kg et de 7 kg respectivement), a un potentiel de réchauffement global supérieur à 2500 : le fluide frigorigène R404A (3922). L'inspection des installations classées a contrôlé, par sondage, certaines dispositions réglementaires applicables au turbocompresseur de l'unité PBU (points de contrôle suivants).
Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Identification et connaissance des équipements

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/08/2014, article 3.2
Thème(s) : Risques chroniques, Identification des équipements concernés
Prescription contrôlée : 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 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.
Constats : <u>Constats de l'inspection des installations classées :</u> <u>Étiquetage des équipements contenant des fluides</u> 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 teqCO₂).
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 : 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 : <u>Éléments de l'exploitant :</u> 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 turbocompresseur 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 (depuis l'inspection du 24 juin 2025), 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 :

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 CO₂ 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. [...]

Constats :

L'inspection des installations classées a contrôlé, par sondage, les fiches d'intervention relatives au turbocompresseur du PBU.

Éléments de l'exploitant :

L'exploitant dispose, pour l'équipement frigorifique de l'unité PBU, d'un répertoire informatique archivant les fiches d'intervention et d'un registre dématérialisé mentionnant les éléments suivants issus des fiches d'intervention pour cet équipement :

- Date de l'intervention
- Nom de l'opérateur
- Nature de l'intervention (maintenance ou modification de l'équipement / contrôle d'étanchéité périodique / contrôle d'étanchéité non périodique / autre (à préciser))
- Fuite(s) détectée(s) : Oui / Non
- Manipulation de fluides : Oui / Non
- Reprise de fuite / Travaux à prévoir (après contrôle d'étanchéité) : Oui / Non
- Fiche d'intervention remise par opérateur : Oui / Non
- Quantité de fluide (en kg) : Récupérée / Récupérée et réintroduite / Neuve introduite / Retournée pour retraitement ou destruction
- Équipement mis hors service : Oui / Non
- Observations.

Concernant les fiches d'intervention, l'exploitant a présenté ces fiches établies, pour le

turbocompresseur du PBU, depuis la précédente inspection du 24 juin 2025. Depuis juin 2025, l'exploitant précise : - L'absence de recharge en fluide frigorigène sur l'équipement susvisé ; - La réalisation des opérations suivantes sur le turbocompresseur du PBU : 1- <u>Fiche d'intervention du 16 juin 2025</u> : Vidange du circuit pendant un arrêt pour peser la charge en Fréon (8660 kg) et réaliser des travaux sur l'équipement. Comparativement à la dernière pesée (7140 kg de Fréon avec ajout de deux charges de 950 kg), l'exploitant a identifié une perte de 380 kg sans identification par le système permanent de détection de fuite (fuites faibles) : cette perte a été saisie dans la déclaration GERE pour l'année 2025 (cf. point de contrôle n° 10). 2- <u>Fiche d'intervention du 18 juillet 2025</u> : Contrôle trimestriel d'étanchéité : Détection d'une micro-fuite (alimentation détendeur réfrigérant huile multiplicateur), fuite réparée immédiatement par l'opérateur. 3- <u>Fiche d'intervention du 29 juillet 2025</u> : Contrôle d'étanchéité après réparation de la fuite susvisée (absence de fuite). 4- <u>Fiche d'intervention du 23 octobre 2025</u> : Contrôle trimestriel d'étanchéité : Détection d'une micro-fuite au niveau du débitmètre du M1, fuite réparée immédiatement par l'opérateur. 5- <u>Fiche d'intervention du 28 octobre 2025</u> : Contrôle d'étanchéité après réparation de la fuite susvisée (absence de fuite). 6- <u>Fiche d'intervention du 26 janvier 2026</u> : Contrôle trimestriel d'étanchéité : Détection d'une micro-fuite au niveau du disque de rupture calandre sur M3, fuite réparée immédiatement par l'opérateur (serrage du jeu de brides). 7- <u>Fiche d'intervention du 27 janvier 2026</u> : Contrôle d'étanchéité après réparation de la fuite susvisée (absence de fuite). 8- <u>Fiche d'intervention du 24 avril 2026</u> : Contrôle trimestriel d'étanchéité (absence de fuite). Le prochain contrôle trimestriel d'étanchéité est prévu lors de la semaine du 23 juillet 2026 (durée d'environ une semaine). A la demande de l'inspection, et par sondage, l'exploitant a également fourni : - Pour la climatisation n° R973169 installée en avril 2025 au niveau de la salle de commande du site (fluide R410A, masse de fluide : 10 kg soit 20,88 teqCO₂), la fiche d'intervention pour le contrôle périodique d'étanchéité du 19 décembre 2025 (absence de fuite) - Pour la climatisation n° R973162 (climatisation installée en salle de contrôle remplissage, fluide R32, masse de fluide : 1,2 kg soit 0,81 teqCO₂), la fiche d'intervention pour le contrôle périodique d'étanchéité du 13 mars 2026 (absence de fuite). <u>Constats de l'inspection des installations classées :</u> Les fiches d'intervention consultées sont établies selon le modèle CERFA n° 15497*03, sont signées conjointement par l'opérateur et par le détenteur de l'équipement et sont remplies correctement. Les périodicités de contrôle périodique d'étanchéité des équipements contrôlés par sondage sont également respectées.
Type de suites proposées : Sans suite

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

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 16/10/2007, article R. 543-89
Thème(s) : Risques chroniques, Prévention des fuites
Prescription contrôlée :
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.
Constats : L'inspection a consulté les fiches d'intervention du turbocompresseur de l'unité PBU, établies depuis la dernière visite d'inspection du 24 juin 2025. Aucune opération de recharge en fluide frigorigène sur le turbocompresseur de l'unité PBU n'a été réalisée selon les fiches susvisées.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : 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
Point de contrôle déjà contrôlé : • lors de la visite d'inspection du 24/06/2025 • type de suites qui avaient été actées : Avec suites • suite(s) qui avai(en)t été actée(s) : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective • date d'échéance qui a été retenue : 17/08/2025
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 CO₂ ;
- 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, et suites envisagées en cas de fuite détectée :

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 effectuées 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 à faire procéder par un opérateur du site à une recherche de fuite sur différents secteurs du circuit. L'exploitant précise que cette recherche s'effectue à l'aide d'un produit moussant (de type « mille bulles ») et à l'aide également d'une caméra ultra sons.

A cet effet, l'exploitant déclare avoir formé récemment 13 opérateurs de l'astreinte technique de maintenance à l'utilisation de la caméra ultra-sons.

L'exploitant a rédigé une instruction de travail « Recherche de fuite Fréon » dont la dernière mise à jour date du 16 octobre 2025 dont le but est de décrire les actions à mettre en place en cas :

- de suspicion d'une fuite de fluide R-134A (Fréon)

- de fuite avérée.

L'instruction de travail est en cours de modification pour intégrer le fait de faire rechercher une fuite à l'aide également d'une caméra ultra sons par un opérateur de l'astreinte technique de la société LUBRIZOL (-> **Demande d'action corrective n° 1**).

En cas de fuite de fréon avérée par un opérateur sur le terrain, l'instruction technique prévoit l'intervention d'un prestataire habilité pour détecter la fuite avec un appareillage, dans un délai de 12 heures. Cependant, l'exploitant a indiqué, lors de l'inspection du 04 juin 2026, qu'il n'avait pas établi de contrat d'astreinte avec un prestataire pour une intervention dans un délai de 12 heures à compter d'une détection de fuite : **l'instruction technique n'est donc pas opérationnelle (→ Cf. demande de justificatif n° 1).**

En cas de fuite importante (perte continue de fréon visible sur le bilan instantané), l'instruction technique prévoit notamment de :

- procéder à l'arrêt de l'unité PBU en toute sécurité et d'arrêter le turbocompresseur du PBU

- isoler manuellement au plus près de la fuite.

L'exploitant déclare que le système permanent de détection de fuite du turbocompresseur du PBU n'a pas détecté de fuite en 2025 et 2026.

Constats de l'inspection des installations classées :

L'inspection des installations classées a indiqué à l'exploitant que, selon l'étude de l'ADEME sur les moyens de détection de fuite des installations de réfrigération de climatisation de février 2017, les méthodes directes de détection mobile de fuite de fluide frigorigène utilisées par l'exploitant sont peu performantes. L'étude susvisée indique, en effet :

- pour les caméra ultra-sons, que cette technologie est identifiée comme peu performante dans les études des années 2000 ;

- pour le produit moussant, que l'« *application d'un produit moussant ou d'une eau savonneuse sur des surfaces ou composants à contrôler permet de localiser l'endroit de la fuite (apparition de bulles) ; la détection doit être ensuite confirmée/mesurée par un détecteur mobile. Cette technique permet une détection de l'ordre de 20 g/an, dépendant de la pression interne de référence. Elle ne répond pas aux exigences réglementaires mais permet une première approche* ».

La demande d'action corrective n° 3 du rapport de l'inspection du 24 juin 2025 avait demandé à l'exploitant, sous 3 mois, de 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.

L'exploitant a précisé que l'étude susvisée de l'ADEME faisait référence à des études datant d'il y a plusieurs années, que la caméra ultrasons s'est avérée utile et performante par le passé et que les méthodes qu'il utilise pour la détection mobile par méthode directe d'une fuite de fluide frigorigène après détection par le système permanent de détection de fuite, étaient fiables (pour les zones accessibles : détection par produit moussant ; pour les zones inaccessibles, détection par caméra ultra-sons).

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant de réaliser, d'ici fin juin 2027, une étude technico-économique pour détecter de manière fiable, avec une détection mobile par méthode de mesures directes, toute fuite de fluide frigorigène par le système permanent de détection de fuite du turbocompresseur du PBU afin de démontrer le respect de la prescription suivante susvisée :

« 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 CO₂ ; [...]** »

(→ **Demande de justificatif n° 1**).

L'étude de l'ADEME susvisée précise notamment la fiabilité des méthodes de mesures directes suivantes à cet effet : effet Corona, spectrophotométrie infra rouge et spectrométrie de masse. Vérification de la connaissance par un opérateur de l'unité PBU en salle de commande « Dispersants » des actions à connaître et à réaliser en cas de détection de fuite par le système permanent de détection de fuite du turbocompresseur du PBU :

Lors de la visite du 04 juin 2026, l'inspection des installations classées a interrogé un opérateur de l'unité PBU sur les actions visées en objet.

En salle de commande « Dispersants », l'inspection a constaté que l'opérateur connaissait les différents niveaux de liquide susvisés, les alarmes sonore et visuelle reportées en salle de commande en cas de détection de fuite par le système permanent de détection de fuite du turbocompresseur de l'unité PBU et les actions à réaliser telles que mentionnées dans l'instruction technique du 16 octobre 2025 « Recherche fuite de fréon » (dont, recherche de fuite sur le terrain).

Vérification du bon fonctionnement du système permanent de détection de fuite du turbocompresseur du PBU :

L'exploitant précise, lors du redémarrage de l'unité PBU en juin 2025, avoir vérifié l'ensemble des sondes de niveau de fluide frigorigène pour s'assurer de leur fiabilité au regard de la masse de fréon contenue.

Par ailleurs, un test annuel du bon fonctionnement des sondes de mesure du niveau est réalisé (18 avril 2024 (absence d'observation), 23 septembre 2025 (réglage de l'écho parasite) et 29 avril 2026 (absence d'observation)). Le prochain contrôle aura lieu en novembre 2026.

De plus, l'exploitant a présenté, lors de l'inspection du 04 juin 2026, le compte-rendu du test annuel du 05 mai 2026 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 (absence d'observation).

L'inspection des installations classées constate que le compte-rendu du test susvisé n'est pas explicite sur la liste des actions requises en cas de simulation de détection de fuite et sur la conformité du test pour chaque action requise : le modèle de compte-rendu doit être détaillé pour justifier de la conformité du test aux actions requises (automatiques (alarmes sonore et visuelle) et actions des opérateurs) (→ **Demande d'action corrective n° 2**).

Enfin, la demande de justificatif n° 1 du rapport de l'inspection du 24 juin 2025 avait demandé à l'exploitant de 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) avait 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.

Par message électronique du 14 août 2025, l'exploitant a indiqué que ce test annuel avait été réalisé avant la migration du pôle Dispersants dans la nouvelle salle de contrôle.

Le dernier test a été réalisé le 05 mai 2026 (cf. supra).

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

Demande d'action corrective n° 1 :

L'exploitant doit, sous 3 mois, mettre à jour l'instruction technique « Recherche fuite Fréon » pour tenir compte de l'ajout de l'utilisation d'une caméra ultra-sons pour rechercher une fuite après détection par le système permanent de détection de fuite.

Demande de justificatif n° 1 :

L'exploitant doit réaliser, d'ici fin juin 2027, une étude technico-économique pour détecter de manière fiable, avec une détection mobile par méthode directe, toute fuite de fluide frigorigène

par le système permanent de détection de fuite du turbocompresseur du PBU afin de démontrer le respect de la prescription suivante susvisée : « V.- Toute présomption de fuite de fluide frigorigène donne lieu à une recherche de fuite par méthode de mesures directes : - <u>dans un délai de douze heures si la charge de l'équipement est supérieure ou égale à 500 tonnes équivalent CO₂ ; [...] »</u> L'exploitant précisera, dans ce même délai, le rôle dans cette détection de fuite, de l'opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 du code de l'environnement. L'exploitant doit, <u>d'ici fin juillet 2027</u>, mettre à jour l'instruction technique « Recherche fuite Fréon » pour tenir compte des modifications induites par l'étude technico-économique susvisée et le rôle de l'opérateur externe. <u>Demande d'action corrective n° 2 :</u> L'exploitant doit, <u>sous 3 mois</u>, modifier le modèle de compte-rendu du test annuel 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, pour le rendre explicite sur la liste des actions requises en cas de détection de fuite et sur la conformité du test pour chaque action requise (automatique (alarmes sonore et visuelle) et action des opérateurs). Le prochain contrôle annuel doit tenir compte de cette modification.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 3 mois

N° 7 : Contrôle périodique des équipements

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 4
Thème(s) : Risques chroniques, Fréquence des contrôles périodiques
Prescription contrôlée : 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 système de détection de fuite.
Constats : Éléments de l'exploitant : Concernant le turbocompresseur de l'unité PBU, l'exploitant a présenté les fiches d'intervention des contrôles périodiques d'étanchéité réalisés depuis la précédente inspection du 24 juin 2025. Les contrôles trimestriels d'étanchéité ont été réalisés aux dates suivantes : - 18 juillet 2025 - 23 octobre 2025 - 26 janvier 2026 - 24 avril 2026. Le prochain contrôle trimestriel d'étanchéité est prévu lors de la semaine du 23 juillet 2026 (durée d'environ une semaine). <u>Constats 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.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 8 : Marque de contrôle - absence de fuite

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 6
Thème(s) : Risques chroniques, Marque de contrôle à apposer
Prescription contrôlée : 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.
Constats : <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 2026) et le numéro d'attestation de capacité de l'opérateur (154050, numéro conforme à l'attestation de capacité de l'opérateur).
Type de suites proposées : Sans suite

N° 9 : Déclaration des émissions

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 31/08/2008, article 4
Thème(s) : Risques chroniques, Déclaration de rejets
Prescription contrôlée : 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 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 : -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.

Constats :

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 :

- pour l'année 2025 : 380 kg
- pour l'année 2024 : 4 466,8 kg

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.

- pour l'année 2023 : 1281 kg
- pour l'année 2022 : 69 kg
- pour l'année 2021 : 460 kg
- pour l'année 2020 : 485 kg.

Type de suites proposées : Sans suite