

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

Le Havre, le 04/09/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 26/08/2024

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE

75 Quai d'Orsay
75007 Paris

Références : 20240826-SurveillanceSol
Code AIOT : 0005800316

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 26/08/2024 dans l'établissement AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE implanté ZI Est Portuaire du Havre Route des Alizés 76430 Sandouville. L'inspection a été annoncée le 02/08/2024. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE
- ZI Est Portuaire du Havre Route des Alizés 76430 Sandouville
- Code AIOT : 0005800316
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil bas
- IED : Non

Le site est spécialisé dans la production d'azote et d'oxygène liquide pour des usages,

principalement, industriels ou médicaux. Les gaz liquides sont stockés en réservoirs, dits cryogéniques, avant d'être expédiés suivant deux principaux modes vers les clients.

Contexte de l'inspection :

- Pollution
- Récolement

Thèmes de l'inspection :

- Eaux souterraines
- Sites et sols pollués

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Analyse des risques résiduels post travaux de dépollution	Code de l'environnement du 22/08/2021, article L241-1	Sans objet
2	Surveillance des eaux souterraines	Arrêté Ministériel du 02/02/1998, article 65 bis	Sans objet
3	Ouvrages de surveillance des eaux souterraines	Arrêté Ministériel du 02/02/1998, article 65 bis	Sans objet
4	Séparateurs à hydrocarbures	Arrêté Préfectoral du 03/03/1997, article 3.1.11	Sans objet

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

Suite à un déversement de fioul suite à l'éclatement d'un flexible alimentant une chaudière en 2019, il a été demandé à Air Liquide de caractériser puis de traiter la pollution générée par l'incident. Les travaux d'excavation et d'évacuation des terres impactées par la fuite de la cuve à fuel ont permis de traiter plus de 60% de la pollution des sols identifiée.

Les pollutions résiduelles relevées sur les bordures Sud et Est des excavations ne peuvent pas être traitées au regard de la configuration de la zone.

Dans l'état, ces pollutions résiduelles ne portent pas de risque sanitaire pour les usagers dans la configuration actuelle du site et ne génèrent pas d'impacts significatifs dans les eaux souterraines en aval hydrogéologique de la zone traitée.

La surveillance de la nappe dans le cadre d'un bilan quadriennal à raison d'une fréquence semestrielle pour les composés HCT, HAP et CAV-BTEX est recommandée dans le rapport de fin de travaux..

L'inspection des installations classées propose en annexe du rapport un arrêté de prescription complémentaire portant sur la surveillance des eaux souterraines.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Analyse des risques résiduels post travaux de dépollution

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 22/08/2021, article L241-1
Thème(s) : Risques chroniques, Caractérisation de la pollution
Prescription contrôlée :
La politique nationale de prévention et de gestion des sites et sols pollués vise à prévenir et

réduire la pollution des sols et des sous-sols et à assurer la gestion des pollutions existantes. Elle participe d'une gestion équilibrée et durable des sols et sous-sols et tient compte des adaptations nécessaires au changement climatique. Elle est définie et mise en œuvre conformément aux principes suivants :

1° La prévention et la remédiation des pollutions et la gestion des risques associés ;

2° La spécificité et la proportionnalité, impliquant une appréciation au cas par cas de la situation de chaque site ;

3° L'évaluation du risque fondée sur les usages du site, la connaissance des sources, vecteurs et cibles d'exposition et le respect de valeurs de gestion conformes aux objectifs nationaux de santé publique.

La prévention et la remédiation de la pollution des sols comprennent des mesures destinées à atténuer les effets des processus de dégradation des sols, à mettre en sécurité des sites dont les sols présentent, en surface ou dans le substratum rocheux, des substances dangereuses et à remettre en état et assainir les sols dégradés de manière à leur restituer un niveau de fonctionnalité au moins compatible avec les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, au regard de leur utilisation effective et de leur utilisation future autorisée. Ces mesures tiennent compte de l'impact d'une exploitation humaine des sols sur la libération et la diffusion dans l'environnement de substances dangereuses présentes naturellement dans ces sols.

Constats :

L'inspection a été informée par l'exploitant d'un déversement de fioul suite à l'éclatement d'un flexible alimentant l'une des deux chaudières dans la nuit du 22 au 23 octobre 2019.

L'inspection a demandé dans son rapport de **visite du 29/01/2020** que l'exploitant justifie que l'incident n'a pas été à l'origine d'une pollution des sols (écart appelant réponse n°5).

Les reconnaissances de sols effectuées en **août 2020 et janvier 2021** ont confirmé la présence d'une zone d'impact en hydrocarbures et en composés aromatiques volatils (HCT, BTEX et HAP) jusqu'à 1 m de profondeur, circonscrite à la zone de fuite. [0] et [1].

L'inspection a demandé à l'exploitant de traiter cette pollution et de lui transmettre dans un délai de 4 mois après la fin de travaux et au plus tard au **1^{er} mars 2022** un mémoire de fin de travaux (demande n°1 **rapport de visite du 06/09/2021**). L'exploitant a répondu par mail le 30/06/2022.

Les travaux de réhabilitation ont été effectués entre **octobre 2021 et mars 2022** et ont permis d'éliminer hors site, en filière agréée, un total de **139,16 tonnes** de matériaux impactés. [2]

Toutefois les prélèvements de réception ont montré la présence de pollutions résiduelles sur les bords Sud et Est des excavations. Les terrassements ont été stoppés du fait d'une limite technique liée à la présence des installations industrielles, en activité, de l'exploitant.

La caractérisation de la pollution restante et l'analyse des risques résiduels a été demandée par l'inspection par mail du 11/07/2022. L'exploitant a transmis le rapport final [6] par mail le 25/11/2022.

Impacts résiduels :

Des reconnaissances complémentaires ont été réalisées en avril 2022 ont confirmé la présence de ces pollutions résiduelles. Leur extension est limitée en surface et en profondeur. Le volume de terrains impactés est estimé à 50 m³. [4]

Le traitement des impacts résiduels par excavation et évacuation est difficile à mettre en œuvre, car la zone est occupée par des installations en activité. Un terrassement complémentaire n'est

donc pas envisageable dans la configuration actuelle de la zone.

Traitement in situ :

L'étude de solutions alternatives in situ [6], par oxydation chimique ou bioventing, a montré que ces 2 techniques de traitement n'étaient pas applicables au site avec pour facteurs limitants :

- L'hétérogénéité et la faible perméabilité des terrains en place,
- La faible profondeur de la nappe (environ 1 m) associée à un marnage,
- L'exiguïté et l'encombrement des zones à traiter,
- L'activité industrielle en cours de la zone.

Qualité des eaux souterraines :

Deux campagnes de prélèvements sur les eaux souterraines ont été réalisées en octobre 2021 (avant travaux) et en mai 2022 (après travaux) [3].

Ces campagnes indiquent la présence de HCT, CAV et HAP à des teneurs faibles à modérées, sous les valeurs guides, à l'exception de teneurs en benzène et dans une moindre mesure en benzo(a)pyrène sur l'ensemble des ouvrages.

Les teneurs en BTEX et HAP sont du même ordre de grandeur avant et après travaux de dépollution. Les teneurs en HCT sont en légère augmentation sur les piézomètres PzA, PzE (amont) et PzF (aval).

La campagne complémentaire d'octobre 2022 [6] confirme ces résultats et l'absence de dégradation de la qualité des eaux souterraines en aval hydrogéologique de la zone de travaux. Ces reconnaissances soulignent la présence de composés aromatiques volatils sur les piézomètres implantés en amont hydrogéologique de la zone d'intérêt (PzC et PzB) en lien avec de possibles impacts historiques (qualité des remblais).

Prélèvement de gaz du sol

Les prélèvements de gaz des sols ont été réalisés en août 2022 au niveau des zones d'impacts résiduels afin de constituer les données d'entrée de l'analyse des risques résiduels notamment l'exposition des usagers du site à l'inhalation de composés volatils. Cette campagne met en évidence la présence de teneurs significatives en composés organiques volatils pouvant être rattachées aux pollutions résiduelles de la fuite et à un passif environnemental comme le souligne la présence de Benzène détecté sur les piézomètres PzB et PzC implantés en amont hydrogéologique.

Analyse des risques résiduels :

L'Analyse des Risques Résiduels engagée après les travaux de dépollution des sols [5] indique que les niveaux de risque sont inférieurs aux seuils de risque recommandés par la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, ainsi qu'aux valeurs de gestion nationales.

L'inspection note que les voies d'exposition retenue dans le rapport [4] « ingestion de sols de surface et inhalation de poussières » du fait de la présence de sols non revêtus, ne sont pas pris en compte dans le rapport [5] qui, par conséquent, recommande des dispositions d'aménagement notamment **une absence de contact direct avec les terres en place.**

L'état environnemental des sols de la zone réhabilitée est donc compatible avec un usage industriel dans sa configuration actuelle correspondant à une zone en extérieure, **sans une occupation pérenne des usagers.**

Les impacts résiduels identifiés seraient incompatibles avec une occupation de la zone par un bâtiment ou un espace clos, via l'exposition par inhalation de composés volatils.

Conclusions

Les travaux d'excavation et d'évacuation des terres impactées par la fuite de la cuve à fuel ont permis de traiter plus de 60% de la pollution des sols identifiée.

Les pollutions résiduelles relevées sur les bordures Sud et Est des excavations ne peuvent pas être traitées au regard de la configuration de la zone.

Dans l'état, ces pollutions résiduelles ne portent pas de risque sanitaire pour les usagers dans la configuration actuelle du site et ne génèrent pas d'impacts significatifs dans les eaux souterraines en aval hydrogéologique de la zone traitée.

La surveillance de la nappe dans le cadre d'un bilan quadriennal à raison d'une fréquence semestrielle pour les composés HCT, HAP et CAV-BTEX est recommandée dans le rapport de fin de travaux [6].

L'inspection des installations classées propose en annexe du rapport un arrêté de prescription complémentaire portant sur la surveillance des eaux souterraines et la réalisation d'un bilan quadriennal à transmettre au plus tard le 31 décembre 2027.

Synthèse des études

[0] rapport de reconnaissances avant travaux (Rapport SUEZ du 24/09/202, référencé 20 063.0).

[1] rapport de reconnaissances avant travaux investigations complémentaires (Rapport SUEZ du 29/03/2021, référencé 21.005.0).

[2] rapport de fin de chantier de l'Entreprise BREZILLON (Rapport BREZILLON version 1 du 11/03/22) *annexe 2 du [6]*

[3] rapports de surveillance de la qualité des eaux souterraines d'octobre 2021 pendant travaux et post travaux mai 2022 (Rapport SUEZ N2211060 /10-21 & 05-22 14/06/2022) *annexe 3 du [6]*

[4] Rapport Antea Group n°A117541 version A du « Site de Sandouville (76) 15 juin 2022- Travaux de dépollution des sols - Diagnostic complémentaire de l'état de pollution des sols ». *annexe 4 du [6]*

[5] Rapport n°A120504/A du 23 novembre 2022 « Note de calcul sanitaire et hypothèses - Air Liquide - Site de Sandouville (76) » *annexe 9 du [6]*

[6] Rapport de fin de travaux et étude de risques sanitaires Antea Group Rapport n°A120405 / version A - 23 Novembre 2022

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Surveillance des eaux souterraines

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 02/02/1998, article 65 bis

Thème(s) : Risques chroniques, Résultats de surveillance des eaux souterraines

Prescription contrôlée :

Les installations présentant une pollution des eaux souterraines du fait de leur activité respectent, sans préjudice des obligations encadrant les ouvrages de surveillance au titre de la loi sur l'eau (en particulier les articles L. 241-1 à L. 214-6 du code de l'environnement) et sans préjudice des obligations de gestion de cette pollution, les dispositions suivantes :

1° La mise en place de la surveillance des eaux souterraines s'appuyant sur une étude hydrogéologique préalable, ou sur la mise à jour d'une étude antérieure, considérant le contexte propre au site (état naturel et les éventuels aménagements du site ayant une incidence sur le contexte hydrogéologique), les substances pertinentes à surveiller (substances fabriquées, utilisées, stockées, etc.) compte tenu de l'activité actuelle et passée de l'installation. [...]

Constats : Suite à l'inspection du 06/09/2021 , il a été demandé à l'exploitant [demande de l'inspection n°2] de transmettre à l'inspection des installations classées les résultats de la surveillance semestrielle des eaux souterraines (hydrocarbures et BTEX) pendant 2 ans soit jusqu'au 31 décembre 2023 ainsi que l'analyse de ces résultats (évolution et tendance des teneurs en polluants mesurés par rapport aux analyses précédentes et aux valeurs réglementaires ou aux valeurs guides le cas échéant). Malgré la demande de l'inspection des installations classées et la conclusion du rapport de fin de travaux et étude de risques sanitaires Antea Group (Rapport n°A120405 / version A - 23 Novembre 2022)(6), l'exploitant n'a pas effectué d'analyse des eaux souterraines entre mai 2022 et avril 2024. L'exploitant a transmis les résultats d'analyse des eaux souterraines effectuées en avril 2024 dont les conclusions sont les suivantes : "La campagne de surveillance des eaux souterraines des 6 ouvrages PZA,PZB, PZC, PZD, PZE, PZF d'avril 2024 a mis en évidence : - Un sens d'écoulement globalement dirigé vers l'ouest avec un creux piézométrique au droit de l'ouvrage PZB, - Pour les BTEX : • Une teneur modérée en benzène au droit de l'ouvrage PZC, supérieure à titre indicatif à la valeur de référence pour l'eau potable, • Des teneurs en BTEX inférieures aux seuils de quantification du laboratoire pour le reste des ouvrages prélevés, - Pour les hydrocarbures : • Des teneurs en hydrocarbures C10-C40 faibles à négligeables , voire inférieures aux seuils de quantification du laboratoire sur l'ensemble des ouvrages prélevés, • Des teneurs en hydrocarbures C5-C10 inférieures aux seuils de quantification du laboratoire, • Pour les HAP: des teneurs faibles au droit de l'ensemble des ouvrages prélevés sans dépassement des valeurs guides. L'évolution de ces teneurs est à suivre lors des prochaines campagnes" La prochaine campagne est programmée en octobre/novembre 2024.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Ouvrages de surveillance des eaux souterraines

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 02/02/1998, article 65 bis
Thème(s) : Risques chroniques, Repérage des piezomètres
Prescription contrôlée : 3° [...] Les ouvrages sont convenablement repérés et entretenus. [...]
Constats :

Lors de l'inspection du 06 septembre 2021, il a été constaté l'absence d'identification des piezomètres sur le terrain. Une observation avait été formulée dans le rapport de visite : "Observation 1: L'inspection recommande à l'exploitant de signaler les piézomètres afin d'identifier, sans avoir à se reporter sur un plan, de quel piézomètre il s'agit." Lors de la visite sur le terrain, l'inspection a pu constater l'apposition d'une plaque métallique gravée permettant d'identifier le piezomètre (vérification du PZE).
Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Séparateurs à hydrocarbures

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/1997, article 3.1.11
Thème(s) : Risques chroniques, Entretien
Prescription contrôlée : Les installations de traitement lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet doivent être conçues de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations. Elles doivent être correctement entretenues. [...]
Constats : Lors de la partie sur le terrain, l'inspection des installations classée a constaté que le séparateur à hydrocarbures à proximité de l'entrée du site était en alarme (voyant rouge allumé). L'exploitant a transmis à la demande de l'inspection les rapports attestant de l'entretien des séparateurs à hydrocarbures (entretien du 11/01/2024, 11/04/2024 et 23/08/2024).
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Il est demandé à l'exploitant de s'assurer du bon fonctionnement du séparateur à hydrocarbures et de faire le nécessaire afin que l'alarme soit acquitée.
Type de suites proposées : Sans suite