

Unité départementale de l'Isère
17, boulevard Joseph Vallier
38100 GRENOBLE

Grenoble, le 17/05/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 03/05/2022

Contexte et constats

Publié sur



CEA GRENOBLE

17 rue des Martyrs
38000 GRENOBLE

Références : 2022-Is053T4

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 03/05/2022 dans l'établissement CEA GRENOBLE implanté 17 rue des Martyrs 38000 GRENOBLE. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- CEA GRENOBLE
- 17 rue des Martyrs 38000 GRENOBLE
- Code AIOT dans GUN : 0006102965
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- Non IED - MTD

Le CEA de Grenoble est un centre de recherche dont les activités sont principalement dirigées vers les nouvelles technologies, dans les domaines de l'énergie, de la santé, de l'information et de la communication. Il est implanté sur un campus de plus de 60 hectares, dans la ville de Grenoble.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- suites de l'inspection de 2019
- rejets atmosphériques
- rejets aqueux
- fuite de HF
- fuite de fluides frigorigènes

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 :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il sera proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives.
- « sans suite administrative ».

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 :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'inspection des installations classées à l'issue de la <u>précédente</u> inspection (1)
Rejets internes	Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 4.3.9.2	Demande d'action corrective 2	Lettre de suite préfectorale
Valeurs limites des concentrations dans les rejets atmosphériques	Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 3.2.3	Demande d'action corrective 3	Lettre de suite préfectorale

(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 :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Stockages	Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 9.3.1.4	Demande d'action corrective 1	Sans objet
Changement/ Déchargement	Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 9.3.1.7	Demande d'action corrective 4	Sans objet
Dispositions diverses	Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 9.3.1.8	/	Sans objet
Fuites de fluides frigorigènes	Code de l'environnement du 31/12/2015, article R543-87	/	Sans objet

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

Les non conformités récurrentes concernent les rejets, notamment les rejets aqueux. Il est attendu de la part de l'exploitant une plus grande maîtrise de ses procédés.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : Stockages

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 9.3.1.4

Thème(s) : Risques accidentels, Rétention

Prescription contrôlée :

Le stockage et la manipulation de produits réactifs, dangereux ou polluants, solides ou liquides sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention sera au moins égale à :

- la capacité totale si celle-ci est inférieure à 250 litres,
- dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des récipients, avec un minimum de 250 litres,
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des récipients, avec un minimum de 250 litres.

Les réservoirs fixes sont munis de jauge de niveau et pour les stockages enterrés de limiteurs de remplissage. Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres substances ou préparations toxiques, corrosives ou dangereuses pour l'environnement sous le niveau du sol n'est autorisé que dans des réservoirs en fosse maçonnée ou assimilés. L'étanchéité des réservoirs est contrôlable. Les déchets susceptibles de contenir des matières polluantes sont stockés à l'abri des précipitations météoriques sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des eaux de ruissellement.

Constats : Le rapport d'inspection référencé 2020-Is001T4 faisant suite à l'inspection du 12 novembre 2019 indique :

"Les inspecteurs se sont rendus dans la salle blanche abritant le traitement de surface des tranches de silicium pour la production de puces électroniques.

Les inspecteurs ont constaté que la paillasse P30 située dans le bâtiment 41.01 ne disposait pas de rétention. L'exploitant a indiqué que si débordement ou déversement accidentel, les effluents seraient dirigés vers la station de neutralisation avant rejet dans le milieu naturel. Les conditions actuelles d'exploitation apparaissent ainsi garantir la collecte des écoulements accidentels, mais non leur rétention.

Ce point est non conforme à la prescription 9.3.1.4 de l'arrêté préfectoral DDPP-IC-2019-04-04 du 4 avril 2019 qui prévoit que les produits chimiques soient dirigés vers une rétention étanche en cas d'écoulement accidentel.

Action corrective n°1 : l'exploitant doit rendre l'utilisation de la paillasse P30 située dans le bâtiment 41.01 conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral susmentionné. Il avertira l'inspection des actions correctives mises en place."

L'exploitant a choisi de supprimer la paillasse concernée et a acheté un nouvel équipement automatisé pourvu d'une rétention. La machine est opérationnelle, les changements de procédés sont en cours afin de prendre en compte les modifications liées à la machine (passage des bains à l'application en spray par exemple).

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Rejets internes

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 4.3.9.2

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets aqueux

Prescription contrôlée :

Les valeurs limites en concentration s'imposent à des mesures, prélèvements et analyses moyens réalisés sur 24 heures. Les valeurs limites en concentration sont contrôlées sur effluent brut non décanté. Dans le cas de prélèvement instantané, aucun résultat de mesures en concentration ne peut excéder le double de la valeur limite. Le rejet de cyanures, Cd, Hg et chrome VI est interdit.

Constats : Le rapport d'inspection référencé 2020-Is001T4 faisant suite à l'inspection du 12 novembre 2019 indique :

"Il a été relevé des dépassements des VLE fixées dans l'APC le 12 septembre au niveau du point de rejet interne 52B lors de l'examen des résultats de mesures issues de l'auto-surveillance :

- en bore, 14 g par jour au lieu de 6,5 g autorisés;
- en nickel 11 g par jour au lieu de 6,5 g autorisés.

L'exploitant a indiqué que les rejets du 12 septembre proviennent d'un rejet accidentel envoyé à la station de neutralisation qui n'est pas en capacité de traiter les métaux. Il a indiqué avoir des difficultés à maîtriser ses rejets en bore, nickel, aluminium et cuivre.

L'exploitant a indiqué être dans une démarche de recherche des gros contributeurs. Les eaux de rinçage entre les changements de bains de nickel et cuivre sont depuis gérés comme des déchets et collectés dans des fûts.

L'activité présente plusieurs dépassements de valeurs limites de rejet fixées dans l'APC, mesures issues des analyses de l'autosurveillance menée par l'exploitant. L'exploitant est dans une démarche proactive de maîtrise de ces effluents. Pour autant, la récurrence des dépassements nécessite de mettre en place dès que possible des mesures correctives efficaces.

Action corrective n°2 : l'exploitant transmettra à l'inspection le résumé des actions déjà menées, ainsi que le détail et les échéances des actions prévues. "

L'inspection a également contrôlé les résultats issus de l'auto-surveillance et renseignés sur GIDAF, et a constaté les dépassements suivants :

point de rejet 41 : dépassements en NGL (dépassements ponctuels en fév 2020, en octobre 2021) , en Si (surtout en 2020, dépassements importants), en Al (dépassements importants en 2020, en 2021 > 2x VLE), en MES (2 très importants en 2020 car 5 et 10 x VLE, 4 en 2021)

point de rejet 52B : dépassements importants en Cu fin 2020, fin 2021, dépassements As (4 en 2020 dont 1 = 16 x VLE, 2 en 2021)

Concernant les points de rejets au point 41 : l'exploitant indique qu'ils proviendraient du procédé de Grinding (= abrasion des substrats de Si) dont les eaux de rejets nécessitent un traitement par flocculation. Le turbidimètre ségrégant les effluents à traiter, car turbides, des effluents clairs vient d'être remplacé et une phase de test est en cours pour déterminer la dose optimale de floculant.

Concernant les rejets non conformes au point 52 B : l'exploitant indique qu'à l'issue d'une recherche des procédés contributeurs, il prévoit de récupérer les premières eaux de rinçage et de les faire évacuer en traitement de déchets afin de limiter les dépassements.

L'exploitant indique également qu'au vu de son activité de R et D, les procédés sont en perpétuels changements et des réglages permanents sont nécessaires pour respecter les VLE.

La DREAL attire l'attention de l'exploitant sur la nécessité de prendre en compte ces rejets afin de ne pas laisser des dépassements fréquents devenir trop réguliers et trop importants, les rejets étant évacués en eaux pluviales après passage en station de neutralisation (qui ne traite donc pas les métaux ni l'azote).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

Nom du point de contrôle : Valeurs limites des concentrations dans les rejets atmosphériques

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 3.2.3

Thème(s) : Risques chroniques, Rejets atmosphériques

Prescription contrôlée :

Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés : - à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilo pascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) à une teneur en O; précisée dans le tableau ci-dessous.

Constats : Le rapport d'inspection référencé 2020-Is001T4 faisant suite à l'inspection du 12 novembre 2019 indique :

"BAT 41

Conduit 41.01 essai 1

Mesure en acide chlorhydrique (HCl) non conforme : concentration 2,2mg/m3 pour une VLE à 1

Conduit 41.02 essai 2

Mesure en acide chlorhydrique (HCl) non conforme : concentration et flux massique

Les dépassements ont eu lieu le même jour, sur des bâtiments pourtant indépendants. En réaction, l'exploitant a fait faire une seconde mesure en octobre, qui s'est révélée conforme. L'exploitant n'avait pas d'explication à ce dépassement lors de l'inspection. Il indique avoir l'intention de réaliser une campagne de mesure (sur une semaine par exemple) pour vérifier ce paramètre.

Action corrective n°3 : l'inspection demande à l'exploitant de commenter précisément le dépassement au regard du rejet, et de prévoir de nouvelles mesures réalisées dans les mêmes conditions que le contrôle inopiné. Les résultats de ces mesures seront commentés et transmis à l'inspection."

Un campagne de mesures sur plusieurs jours a eu lieu en 2020, les résultats sont conformes.

Pour autant, la campagne de mesure inopinée réalisée en 2021 a montré des résultats non conformes en HCl, les valeurs dépassant largement la quantité utilisée sur la période donnée. L'exploitant suggère que l'utilisation de trappes non normées ait engendré une contamination de la sonde. Un contrôle inopiné est prévu en 2022.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

Nom du point de contrôle : Chargement/Déchargement

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 9.3.1.7

Thème(s) : Risques accidentels, Rétention

Prescription contrôlée :

Les aires de chargement et de déchargement de véhicules citernes pour les produits liquides sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées pour recevoir la totalité du volume du véhicule citerne. Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement est effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages.

Constats : Le rapport d'inspection référencé 2020-Is001T4 faisant suite à l'inspection du 12 novembre 2019 indique :

"Le revêtement du lieu de dépotage du bâtiment 41 est abîmé et ne permet donc plus au sol d'être étanche en cas de déversement lors de la manipulation.

L'arrêté préfectoral susmentionné prévoit à l'article 9.3.1.7 que les aires de chargement et déchargement de produits liquides soient étanches.

Action corrective n°4 : l'exploitant doit prendre les mesures permettant de rendre le sol du lieu de dépotage du bâtiment 41 étanche."

Une résine neuve a été mise en place, constatée par l'inspection.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Dispositions diverses

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/04/2019, article 9.3.1.8
Thème(s) : Risques accidentels, Maintenance et vérification des canalisations
Prescription contrôlée : Les canalisations de transport de fluides dangereux et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont accessibles et peuvent être inspectées. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état. Ces vérifications sont consignées dans un document prévu à cet effet et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Les différentes canalisations sont repérées conformément aux règles en vigueur. Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés. Ils sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours. Le repérage des bouches de dépotage des produits chimiques permet de les différencier afin d'éviter les mélanges de produits lors des livraisons. L'ensemble des appareils susceptibles de contenir des acides, des bases, des substances ou préparations toxiques définis par l'arrêté du 20 avril 1994 modifié, relatif à la déclaration, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances est réalisé de manière à être protégé et à résister aux chocs occasionnels dans le fonctionnement normal de l'atelier. Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur.
Constats : L'exploitant informait la DREAL par courriel du 24 février 2022 d'un incident survenu sur un drain HF : <i>"Comme échangé par téléphone ce jour, nous souhaitions vous informer d'un évènement qui a été détecté le 09 février sur notre site de Grenoble. Il s'agit d'une fuite au niveau d'une bride sur une canalisation contenant des effluents fluorés dilués (drain HF) dans le sous-sol du bâtiment 4102 (salles blanches de microélectronique – rubrique 2565A – Traitement de surface). Ces effluents sont collectés dans ce drain et dirigés vers la station de traitement des effluents fluorés des salles blanches. Cette canalisation circule dans un caniveau technique dans lequel circulent d'autres canalisations. La fuite a été détectée à l'occasion de travaux dans ce caniveau.</i>
<i>Cause : le joint positionné au niveau de la bride n'était plus intègre et n'assurait donc plus l'étanchéité de la canalisation</i> <i>Conséquences : le béton constituant le caniveau a été détérioré à l'aplomb de la bride et le caniveau a fini par être percé. Des effluents fluorés sont entrés en contact avec le sol sous-jacent. A cette période de l'année, la nappe d'accompagnement affleure au niveau du sol dans cette zone. Les effets sur l'environnement sont en cours d'analyse.</i>
<i>Plan d'actions :</i> <ul style="list-style-type: none">- Changement du joint (Fait)- Inspection de l'ensemble des autres drains HF (Fait – pas d'autre joint détérioré)- Evaluation de l'impact (en cours) :<ul style="list-style-type: none">o Prélèvements et analyse au niveau du sol et du drain (prélèvements faits, processus d'analyse en cours)o Détermination des caractéristiques des effluents fluorés circulant dans cette canalisation (en cours)o Evaluation de la date du début de la fuite et cinétique associée (en cours)- Réfection du caniveau béton (en cours)- Etude des causes de la détérioration du joint et changement du matériau du joint le cas échéant (en cours)- Changement de l'ensemble des joints des drains HF lors du prochain arrêt annuel (Mai 2022)- Maintenance préventive : mise en place de campagne de vérification mensuelle des drains (fait)."
La DREAL est revenue sur cet incident lors de l'inspection. L'exploitant indique que la fuite était probablement un goutte à goutte au vu du procédé et du rayon d'impact sur le béton. Le bâtiment 41.07 est le seul conçu avec des caniveaux. L'exploitant a mis en place une inspection visuelle mensuelle et prévoit également de disposer dans les caniveaux des barres d'aluminium ou

d'acier galvanisé servant d'indicateur de corrosion. La DREAL considère que l'exploitant a réagi efficacement.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Fuites de fluides frigorigènes

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 31/12/2015, article R543-87
Thème(s) : Risques chroniques, Gaz frigorigènes
Prescription contrôlée : Toute opération de dégazage dans l'atmosphère d'un fluide frigorigène est interdite, sauf si elle est nécessaire pour assurer la sécurité des personnes. Le détenteur de l'équipement prend toute disposition de nature à éviter le renouvellement de cette opération. Le détenteur de l'équipement porte à la connaissance du représentant de l'Etat dans le département [...] les opérations de dégazage ayant entraîné ponctuellement une émission de plus de 20 kilogrammes de fluides frigorigènes ou ayant entraîné au cours de l'année civile des émissions cumulées supérieures à 100 kilogrammes.
Constats : L'exploitant a déclaré 2 fuites de fluides frigorigènes : - par courriel du 1er septembre 2021, 34.5 kilos de fluides frigorigènes R314A ayant été détectés perdus le 25 juin 2021 sur un groupe froid du bâtiment Z175 dont la charge totale est de 210 kg de fluide. La fuite provenait d'un problème d'étanchéité au niveau du couvercle du porte cartouche (cartouche déshydratante). La fuite a été réparée. Un contrôle d'étanchéité a été effectué à la suite de cette réparation. Le groupe a alors été rechargé et remis en fonctionnement; - par courriel du 14 avril 2022, l'exploitant informe de la fuite de 150 kg de fluide frigorigène R410A sur le site de Grenoble. Cet évènement a été détecté le 10 février 2022 sur le groupe froid GRF-0175 du bâtiment D2. Il est lié à une fuite sur la passe du condenseur qui a conduit à la fuite de la charge totale du circuit 1 de l'équipement. Cette passe avait été détectée fuyarde en décembre dernier. Elle avait fait l'objet d'une soudure de réparation puis d'un test d'étanchéité concluant. Cette soudure n'a pas tenue et est à l'origine de la fuite de février. Une nouvelle réparation a été réalisée. Elle a consisté à isoler et condamner cette passe. Le groupe est légèrement moins performant mais la réparation est plus pérenne dans le temps. Afin d'éviter qu'un tel évènement ne se reproduise, il a été demandé au prestataire de ne plus réaliser de soudure de réparation en cas de fuite sur la passe d'un condenseur mais d'isoler et condamner cette passe. La DREAL attire l'attention de l'exploitant sur la nécessité de limiter au maximum les fuites de fluides frigorigènes, gaz à effets de serre et donc impactant le dérèglement climatique.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet