

Unité bi-départementale Landes et Pyrénées-Atlantiques
Cité administrative
Rue Pierre Bonnard
CS87564
64000 Pau

Pau, le 02/02/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 27/04/2023

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIES

Route des Usines
64150 Pardies

Références : DREAL/2024D/380
Code AIOT : 0005202758

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 27/04/2023 dans l'établissement AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIES implanté Centrale du Sud Ouest Route des Usines - 64150 Pardies. 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 INDUSTRIES
- Centrale du Sud Ouest Route des Usines - 64150 Pardies
- Code AIOT : 0005202758
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Non

La société ALFI exploite à Pardies une unité de séparation et de production de gaz de l'air sous forme liquide soumise à autorisation environnementale. Au titre des ICPE, elle a été autorisée par arrêté préfectoral du 30 janvier 1991 n° 91/IC/054. L'établissement est classé Seveso seuil haut.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- PMII – Plan de Modernisation des Installations Industrielles.

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.

À 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 pourra être 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 sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
2	DT 97 – Logigramme de suivi et de contrôles des réservoirs	DT 97	Sans objet
6	DT 97 – Inspections externes détaillées en exploitation	DT 97	Sans objet
8	DT 96 – État initial et documents de suivi	DT 96	Sans objet
10	DT 96 – Mise en œuvre du plan d'inspection	DT 96	Sans objet

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Inventaire des équipements soumis à PII	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 3,5 et 6	Sans objet
3	DT 97 – Maintenance préventive	DT 97	Sans objet
4	DT 97 – État initial et dossier de suivi	DT 97	Sans objet
5	DT 97 – Visites externes annuelle	DT 97	Sans objet
7	DT 97 – Qualification du personnel	DT 97	Sans objet
9	DT 96 – Établissement du plan d'inspection	DT 96	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
11	DT 96 – Qualification du personnel	DT 96	Sans objet
12	DT 92 – Dossier de surveillance	DT 92	Sans objet
13	DT 92 – Plan de surveillance	DT 92	Sans objet

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

L'inspection portait sur l'application des dispositions de l'arrêté ministériel du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et plus particulièrement sur les dispositions relatives au Plan de Modernisation des Installations Industrielles. L'inspection a pu constater la bonne application de ces dispositions et aucune non-conformité remettant en cause la gestion du risque sur le site de Pardies n'a été relevée. Toutefois, l'exploitant doit, dans les meilleurs délais, soumettre à l'inspection une nouvelle demande d'exemption de visite interne pour les réservoirs cryogéniques de gaz de l'air 4B40 et 4B50.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Inventaire des équipements soumis à PMII

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 3,5 et 6
Thème(s) : Risques accidentels, PMII
Prescription contrôlée : Inventaire des équipements soumis à la « section I : Dispositions relatives à la prévention des risques liés au vieillissement de certains équipements » et notamment aux articles 3, 5 et 6.
Constats : Document consulté : <ul style="list-style-type: none"> • Liste des équipements soumis à PMII – Plan de Modernisation des Installations Industrielles. <p>Pour le site de Pardies, sont suivis au titre du PMII les équipements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 réservoir cryogénique d'oxygène liquide d'un volume de 3 000 m³ – 4B40 – auquel s'applique l'article 3 de l'arrêté ministériel du 04/10/10 relatif aux réservoirs atmosphériques à basse température de stockage d'oxygène présent au sein d'un « établissement comportant au moins une installation seuil bas ou seuil haut définie à l'article R. 511-10 du Code de l'environnement », • 1 réservoir cryogénique d'azote liquide d'un volume de 4 000 m³ – 4B50 – auquel s'applique l'article 3 de l'arrêté ministériel du 04/10/10 relatif aux réservoirs de gaz de distillation des gaz de l'air (autre que l'oxygène) liquéfié, lorsque le volume de liquide susceptible d'y être stocké est supérieur à 2 000 m³, • les massifs des 2 réservoirs ci-dessus et la cuvette de rétention associés auxquels s'applique l'article 6 de l'arrêté ministériel du 04/10/10,

- 13 tuyauteries d'ammoniac auxquelles s'applique l'article 5 de l'arrêté ministériel du 04/10/10 relatifs aux capacités et aux tuyauteries pour lesquels une défaillance liée au vieillissement est susceptible d'être à l'origine, par perte de confinement, d'un accident d'une gravité importante au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé.

l'exploitant indique que le suivi de ces équipements est réalisé conformément aux guides techniques de référence tel qu'évoqués à l'article 8 de l'arrêté ministériel du 04/10/10 :

- DT 92 – Guide de surveillance des ouvrages de génie civil et structures / Cuvette de rétention et fondations de réservoirs,
- DT 96 – Guide technique professionnel pour l'inspection des tuyauteries en exploitation,
- DT 97 – Guide d'inspection et de maintenance des réservoirs cryogéniques.

l'inspection considère cette approche adaptée.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : DT 97 – Logigramme de suivi et de contrôles des réservoirs

Référence réglementaire : DT 97

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

4.3.1. Logigramme de suivi et de contrôles des réservoirs

Application du logigramme détaillé au chapitre 4.3.1 du DT 97.

Constats :

Pour les deux réservoirs cryogéniques listés ci-dessus, l'exploitant confirme l'application de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 04/10/10 et la mise en œuvre du guide SANS que soit réalisées pour autant les visites internes. En effet, l'exploitant indique avoir sollicité une exemption de visite interne pour les réservoirs cryogéniques de gaz de l'air.

Cette possibilité a été prévue et cadrée par le courrier du 06/07/2016 de la DGPR référencé BRIEC/2016-145/AVE. Une exemption de visite interne pour les réservoirs cryogéniques de gaz de l'air est possible sous certaines conditions :

- « Une exemption de visite interne des bacs de stockage de gaz de l'air est envisageable sous réserve d'une justification des éléments suivants à l'inspection des installations classées, pour chaque réservoir :
 - Le retour d'expérience confirme l'absence de mode de dégradation interne significatif de ce type de réservoir ;
 - Le réservoir a été suivi selon les recommandations minimales du guide DT97 ;
 - Le système de refroidissement et de traitement des gaz a permis de maintenir en permanence des conditions internes (température, hygrométrie) rendant impossible la corrosion ;
 - Le balayage à l'azote et les conditions d'isolation de l'inter-paroi ont été maintenus et vérifiés de façon à rendre impossible la corrosion de l'extérieur de la paroi interne du réservoir ;
 - Les contrôles internes réalisés à la mise en service du réservoir ont permis de vérifier l'absence de défaut supérieur à ceux définis dans la norme API620 ;
 - Les conditions d'exploitation du réservoir sont restées dans la plage des conditions limites d'exploitation et de design (pression interne, température). »

Une demande d'exemption de visite interne des réservoirs atmosphériques à basse température

de gaz de l'air a ainsi été transmise à l'inspection le 08/03/2017 et détaille, dans son annexe, les justificatifs demandés par le courrier du 06/07/2016. Aucune suite favorable n'a été donnée à cette demande, car la demande été jugée non suffisamment justifiée par l'inspection.

Face à la difficulté signalée par les exploitants de réservoirs cryogéniques de gaz de l'air à respecter les 6 conditions évoquées ci-dessus dans le courrier de la DGPR du 06/07/2016, trois nouveaux courrier de la DGPR, datés du 19/04/2019 – BRIEC/2019-07/AVE, du 12/12/2019 – BRIEC/2019-322/DT et du 29/09/2020 sont venus préciser les attentes de l'administration pour justifier cette dérogation.

À la suite de la diffusion de ces courriers, l'exploitant a formalisé une nouvelle demande d'exemption en novembre 2020 qui n'est cependant jamais parvenue à l'inspection.

Considérant qu'il y a nécessité de procéder à un examen détaillé en inspection des pièces justificatives tenues à la disposition de l'inspection et qu'il y a nécessité pour l'exploitant de mettre à jour sa demande d'exemption pour justifier des conditions suivantes susceptibles d'avoir évoluées depuis son courrier de novembre 2020 :

- Condition n° 2 : Réservoir suivi selon les recommandations minimales du DT 97,
- Condition n° 3 : Le système de refroidissement et de traitement des gaz a permis de maintenir en permanence des conditions internes rendant impossible la corrosion,
- Condition n° 4 : le balayage à l'azote et les conditions d'isolation de l'inter-paroi du réservoir, ont été maintenus et vérifiés de façon à rendre impossible la corrosion de l'extérieur de la paroi interne du réservoir,
- Condition n° 6 : les conditions d'exploitation du réservoir sont restées dans la plage des conditions limites d'exploitation et de design,

l'inspection demande à l'exploitant, sous deux mois, de soumettre à l'inspection une nouvelle demande d'exemption de visite interne pour les réservoirs cryogéniques de gaz de l'air 4B40 et 4B50.

Observations :

Sous deux mois, l'exploitant déposera une nouvelle demande d'exemption de visite interne pour les réservoirs cryogéniques de gaz de l'air 4B40 et 4B50 répondant aux attentes des courriers de la DGPR du 06/07/2016 et du 19/04/2019.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

N° 3 : DT 97 – Maintenance préventive

Référence réglementaire : DT 97

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

4.3.3. Maintenance préventive

Les actions de maintenance préventive des réservoirs et de leur environnement sont généralement réalisées :

- Sur une base au maximum tri annuelle pour :
 - La maintenance des éventuels détecteurs de gaz (explosivité, toxicité...),
 - Le contrôle des équipements électriques,
 - Le contrôle des équipements de mesure et de régulation (niveau, pression, température, etc.),
 - La maintenance des équipements de maintien en froid ou en pression,
 - Les essais réguliers de fonctionnement des équipements de sécurité,

- Les tests de chaînes de sécurité.
- Sur une base au maximum quinquennale pour l'examen des accessoires de sécurité (soupapes) et les essais du système de lutte incendie si applicable.
- Pour les équipements qui sont des mesures de maîtrise du risque instrumentées (MMRI), le guide professionnel reconnu est applicable.

Ces actions et périodicités sont indicatives. Elles doivent être adaptées à chaque stockage selon sa conception, ses méthodes de construction, son environnement et les caractéristiques locales. Leur non-respect doit être justifié.

La réalisation des actions de maintenance préventive est vérifiée et tracée. La mise à jour de l'historique est faite au moins annuellement.

Constats :

Pour ce point de contrôle, l'exploitant se réfère à son outil de GMAO. Pour cet équipement – 4B50 – 24 fiches de maintenance préventive sont disponibles.

Un examen par sondage de ces fiches a été réalisé, notamment concernant la fréquence des opérations de maintenance :

- EIS n° 28 – Contrôle fonctionnement détection épandage fosse 4B50 :
 - Fréquence programmée : 1 fois par an
 - Dernier contrôle : 06/03/2023 et fréquence respectée (contrôle sur les 3 dernières années)
- EIS n° 142 – Vérification des transmetteurs de pression PT1501A et 1501B :
 - Fréquence programmée : 1 fois par an
 - Dernier contrôle : 08/03/2023 et fréquence respectée
- EIS n° 28 – Vérification sonde de température TE1549A/B/C
 - Fréquence programmée : 1 fois par an
 - Dernier contrôle : 29/03/2022 (maintenance 2023 programmée) et fréquence respectée
- EIS n° 29 – Contrôle soupape pression/dépression stockage 4B50
 - Fréquence programmée : triennale
 - Dernier contrôle : 14/06/2021
- EIS n° 29 – Tarage soupapes pression/dépression stockage 4B50
 - Fréquence programmée : triennale
 - Dernier contrôle : 10/01/2023
 - Contrôle des derniers PV de retarage des soupapes pression et dépression du stockage 4B50 :
 - PV soupape n° 36147 – PSV1501B : est indiqué « pression de retarage conforme et étanchéité conforme » – date : 10/01/2023
 - PV soupape n° 36155 – PSV1501A : est indiqué « pression de retarage conforme et étanchéité conforme » – date : 12/01/2023.

Pour l'ensemble des dispositifs pour lesquels ont été vérifié la fréquence des opérations de maintenance et la bonne réalisation de la dernière opération en date, l'inspection n'a pas constaté de non-conformité.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : DT 97 – État initial et dossier de suivi

Référence réglementaire : DT 97
Thème(s) : Risques accidentels, PMII
Prescription contrôlée : 4.5. État initial et dossier de suivi Chaque réservoir fait l'objet d'un dossier de suivi individuel comprenant a minima les éléments suivants : 4.5.1. État initial l'exploitant réalise un état initial du réservoir à partir du dossier d'origine ou reconstitué du réservoir qui comprend les informations suivantes, lorsqu'elles existent : <ul style="list-style-type: none">• Type et caractéristiques (dimensions, volume...);• Date de construction et code de construction utilisé (à défaut standard constructeur utilisé);• Plans de construction (schémas établis postérieurement pour les réservoirs anciens);• Matériaux de construction, y compris des fondations;• Existence d'un revêtement interne;• Date de l'essai hydraulique initial (s'il a été réalisé);• Réparations et modifications éventuelles à la construction;• Historique et dossier des interventions de maintenance et de réparations ou modifications;• Liste éventuelle des produits successivement stockés dans le réservoir;• Liste des actions de suivis spécifiques d'exploitation, de maintenance et d'inspection;• l'ensemble des rapports d'inspection;• Études spécifiques (calculs de mécanique de la rupture, IBC/RBI...);• Courriers échangés avec les administrations de tutelle. 4.5.2. Dossier de suivi Chaque réservoir fait l'objet d'un dossier de suivi individuel comprenant les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">• Éléments de l'état initial,• Liste des actions de suivis spécifiques d'exploitation, de maintenance et d'inspection,• Ensemble des rapports d'inspection,• Études spécifiques (calculs de mécanique de la rupture, IBC/RBI...),• Courriers échangés avec les administrations de tutelle.
Constats : Document consulté : <ul style="list-style-type: none">• Dossier de suivi individuel du réservoir 4B50. l'ensemble des informations requises sont disponibles au sein de ce dossier à l'exception : <ul style="list-style-type: none">• Des données relatives au suivi des interventions de maintenance et de réparations ou modification qui sont enregistrées sous la GMAO de l'établissement depuis 2004,• Des rapports associés qui sont enregistrés sous la GMAO de l'établissement. l'inspection note que : <ul style="list-style-type: none">• Aucune réparation ou modification n'a été réalisée lors de la construction,• Le réservoir 4B50 n'a jamais contenu que de l'azote liquide,• Aucune étude spécifique (calculs de mécanique de la rupture, IBC/RBI...) n'a été réalisée pour cet équipement,• l'enregistrement et le suivi des courriers échangés avec les administrations de tutelle est

traité au niveau national (seule une copie est conservée sur site).

l'inspection considère cette approche adaptée et proportionnée et ne constate aucune non-conformité.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 : DT 97 – Visites externes annuelle

Référence réglementaire : DT 97

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

4.2.2 Mise en œuvre des plans d'inspection

Les différentes opérations prévues dans les plans d'inspections sont :

- Les visites externes annuelles réalisées par des opérateurs ou des inspecteurs. Les rapports de visite sont validés par le responsable hiérarchique de l'intervenant. La fiche de visite externe annuelle de l'annexe 1 donne le contenu pour ces visites lorsque ces points sont applicables aux réservoirs concernés.

Constats :

l'exploitant signale qu'en 2022 a été réalisée l'inspection externe détaillée (cf. point de contrôle suivant), la dernière visite externe datant ainsi de 2021.

Document consulté :

- Visite externe annuelle – « 23 4B50 Visite Ext. 2021 » – datée du 17/06/2021
- Plan d'inspection réservoir cryogénique atmosphérique – 4B50

l'inspection constate que le canevas des visites externes est conforme à celui proposé en annexe 1 du DT 97. Ce rapport est effectivement signé par le responsable hiérarchique de l'intervenant. l'examen des qualifications de l'inspecteur ayant réalisé le contrôle est réalisé au point de contrôle n° 8 de la présente inspection.

l'inspection constate également que le canevas des visites externes est conforme au plan d'inspection du réservoir 4B50 qui prévoit, lors de ces visites annuelles, le contrôle visuel et la vérification du suivi de l'instrumentation et des accessoires de sécurité.

Dans ce rapport, aucun point de vérification n'entraîne de plan d'action. Seules sont visées des actions d'entretien courant de lavage à réaliser en 2021 et qui l'ont été effectivement.

Dans ce rapport est également mentionné, dans la revue des fiches de visite annuelle précédentes, le suivi du plan d'action élaboré en 2020, notamment de l'action n° 4 – opération de nettoyage (+ peinture) des réservoirs 4B50 (et 4B40 et 4B60). Cette action a bien été réalisée en juillet 2021 – Vu devis n° 07/21/175 A pour la réalisation de cette action.

l'exploitant signale que l'outil de GMAO génère de manière automatique les BT – Bons de Travaux – pour toutes les actions retenues au plan d'action avec leurs délais associés.

Pour le réservoir 4B50, l'inspection constate que le plan d'inspection est bien conforme au DT 97.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : DT 97 – Inspections externes détaillées en exploitation

Référence réglementaire : DT 97
Thème(s) : Risques accidentels, PMII
Prescription contrôlée : 4.2.2 Mise en œuvre des plans d'inspection Les différentes opérations prévues dans les plans d'inspections sont : <ul style="list-style-type: none">• [...] Les inspections externes détaillées en exploitation, réalisées tous les cinq ans par des inspecteurs. Les fiches de visites externes détaillées de l'annexe 4 donnent le contenu pour ces inspections détaillées de l'extérieur. Les rapports d'inspection sont validés par le responsable maintenance ou le chef du service inspection si existant. 4.3.4. Inspections externes détaillées Les périodicités des actions de contrôle et d'inspection effectuées en marche sont précisées dans le plan d'inspection. Elles sont réalisées au minimum une fois tous les 5 ans. Elles comprennent : <ul style="list-style-type: none">• une inspection visuelle externe approfondie des éléments constitutifs du réservoir, de ses accessoires et des équipements interconnectés et leurs supports,• l'inspection visuelle des fondations et de la dalle en béton avec vérification de la stabilité (altimétrie si nécessaire pour la vérification des tassements),• si applicable, le contrôle de l'enveloppe béton,• le contrôle de l'efficacité de l'isolation (visuel à minima),• si applicable, le contrôle du niveau d'isolant (visuel a minima),• les contrôles spécifiques indiqués dans le plan d'inspection. Des exemples de fiches d'inspection externe détaillée sont fournis en annexe 4. Ces fiches doivent être adaptées à chaque stockage selon sa conception, ses méthodes de construction, son environnement et les caractéristiques locales, en fonction de leur applicabilité.
Constats : Document consulté : <ul style="list-style-type: none">• 25-4B50-2022-Insp. Détaillée du 20/10/2022• Plan d'inspection réservoir cryogénique atmosphérique – 4B50 Il s'agit du rapport de l'inspection externe détaillée réalisée le 20/10/2022. La fréquence des inspections externes détaillées est de 5 ans, conformément aux recommandations du DT 97 et comme indiqué dans le plan d'inspection du réservoir 4B50. Au sein de ce rapport, l'inspection constate la réalisation des dispositions suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Inspection visuelle externe approfondie des éléments constitutifs du réservoir, de ses accessoires et des équipements interconnectés et leurs supports,• Inspection visuelle des fondations et de la dalle en béton,• Vérification de la stabilité de l'assis du réservoir par contrôle visuel ou mesure,• Contrôle visuel du niveau d'isolant (perlite) et de son efficacité. Le plan d'inspection du réservoir 4B50 prévoit est conforme aux attendus du DT 97 et prévoit, lors de ces inspections externes détaillées, la réalisation des contrôles suivant : <ul style="list-style-type: none">• Contrôle visuel éléments constitutifs du réservoir, de ses accessoires et des équipements interconnectés et leurs supports, des fondations et de la dalle en béton avec vérification de la stabilité (altimétrie si nécessaire pour la vérification des tassements),• Vérification suivie de l'instrumentation et des accessoires de sécurité,• Le contrôle du niveau d'isolant (visuel a minima),

- Contrôle de l'efficacité de l'isolation : Thermographie infrarouge.

L'inspection constate la réalisation de l'ensemble des points de contrôle prévus au plan d'inspection pour les inspections externes détaillées.

L'inspection constate qu'aucune précision n'est donnée concernant les critères d'acceptation pour l'ensemble des points de contrôle, notamment pour le contrôle de la stabilité de l'assise du réservoir.

L'inspection rappelle à l'exploitant que le DT 97 indique :

- « Les modalités des contrôles et les critères d'acceptation doivent se référer à des documents professionnels ou à des normes. »
- Toutes les observations doivent être identifiées et documentées suivant un système d'assurance qualité. Les résultats des contrôles doivent être comparés à des critères d'acceptabilité définis par l'exploitant. »
- « L'étendue des contrôles et les critères d'acceptation doivent être définis en liaison avec une société/organisme spécialiste de béton, béton armé »
- « Se reporter au Guide d'inspection et de maintenance des réservoirs aériens cylindriques verticaux pour les critères applicables. »

En conséquence, l'inspection demande à l'exploitant de définir des critères d'acceptation pour l'ensemble des points de contrôle.

Observations :

Sous un mois, l'exploitant mettra à jour son plan d'inspection afin d'y intégrer des critères d'acceptation pour l'ensemble des points de contrôle. Notamment, l'exploitant précisera les critères objectifs qui entraîneraient la réalisation d'actions correctives.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

N° 7 : DT 97 – Qualification du personnel

Référence réglementaire : DT 97

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

4.2.3. Qualification du personnel

4.2.3.2. Inspecteurs

Techniciens, ou inspecteurs des Services Inspection, ou inspecteurs extérieurs spécifiquement formés à l'inspection des réservoirs et pouvant justifier de :

- 2 ans d'expérience minimum dans le domaine des réservoirs (opérations, maintenance, inspection, contrôle) ou inspection sur les équipements sous pression.
- Formation adaptée aux :
 - réglementation, codes, normes et guides techniques,
 - matériaux et métallurgie,
 - soudage,
 - connaissance des réservoirs et de leurs modes de dégradation,
 - techniques de contrôles non destructifs,
- Pour le personnel interne, liste nominative du personnel qualifié,
- Pour les inspecteurs extérieurs : prestataire dûment qualifié par l'entreprise utilisatrice pour la réalisation des inspections sur la base d'un cahier des charges précisant le niveau

de qualification requis et les limites de prestations.
<p>Constats : Les constats liés à ce point de contrôle sont renvoyés en annexe confidentielle.</p> <p>Il n'a pas été constaté de non-conformité à ce sujet.</p>
Type de suites proposées : Sans suite

N° 8 : DT 96 – État initial et documents de suivi

Référence réglementaire : DT 96
Thème(s) : Risques accidentels, PMII
<p>Prescription contrôlée : 3.3 Documentation : état initial et documents de suivi</p> <p>État initial :</p> <p>l'exploitant réalise un état initial de la tuyauterie à partir du dossier d'origine ou reconstitué comportant, lorsque ces informations existent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un plan ou un schéma comportant les accessoires sous pression et les repères des accessoires de sécurité, complété éventuellement de documents pertinents (Ex. photos), • Les caractéristiques de construction (DN, PN, fluide, température et pression maximales admissibles, matériaux, revêtements de protection, isolants, codes ou normes), • Les éléments relatifs aux interventions (contrôle initial, inspections, contrôles non-destructifs, maintenances et réparations éventuelles). <p>Nota : pour les tuyauteries soumises à l'arrêté du 15 mars 2000 modifié, cet état initial reprend les éléments du dossier descriptif prévu à l'article 9 de cet arrêté.</p> <p>Documents de suivi :</p> <p>l'exploitant tient à jour les documents de suivi qui comportent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les éléments de l'état initial, • le plan d'inspection, • le programme d'inspection, • les comptes rendus des inspections et contrôles de la tuyauterie, tels que prévus dans le plan d'inspection et ceux réalisés lors des interventions (réparations ou modifications), • le cas échéant, les attestations de requalification périodique. <p>Certains documents peuvent se présenter sous forme informatique. Les rapports de vérification des accessoires de sécurité doivent être disponibles. Les documents de suivi peuvent être regroupés par zones géographiques (nappes, racks...). Ils peuvent être gérés par différents services (inspection, travaux neufs, maintenance, etc.).</p> <p>Constats : l'exploitant précise que l'ensemble des tuyauteries suivies au titre de l'article 5 de l'AM du 04/10/10 contiennent de l'ammoniac et se situent dans l'environnement immédiat des trois groupes frigorifiques du site.</p> <p>Par sondage, l'inspection demande à voir l'état initial et le dossier de suivi de la tuyauterie 50 NH3 X20 08.</p> <p>Documents consultés :</p>

- PLAN D'INSPECTION – PR-HSI-001 Rév0
- Programme de contrôle – 50 NH3 X20 08.

Les inspections périodiques sont programmées tous les 5 ans. La dernière réalisée date du 08/10/2019 et la prochaine est à réaliser en octobre 2024.

Sont notamment disponibles les informations suivantes :

- Un schéma de la tuyauterie,
- Les caractéristiques de construction : DN, PN, fluide, température et pression maximales admissibles, matériaux, revêtements de protection,
- Les éléments relatifs aux interventions : contrôle initial, inspections, contrôles non-destructifs.

Cette tuyauterie n'est pas soumise à l'arrêté du 20/11/17 relatif au suivi en service des équipements sous pression qui succède à l'arrêté du 15/03/2000. Comme déjà signalé, les opérations de maintenances et réparations éventuelles sont tracées sous la GMAO de l'établissement.

L'inspection constate, sur le schéma de la tuyauterie l'absence de repère de l'accessoire de sécurité – Soupape PSV 6208/6209/6210/6211.

Observations :

Sous un mois, l'exploitant complétera le plan de la tuyauterie 50 NH3 X20 08 pour y faire apparaître le repère de l'accessoire de sécurité.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

N° 9 : DT 96 – Établissement du plan d'inspection

Référence réglementaire : DT 96

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

6.1 Établissement du plan d'inspection

Le processus suivi pour l'établissement du plan d'inspection (contrôle total, partiel, par sondage, etc.) comprend les étapes suivantes :

- l'identification des modes de dégradation et de leur localisation, notamment au niveau des points singuliers (se référer à l'annexe 1 du guide),
- La détermination des contrôles à réaliser pour détecter les dégradations et en évaluer l'évolution (se référer aux annexes 2 et 3 du guide),
- La détermination de la fréquence des contrôles en fonction de l'évaluation des conséquences des défaillances et de l'évolution attendue des dégradations,
- Le choix des zones de contrôles représentatives des modes de dégradation identifiés,
- La définition des conditions particulières d'intervention en service ou à l'arrêt (ex : accessibilité, décalorifugeage, nettoyage, mise hors service de la tuyauterie, précautions particulières de sécurité).

Toutes ces étapes s'appuient, en outre, sur le REX disponible (spécifique, site et profession).

Certains cas nécessitent la mise à l'arrêt des tuyauteries pour réaliser des contrôles, par exemple :

- température de paroi trop froide (risque de condensation de l'humidité de l'air) ou trop chaude (risque de brûlure, impossibilité de réaliser des CND),
- nécessité d'effectuer un contrôle interne de la paroi de la tuyauterie au travers d'orifices à

- ouvrir,
- préparations de surface qui ne peuvent être mises en œuvre que tuyauterie ou installation hors service.

Les tuyauteries peuvent être regroupées dans un même plan d'inspection (ex, regroupement par fluides, zones géographiques, modes de dégradation...).

Constats :

l'exploitant précise que le plan d'inspection des tuyauteries, qui intègre la tuyauterie 50 NH3 X20 08, est commun à toutes les tuyauteries ammoniac non calorifugées du site de Pardies. Il en existe un autre commun aux tuyauteries calorifugées.

Documents consultés :

- PLAN D'INSPECTION – PR-HSI-001 Rév0
- Manuel Corrosion de deux Boucles de Tuyauteries d'Ammoniac Liquide Calorifugées et non Calorifugées – Sites de Pardies et Dunckerke
 - Ce document justifie pour les principaux modes de dégradation des tuyauteries, tels que listés en annexe 1 du DT 96, la probabilité d'apparition d'un tel phénomène et précise, le cas échéant, la localisation des points à surveiller et le type de surveillance à mettre en place.

Sont finalement retenus comme mécanisme de dégradation possible des tuyauteries suivies au titre du PMII et les contrôles associés :

- Pour les tuyauteries non calorifugées : Corrosion Atmosphérique associée à un contrôle visuel complété par des mesures d'épaisseur en cas de constat de corrosion,
- Pour les tuyauteries calorifugées : Corrosion sous calorifuge (CUI) associée à un contrôle visuel complété par des mesures d'épaisseur en cas de constat de corrosion.

l'inspection considère cette approche adaptée.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 10 : DT 96 – Mise en œuvre du plan d'inspection

Référence réglementaire : DT 96

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

6.2 Mise en œuvre du plan d'inspection

Les inspections et contrôles de tuyauteries :

- Sont mis en œuvre dans le cadre du plan d'inspection,
- Peuvent comprendre des inspections périodiques et des requalifications périodiques, pour les tuyauteries soumises à l'arrêté du 15 mars 2000 modifié, ainsi que des actions d'inspection adaptées aux modes de dégradation identifiés,
- Peuvent être réalisés en service ou hors service en fonction des modes de dégradation recherchés, des conditions de service, des conditions de préparation nécessaires ou des contraintes de sécurité,
- Doivent intéresser aussi une ou des zones situées hors points singuliers dans lesquelles il n'y a pas de mode de dégradation identifié. Sont prises en compte dans ce cadre, les zones rendues accessibles à l'occasion des démontages éventuels pour travaux de maintenance.

Ces inspections et contrôles, réalisés en service ou hors service, consistent après mise à disposition des accès et exécution des préparations, en :

- Une inspection visuelle des parties nues et revêtues des zones accessibles ou rendues accessibles. C'est le moyen fondamental qui conditionne la qualité de la mise en œuvre du plan d'inspection ;
- La réalisation des contrôles non destructifs prévus.

Constats :

Documents consultés :

- PLAN D'INSPECTION – PR-HSI-001 Rév0
- Air Liquide France Industrie – Site de Pardies – Tierce Expertise de plan d'inspection – 14/03/2019
- Inspection des tuyauteries PMII Air Liquide – Réf. 110800011-001-1

La tierce expertise du plan d'inspection, réalisée en 2019, a permis de vérifier notamment :

- La validité de l'étude corrosion ainsi que l'exhaustivité des mécanismes de dégradation évalués,
- La bonne adéquation des moyens de contrôle vis-à-vis des modes de dégradation probables.

Le plan d'inspection prévoit la mise en œuvre des inspections périodiques selon une fréquence quinquennale. Les contrôles visuels prévus ne se concentrent pas uniquement sur les points singuliers mais couvrent l'intégralité des tuyauteries, compte-tenu des faibles dimensions desdites tuyauteries.

Aucune des tuyauteries ammoniac du site n'est soumise à requalification périodique selon l'arrêté du 20/11/2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression qui succède à l'arrêté du 15/03/2000.

Pour la tuyauterie 50 NH3 X20 08 est prévu une inspection visuelle et la réalisation de mesures d'épaisseur. Le plan d'inspection ne prévoit pas la réalisation de vérifications intérieures.

Le plan d'inspection précise, quant à la nature des contrôles à effectuer, que :

- Une inspection renforcée sera portée aux points significatifs au cours des inspections et en particulier les assemblages à brides ainsi que les supportages et notamment les zones de contact.
- Les points de contact des tuyauteries avec les supports seront traités à chaque inspection pour éviter les risques de ponts galvaniques.
- Un soin particulier sera apporté au repérage des points de mesure d'épaisseur pour en assurer la reproductivité.

La dernière inspection périodique a été réalisée le 10/10/2019 par l'APAVE. Cette dernière conclue que :

- Les tuyauteries PMII inspectées sont en bon état,
- Les contrôles réalisés répondent aux exigences du plan d'inspection Air Liquide.

Pour la tuyauterie 50 NH3 X20 08, l'APAVE indique que le contrôle visuel est satisfaisant et que l'équipement peut être maintenu en service jusqu'à la prochaine inspection.

Ce rapport indique également qu'afin de répondre aux éventuelles attaques acides causées par le milieu ambiant, une inspection visuelle externe a été menée sur toute la longueur des tuyauteries et s'est révélée satisfaisante.

Par sondage, pour la tuyauterie 50 NH3 X20 08, l'inspection constate la bonne mise en œuvre du plan d'inspection. L'inspection relève que le rapport d'inspection préconise la remise en peinture des zones où le revêtement est dégradé.

Observations :

Sous un mois, l'exploitant précisera les suites données à la préconisation de « remise en peinture des zones où le revêtement est dégradé » formulée par l'organisme ayant réalisé l'inspection des tuyauteries en octobre 2019.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

N° 11 : DT 96 – Qualification du personnel

Référence réglementaire : DT 96

Thème(s) : Risques accidentels, PMII

Prescription contrôlée :

7 – Organisation et missions

7.1 Inspecteur

L'inspecteur est chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan d'inspection. Il est :

- soit un inspecteur habilité d'un service inspection ;
- soit un inspecteur d'un organisme habilité ;
- soit un inspecteur d'une société extérieure ou un technicien pouvant justifier :
 - de 2 ans d'expérience minimum dans le domaine des équipements sous pression (maintenance, inspection, contrôle) ;
 - de connaissances adaptées aux missions confiées :
 - réglementation, codes, normes et guides techniques,
 - matériaux et métallurgie,
 - soudage,
 - connaissance des tuyauteries et de leurs modes de dégradation,
 - techniques de contrôles non destructifs ;
 - d'une habilitation nominative par l'employeur.

Nota : pour les tuyauteries soumises à l'arrêté du 15 mars 2000 modifié, les exigences spécifiques à cet arrêté s'appliquent.

7.2 Contrôleur

Le contrôleur est chargé de la réalisation des contrôles non destructifs. C'est un technicien spécifiquement formé, disposant de certifications COFREND ou équivalentes lorsqu'elles existent. Cette disposition ne concerne pas les mesures d'épaisseur, pour lesquels une habilitation nominative de l'employeur est établie.

Constats :

Les constats liés à ce point de contrôle sont renvoyés en annexe confidentielle.

Il n'a pas été constaté de non-conformité à ce sujet.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 12 : DT 92 – Dossier de surveillance

Référence réglementaire : DT 92
Thème(s) : Risques accidentels, PMII
Prescription contrôlée : 4.1. Dossier de surveillance Pour chacun des ouvrages concernés par le plan de modernisation, un dossier de surveillance est constitué avec les éléments disponibles et sera tenu à jour tout au long de la vie de l'ouvrage. Le dossier de surveillance comprend les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">• 1. Une fiche descriptive, comportant :<ul style="list-style-type: none">◦ a. La localisation sur le site de l'ouvrage et sa description ;◦ b. Les caractéristiques techniques de l'ouvrage ;◦ c. La catégorie de l'ouvrage, selon 3.2.• 2. Un dossier technique, comprenant :<ul style="list-style-type: none">◦ a. Un dossier relatif à l'état présent, pouvant comprendre les plans, études, notes de calculs, photos, relevés divers, et autres éléments techniques reflétant la situation présente de l'ouvrage ;◦ b. Un historique des situations antérieures et des interventions connues sur l'ouvrage ;◦ c. Les études, audits, contrôles, fiches de visites diverses, pouvant concerner l'ouvrage. <p>Le dossier de surveillance est à disposition du personnel en charge des contrôles périodiques.</p>
Constats : l'exploitant indique que le suivi de la rétention des bacs 4B40 et 4B50 se fait conformément au DT 92. l'inspection note que le DT 92 précise que : [Le guide DT 92] n'est pas applicable aux fondations des réservoirs cryogéniques ni aux cuvettes de rétention associées, pour lesquelles il convient de consulter le guide « réservoir cryogénique ». Toutefois, le DT 97 ne présente que peu de dispositions relatives au suivi des cuvettes de rétention. l'exploitant ayant fait le choix d'appliquer le DT 92, c'est au regard de ce guide que sera examiné, lors de la présente inspection, le suivi de la cuvette de rétention. Documents consultés : <ul style="list-style-type: none">• Dossier de surveillance des fondations des réservoirs et des cuvettes de rétention – Cuvette de rétention des réservoirs 4B40 – 4B50 – 4B60 – daté de mars 2011• Fiche d'inspection – Cuvette de rétention CR 4B40/4B50/4B60 – Référence : 4B40/4B50/4B60-0 – datée de mars 2011. <p>Toutes les informations requises sont disponibles au sein du dossier de surveillance. Suite à la constitution du dossier de surveillance en 2011, l'exploitant indique que les interventions sur la cuvette de rétention sont depuis suivies sous la GMAO de l'établissement (interventions sur l'ouvrage, audits, contrôles, fiches de visites).</p> <p>l'inspection considère cette approche adaptée.</p>
Type de suites proposées : Sans suite

N° 13 : DT 92 – Plan de surveillance

Référence réglementaire : DT 92
Thème(s) : Risques accidentels, PMII
Prescription contrôlée : 7. Déroulement de la démarche de surveillance Mise en œuvre du plan de surveillance détaillé dans le chapitre 7 du DT 92 et repris au sein du logigramme de l'annexe 3 « Logigramme – Plan de surveillance »
Constats : Documents consultés : <ul style="list-style-type: none">• Dossier de surveillance des fondations des réservoirs et des cuvettes de rétention – Cuvette de rétention des réservoirs 4B40 – 4B50 – 4B60 – daté de mars 2011• Fiche d'inspection – Cuvette de rétention CR 4B40/4B50/4B60 – Référence : 4B40/4B50/4B60-0 – datée de mars 2011• Visites de surveillance de 2012 à 2019• Programme de surveillance Cuvette 4B40 et 4B50 Pardies – Établi selon DT92 PMII – daté du 13/03/2020. <p>l'inspection constate que la démarche de surveillance a été établie conformément au « Logigramme – Plan de surveillance » du DT 92.</p> <p>Lors de la visite de surveillance initiale établie par la société Ginger datée de mars 2011, des désordres de niveau 2 et 3 ont été identifiés. l'ouvrage a alors été classé 3 – La classe 3 correspond aux ouvrages dont la structure est dégradée et qui nécessitent des travaux de réparation – et un plan d'action a été défini (référéncé Plan d'action PA-CR- 4B40/4B50/4B60-0) qui détaille les opérations correctives à réaliser.</p> <p>Suite à la constitution du dossier de surveillance, la réalisation des visites de surveillance annuelle a été confiée à la société Ginger jusqu'en 2018, date à laquelle l'ouvrage a alors été reclassé en classe d'état 1 – La classe 1 correspond aux ouvrages en état satisfaisant, qui ne nécessitent pas d'intervention autre que l'entretien courant.</p> <p>À la suite de ce reclassement, la visite de surveillance de 2019 a été réalisée par un inspecteur d'Air Liquide – rapport de surveillance 19 GC 4B50 NL & cuvette de rétention 16092019. Lors de cette visite qui a confirmé la classe d'état de l'ouvrage – classe 1 – Air Liquide a pris la décision – Document référencé programme de surveillance – de procéder à un allègement de la fréquence des visites de surveillance qui passe alors à 5 ans. Est indiqué dans ce document que : « <i>l'ouvrage ne devra donc faire l'objet d'aucune intervention autre que l'entretien courant :</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Le nettoyage des cuvettes et des murs en béton ;</i>• <i>Le nettoyage des dispositifs de drainage (fossés, caniveaux, regards...);</i>• <i>l'entretien de la végétation (élimination de la végétation nuisible sur l'ouvrage et ses abords);</i>• <i>Le contrôle de l'état des dispositifs d'accès aux cuvettes, des vannes sur les réseaux de drainage. »</i> <p>Pour rappel, cette rétention est un ouvrage de catégorie 2 – Les ouvrages de catégorie II sont les ouvrages « les plus critiques » en termes de risque environnemental.</p> <p>l'inspection note que le passage à une fréquence quinquennale des visites de surveillance ne se fait pas en application du DT 92 qui ne prévoit pas cette disposition mais du DT 97. En effet, l'examen de la cuvette de rétention et des fondations de réservoirs pour les ouvrages de catégorie</p>

Il est uniquement prévue lors de la réalisation des visites externes détaillées qui ont une fréquence a minima quinquennale.

Type de suites proposées : Sans suite

Annexe confidentielle

Non communicable au public

Informations consultables selon des modalités adaptées et contrôlées

Nature du caractère confidentiel :

- Information sensible ⁽¹⁾
- Secret industriel
- Autres : préciser

(1) Information sensible non communicable pouvant faciliter la commission d'acte de malveillance (cf. note ministérielle du 20 février 2018 et instruction du gouvernement du 06 novembre 2017). Exemples : localisation des barrières de sécurité, localisation des stocks de produits dangereux...

Pour chaque point de contrôle dont le bloc de confidentialité est complété :

Nom du point de contrôle : DT 97 – Qualification du personnel

Référence réglementaire : DT 97

Information confidentielle :

Pour les réservoirs cryogéniques, les visites externes annuelles et inspections externes détaillées sont exclusivement réalisées par M. Charette, inspecteur. Les deux derniers rapports de visite et d'inspection sont validés par M. Daguin, responsable du SIR Air Liquide et supérieur hiérarchique de M. Charette.

Documents consultés :

- Attestation de reconnaissance de compétence de M. Charrette datée du 29/10/2012
 - M. Charrette est « reconnu compétent pour effectuer l'inspection des réservoirs de stockage cryogéniques dans le cadre de l'arrêté du 04 octobre 2010 et l'application du guide DT 97 « Guide d'inspection et de maintenance des réservoirs cryogéniques ».
- Attestation de formation – Inspection des réservoirs cryogéniques – de M. Charrette datée du 24/10/2012
- Liste nominative 20230303DT97 du personnel qualifié pour la réalisation des dites inspections.

Nom du point de contrôle : DT 96 – Qualification du personnel

Référence réglementaire : DT 96

Information confidentielle :

Pour les tuyauteries, l'inspection d'octobre 2019 a été réalisée par M. Sallak Youssef de l'APAVE, organisme habilité.

Document consulté :

- Titre d'habilitation de M. Sallak Youssef, inspecteur.
 - M. Sallak est notamment qualifié pour les équipements sous pression :
- Inspection d'équipements (inspection sur site dans le cadre d'une évaluation, IP, etc)

- Évaluation de conformité d'équipements (évaluation équipements neufs, CMS, requalifications, CAI, Audit, etc).