



**PRÉFET  
DES BOUCHES-  
DU-RHÔNE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction de la Citoyenneté,  
de la Légalité et de l'Environnement**

**Bureau des installations et travaux réglementés  
pour la protection des milieux**

Affaire suivie par : Madame Olivia CROCE

Tél: 04.84.35.42.68

[olivia.croce@bouches-du-rhone.gouv.fr](mailto:olivia.croce@bouches-du-rhone.gouv.fr)

Dossier n°2021-219-PC

Marseille, le

**17 JUIN 2021**

**Arrêté préfectoral n°2021-219-PC imposant des prescriptions complémentaires à la société KEM ONE  
concernant la maîtrise des risques pour son site de Martigues – Lavéra dans le cadre du projet de  
suppression des stockages de chlore liquide**

**VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L.181-14, R.181-45, R.181-46 et L.515-15 sur les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ;

**VU** l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples ;

**VU** 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 ;

**VU** l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

**VU** l'arrêté ministériel du 19 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n°4735 ;

**VU** l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;

**VU** les différents arrêtés et récépissés autorisant et réglementant les activités exercées par la société KEM ONE au sein de son établissement situé à Martigues – Lavéra et notamment les arrêtés préfectoraux suivants ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°100-2005 A du 31 mars 2008 autorisant la société Arkema France à étendre l'atelier de production de chlorure de vinyle monomère, sur le site de l'usine de Lavéra, sur le territoire de la commune de Martigues ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 3 avril 2014 portant prescriptions complémentaires applicables à la société KEM ONE concernant la maîtrise des risques pour son site de Lavéra ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°329-2012 CE du 26 juin 2012 portant changement d'exploitant au profit de la Société DIFI7 des installations de production de chlore et de chlorure de vinyle monomère précédemment exploitées par la société ARKEMA France sur la commune de Martigues – Lavéra ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°2020-218-PC du 21 juillet 2020 imposant des prescriptions complémentaires à la société KEM ONE pour l'exploitation de ses installations situées à Martigues – Lavéra ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 1<sup>er</sup> août 2013, prorogé, prescrivant l'élaboration du Plan de Prévention des risques Technologiques (PPRT) sur les communes de Martigues et de Port-de-Bouc autour des établissements PETROINEOS MANUFACTURING FRANCE, INEOS CHEMICALS LAVÉRA, INEOS DERIVATED LAVÉRA, NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE, KEM ONE LAVÉRA, WILMAR FRANCE HOLDING SAS, TOTAL RAFFINAGE FRANCE, GEOGAZ, PRIMAGAZ, LBC MARSEILLE et GAZECHIM dénommé « PPRT LAVERA » ;

**VU** la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 ;

**VU** le porter à connaissance de la société KEM ONE transmis par courrier du 13 février 2020, et ses compléments, relatif à la suppression des stockages de chlore liquide de l'atelier Electrolyses ;

**VU** le rapport de l'inspection de l'environnement chargée des installations classées du 5 mai 2021 ;

**VU** l'avis du sous-préfet d'Istres du 21 mai 2021 ;

**VU** la procédure contradictoire menée par courrier du 21 mai 2021 ;

**VU** l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du 2 juin 2021 au cours duquel l'exploitant a été entendu ;

**VU** le courriel du 7 juin 2021 par lequel la société a produit ses observations sur le projet d'arrêté complémentaire ;

**CONSIDERANT** que la société KEM ONE est régulièrement autorisée à exploiter une usine de production chlorochimique sur le territoire de la commune de Martigues-Lavéra ;

**CONSIDERANT** que le projet présenté par la société dans son porter à connaissance du 13 février 2020 consiste à :

- supprimer les stockages de chlore liquide d'une capacité totale de 250 tonnes de chlore liquide (375 tonnes selon l'arrêté préfectoral du 31 mars 2008 susvisé) ;
- créer une nouvelle unité de liquéfaction du chlore ;
- changer la nature du fluide frigorigène utilisé pour la liquéfaction du chlore, notamment en remplaçant 9 737 kg de R507 par 1 400 kg d'ammoniac ;
- modifier les tracés des chloroducs ;

**CONSIDERANT** que l'ensemble des éléments produits par la société amène à considérer que les modifications envisagées sont notables mais non substantielles au sens de l'article R.181-46 du code de l'environnement ;

**CONSIDERANT** que la suppression des stockages de chlore conduit à modifier la liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement de l'établissement et qu'il convient de mettre cette liste à jour ;

**CONSIDERANT** que le projet consiste à cesser définitivement l'exploitation des réservoirs de stockage de chlore liquide identifiés sous les références R451 A/D/F & E pour lesquels des mesures de maîtrise des risques spécifiques ont été fixées par l'arrêté préfectoral complémentaire du 3 avril 2014, en vue de leur protection contre un éventuel effet domino provoqué par un phénomène dangereux provenant des wagons stationnés à proximité ou des lignes d'éthylène ;

**CONSIDERANT** ainsi que lesdites mesures de maîtrise des risques n'apparaissent plus pertinentes ;

**CONSIDERANT** qu'il convient d'encadrer les nouvelles installations mettant en œuvre de l'ammoniac ;

**CONSIDERANT** que l'examen des études de dangers constitue un préalable, en particulier, à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques ;

**CONSIDERANT** que, dans son étude de dangers, l'exploitant justifie de la maîtrise des risques présentés par son établissement ;



**CONSIDERANT** que pour justifier de cette maîtrise, l'exploitant a appliqué certains critères spécifiques pour sélectionner les phénomènes dangereux pertinents pour le PPRT proposés par la circulaire du 10 mai 2010 susmentionnée, dont les critères du sous-paragraphe 1.2.4 de la partie 1 de ladite circulaire concernant le traitement spécifique de la ruine métallurgique des tuyauteries d'usine transportant des gaz et liquides toxiques, qui prévoit pour les équipements concernés la mise en œuvre des mesures compensatoires suivantes :

- la mise en place d'un Service d'Inspection Reconnu ;
- la réalisation d'une tierce expertise ;
- la vérification de la conception et la surveillance renforcée des équipements concernés ;
- l'existence d'une procédure permettant de s'assurer que les équipements concernés ont fait l'objet d'une conception, d'une fabrication et d'un suivi conformes aux exigences susmentionnées ;

**CONSIDERANT** que l'exploitant se propose d'appliquer, à l'issue de l'analyse des risques accidentels conduite dans le cadre du projet de suppression des stockages de chlore liquide, les règles définies au sous-paragraphe 1.2.4 de la partie 1 de la circulaire du 10 mai 2010 susmentionnée à :

- la tuyauterie de chlore liquéfié située entre le liquéfacteur et le pot de reprise (dite ligne de coulage) ;
- la tuyauterie de chlore liquéfié à l'aspiration de la pomperie chlore ;
- et à la tuyauterie de chlore liquéfié au refoulement de la pomperie chlore ;

**CONSIDERANT** en conséquence qu'il convient de prescrire les mesures compensatoires suscitées à ces tuyauteries ;

**CONSIDERANT** que l'exploitant propose de ne pas retenir au titre de la démarche de réduction du risque à la source et de la maîtrise de l'urbanisation le scénario d'accident potentiel de ruine du réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité ;

**CONSIDERANT** en conséquence qu'il convient de prescrire les mesures visant à maintenir dans le temps l'exclusion du scénario d'accident potentiel de ruine du réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité au titre de la démarche de réduction du risque à la source et de la maîtrise de l'urbanisation ;

**CONSIDERANT** que l'exploitant propose de ne pas retenir au titre de la maîtrise de l'urbanisation le scénario d'accident potentiel de ruine du pot de reprise ;

**CONSIDERANT** qu'il y a lieu par conséquent de prescrire les mesures visant à maintenir dans le temps l'exclusion du scénario d'accident potentiel de ruine du pot de reprise au titre de la maîtrise de l'urbanisation ;

**CONSIDERANT** que la société KEM ONE va utiliser temporairement un cylindre de transport de chlore de charge de 1 000 kg pour la réalisation des tests d'étanchéité à l'occasion des arrêts triennaux de l'unité Electrolyses ;

**CONSIDERANT** en conséquence qu'il convient de fixer les dispositions techniques associées à l'exploitation au sein de l'unité Electrolyses d'un cylindre de transport de chlore ;

**CONSIDERANT** que les activités de la société Kem One nécessitent la mise en œuvre au sein de son établissement d'un nombre important de tuyauterie véhiculant du chlore (sous forme gazeuse ou liquide) ou du chlorure d'hydrogène (gazeux ou liquéfié) ;

**CONSIDERANT** la toxicité du chlore (sous forme gazeuse ou liquide) et du chlorure d'hydrogène (gazeux ou liquéfié) ;

**CONSIDERANT** les scénarios d'accident potentiels retenus pour l'établissement conduisent principalement à des effets toxiques du fait de la présence des substances suscitées ;

**CONSIDERANT** qu'il apparaît en conséquence nécessaire que la société KEM ONE procède à la réalisation d'un inventaire exhaustif des tuyauteries véhiculant du chlore (sous forme gazeuse ou liquide) ou du chlorure d'hydrogène (gazeux ou liquéfié) ;

**CONSIDERANT** qu'elle élabore et mette en oeuvre pour chacune des tuyauteries véhiculant du chlore (sous forme gazeuse ou liquide) ou du chlorure d'hydrogène (sous forme gazeuse ou liquéfiée) une stratégie d'inspection basée sur l'évaluation de la criticité (au sens du guide professionnel utilisé pour l'élaboration des plans d'inspection) pour assurer la maîtrise de l'état et la conformité dans le temps de ces équipements ;

**CONSIDERANT** que le pot de reprise et le réservoir de vidange de rapide sur fonction de sécurité sont des équipements sous pression et qu'à ce titre la probabilité d'occurrence de l'évènement initiateur défaut métallurgique structure n'est pas évalué ;

**CONSIDERANT** que la société KEM ONE doit par conséquent s'assurer que ces équipements fonctionnent dans la gamme de paramètres pour lesquels ils ont été conçus (température, produit, pression, etc.) et qu'elle élabore et mette en oeuvre pour ces équipements une stratégie d'inspection basée sur l'évaluation de la criticité (au sens du guide professionnel utilisé pour l'élaboration des plans d'inspection) pour assurer la maîtrise de l'état et la conformité dans le temps de ces équipements ;

**CONSIDERANT** que les modifications envisagées dans le projet de suppression des stockages de chlore liquide (suppression des stockages de chlore liquide, construction d'une nouvelle liquéfaction, intégration de nouveaux groupes froids à l'ammoniac, etc.) sont notables ;

**CONSIDERANT** qu'il apparaît également nécessaire de mettre à jour le plan d'opération interne ;

**CONSIDERANT** en conséquence qu'il y a lieu de faire application des dispositions de l'article R.181-45 du code de l'environnement ;

**SUR** proposition de la secrétaire générale de la Préfecture des Bouches-du-Rhône ;

## **ARRÊTE**

### **Titre 1 – Conditions générales**

#### **CHAPITRE 1.1 – Bénéficiaire de l'autorisation**

##### **Article 1.1.1 : Exploitant titulaire de l'autorisation**

La société KEM ONE, ci-après dénommée « l'exploitant », dont le siège social est situé immeuble Le Quadrille, 19 rue Jacqueline Auriol 69008 Lyon, est autorisée, sous réserve du respect des prescriptions des actes antérieures modifiées et/ou complétées par celles du présent arrêté, à poursuivre l'exploitation des installations de son établissement situé à Martigues – Lavéra.

##### **Article 1.1.2 : Conformité au dossier de demande de modification**

Les aménagements, installations, ouvrages et travaux et leurs annexes éventuelles sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenues dans le dossier joint à l'appui de la demande du 13 février 2020 visée en référence, complétée. En tout état de cause, ils respectent les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et les réglementations autres en vigueur.

##### **Article 1.1.3 : Installations classées soumises à déclaration**

Les prescriptions des arrêtés ministériels de prescriptions générales « déclaration », pris en application des articles L.512-10 du code de l'environnement, sont applicables en ce qu'elles ne sont pas contraire aux prescriptions de l'arrêté d'autorisation.

En particulier, les prescriptions de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 4735 sont applicables aux nouveaux groupes froids à l'ammoniac de la liquéfaction chlore.

#### **CHAPITRE 1.2 – Nature des installations**

##### **Article 1.2.1 : Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées**



Dans le cadre des modifications des installations portées à la connaissance de Monsieur le Préfet, les rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement suivantes sont ainsi modifiées ou créées :

Rubrique	Alinéa	Libellé de la rubrique (activité)	Classement (1) (2)	Volume autorisé
1185	2	<b>Gaz à effet de serre fluorés</b> 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).  2. Emploi dans des équipements clos en exploitation.  a) Equipements 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	31,06 t
4xxx	2 rubriques concernées			

(1) A (autorisation), E (Enregistrement), D (Déclaration), DC (soumis au contrôle périodique prévu par l'article L 512-11 du CE) ou NC (Non Classé)

(2) En application de l'article R. 512-55 du code de l'environnement, les installations DC ne sont pas soumises à l'obligation de contrôle périodique lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement

La liste des rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement modifiées est détaillée en annexe 1 du présent arrêté, soumise aux modalités adaptées et contrôlées de consultation prévues à l'article 1.3.1 du présent arrêté.

#### **Article 1.2.2 : Statut de l'établissement**

Les dispositions annexes à l'article 1.2.2 définies à l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 21 juillet 2020 sont modifiées et détaillées en annexe 1 du présent arrêté, soumise aux modalités adaptées de consultation prévues à l'article 1.3.1 du présent arrêté.

### **CHAPITRE 1.3 – Modalités de consultation des informations sensibles**

#### **Article 1.3.1 : Modalités de consultation des informations sensibles**

Les prescriptions contenant des informations sensibles vis-à-vis de la sûreté du site sont annexées au présent arrêté dans des annexes portant la mention ANNEXE NON COMMUNICABLE MAIS CONSULTABLE.

## **Titre 2 – Prévention des risques technologiques**

### **CHAPITRE 2.1 – Réservoirs de stockage de chlore**

#### **Article 2.1.1 : Exploitation des réservoirs de stockage de chlore**

L'exploitation des réservoirs de stockage de chlore identifiés sous les références R451 A/D/F & E est interdite à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023.

A cet effet, et dans l'attente de leur démantèlement, ces réservoirs sont physiquement déconnectés des installations (par suppression de portions de tuyauteries, par platinage permanent, etc.).

Afin d'assurer la destruction du chlore, qui n'aura pas pu être consommé par l'unité Chlorométhane avant son arrêt réglementaire, par l'unité de production de javel, l'exploitant peut maintenir un réservoir de stockage de chlore en fonctionnement et un réservoir de sécurité (vide-vite) entre le 1<sup>er</sup> janvier 2023 et le 31 mars 2023. Pendant cette période, la quantité de chlore dans le réservoir maintenu en fonctionnement est limitée à 30 tonnes. L'exploitant est en mesure de justifier cette quantité en permanence auprès de l'Inspection de l'environnement chargée des installations classées.

Le réservoir maintenu en exploitation pendant la période du 1<sup>er</sup> janvier 2023 au 31 mars 2023 et son réservoir de sécurité sont les réservoirs les plus éloignés des voies ferrées.

#### **Article 2.1.2 : Protection des réservoirs de stockage de chlore contre les effets dominos**

Les dispositions de l'article 6 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 3 avril 2014 sont abrogées.

### **CHAPITRE 2.2 – Dispositions particulières applicables au réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité (R474) et au pot de reprise (R465)**

#### **Article 2.2.1 : Dispositions communes aux R474 et R465**

L'exploitant respecte les dispositions fixées en annexe 2 du présent arrêté, soumise aux modalités adaptées et contrôlées de consultation prévues à l'article 1.3.1 du présent arrêté.

#### **Article 2.2.2 : Dispositions particulières applicables au R474**

L'exploitant respecte les dispositions fixées en annexe 2 du présent arrêté, soumise aux modalités adaptées et contrôlées de consultation prévues à l'article 1.3.1 du présent arrêté.

#### **Article 2.2.3 : Dispositions particulières applicables au R465**

L'exploitant respecte les dispositions fixées en annexe 2 du présent arrêté, soumise aux modalités adaptées et contrôlées de consultation prévues à l'article 1.3.1 du présent arrêté.

### **CHAPITRE 2.3 – Dispositions particulières applicables aux cylindres de transport de chlore**

#### **Article 2.3.1 : Utilisation d'un cylindre de transport de chlore**

L'utilisation au sein de l'établissement d'un cylindre de transport de chlore sera strictement limitée aux tests d'étanchéité réalisés dans le cadre des arrêts réglementaires de l'unité Electrolyses.

Le cylindre de transport de chlore respecte les normes NF EN ISO 10 297 ou NF EN ISO 11 117 et sa charge est limitée à 1 000 kg.

La durée d'utilisation du cylindre de transport de chlore sera la plus courte possible et en tout état de cause interdite en dehors des tests d'étanchéité cités au premier alinéa du présent article. L'exploitant procède à l'évacuation du cylindre de transport de chlore dès la fin de la séquence de tests.

Le flexible de raccordement du cylindre de transport de chlore aux installations sera changé à l'occasion de chaque arrêt réglementaire de l'unité Electrolyses. Il sera à bride côté procédé et équipé d'une vanne de sécurité pneumatique installée sur le dispositif de raccordement du cylindre en amont du flexible de raccordement.

#### **Article 2.3.2 : Mesures de maîtrise des risques associées à l'utilisation d'un cylindre de chlore**

L'exploitant respecte les dispositions fixées en annexe 2 du présent arrêté, soumise aux modalités adaptées et contrôlées de consultation prévues à l'article 1.3.1 du présent arrêté.

### **CHAPITRE 2.4 – Dispositions particulières applicables aux tuyauteries de chlore –liquide ou gazeux) et de chlorure d'hydrogène (gazeux ou liquéfié)**

#### **Article 2.4.1 : Inventaire**

L'exploitant réalise, sous 6 mois à compter de la notification du présent arrêté, un inventaire exhaustif des tuyauteries véhiculant du chlore (sous forme gazeuse ou liquide) ou du chlorure d'hydrogène (sous forme gazeuse ou liquéfiée) au sein de son établissement. Cet inventaire est tenu à jour en permanence et à la disposition de l'Inspection de l'environnement chargée des installations classées.

#### **Article 2.4.2 : Stratégie d'inspection**



Pour chaque tuyauterie de chlore (liquide ou gazeux) ou de chlorure d'hydrogène (gazeux ou liquéfié) non visée par les dispositions prévues à l'article 5 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 susvisé, l'exploitant élabore une stratégie d'inspection basée sur l'évaluation de la criticité (au sens du guide professionnel utilisé pour l'élaboration des plans d'inspection) pour assurer la maîtrise de l'état et la conformité dans le temps des équipements.

La stratégie d'inspection doit être justifiée en fonction des modes de dégradation envisageables ainsi que de leurs effets, et est traduite dans un plan d'inspection ou de surveillance.

Les plans d'inspection ou de surveillance sont élaborés sous un délai de 18 mois à compter de la notification du présent arrêté.

### **Titre 3 – Tierce expertise de la conception des plans d'inspection**

Au sens du présent arrêté, on entend par :

**Réunion d'ouverture** : réunion avec l'exploitant, le tiers expert et la DREAL au cours de laquelle sont validés les caractéristiques et le contenu de la tierce expertise demandée, les difficultés prévisibles, les attentes particulières de la DREAL ainsi que les conditions et les délais de réalisation.

**Réunion de clôture** : réunion de présentation du rapport de tierce expertise par le tiers expert, en présence de l'exploitant et de la DREAL, au cours de laquelle le tiers expert présente ses conclusions et ses éventuelles recommandations.

**Plan d'inspection** : document qui définit l'ensemble des opérations prescrites par le Service Inspection Reconnu (SIR) pour assurer la maîtrise de l'état et la conformité dans le temps d'un équipement sous pression ou d'un groupe d'équipements sous pression soumis à surveillance. Les plans d'inspection, établis conformément à un guide professionnel approuvé, ont une valeur réglementaire et se substituent aux dispositions générales de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017.

**Service Inspection Reconnu (SIR)** : service d'inspection reconnu par le préfet en application des dispositions de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017 selon des modalités définies dans la décision BSEI n° 13-125 du 31 décembre 2013. Cette décision précise les critères généraux auxquels doivent notamment satisfaire ces services, avec notamment l'engagement du chef d'établissement sur une politique globale d'inspection, l'organisation, le fonctionnement du service et ses relations avec l'administration.

**Tierce expertise** : processus d'analyse critique de l'ensemble ou d'une partie d'un plan d'inspection.

**Tiers expert** : équipe proposée pour la réalisation de la tierce expertise, regroupant des experts pouvant être issus des différents organismes habilités au titre de l'article 34 de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples.

#### **CHAPITRE 3.1 – Services d'Inspection Reconnu (SIR)**

**Article 3.1.1** : L'exploitant met en œuvre sous sa responsabilité et sous la direction de son service d'inspection des actions d'inspection planifiées et systématiques assurant la sécurité des équipements visés à l'article 3.1.2 du présent arrêté, qu'il exploite. Les actions d'inspection concernant les équipements mentionnés à l'article 3.1.2 du présent arrêté doivent être réalisées dans les conditions et délais prévus dans les plans d'inspection correspondants. Ces plans d'inspection sont établis par le service d'inspection selon les recommandations de guides professionnels approuvés par le ministère chargé des installations classées ou des équipements sous pression selon le cas, ou sont établis dans le respect des dispositions générales prévues par les arrêtés ministériels réglementant les équipements concernés.

**Article 3.1.2** : Le périmètre des équipements soumis à la surveillance du service d'inspection est défini par la décision de reconnaissance du service inspection de la société KEM ONE Lavéra du 30 septembre 2019.

Dans ce cadre, les équipements ci-dessous sont soumis à la surveillance du service d'inspection :

- la tuyauterie acheminant le chlore liquide en sortie de la liquéfaction vers le pot de reprise (dite ligne de coulage) ;
- la tuyauterie de transfert de chlore liquide vers la pomperie chlore liquide (à l'aspiration) ;

- la tuyauterie acheminant le chlore liquide au refoulement de la pomperie chlore liquide vers l'atelier chlorométhane.

Les plans d'inspection, des tuyauteries suscitées et telles que définies dans l'analyse des risques accidentels du porter à connaissance relatif à la suppression des stockages de chlore et pour lesquelles les critères du paragraphe 1.2.4 de la circulaire du 10 mai 2010 ont été appliqués, font l'objet de la tierce-expertise prévue au chapitre 3.2 du présent arrêté. Les phénomènes dangereux considérés étant ainsi référencés :

- ERC5-GF-a : Rupture franche de la ligne de coulage liquéfaction, 60 minutes d'exposition ;
- ERC5-GF-b : Rupture franche de la ligne de coulage liquéfaction, isolement en 60 secondes ;
- ERC9-GF-a : Rupture franche de la ligne de transfert vers la pomperie chlore HP, 60 minutes d'exposition ;
- ERC9-GF-b : Rupture franche de la ligne de transfert vers la pomperie chlore HP, isolement en 10 secondes ;
- ERC9bis-GF-a : Rupture franche de la ligne de chlore de refoulement des pompes, 60 minutes d'exposition ;
- ERC9bis-GF-b : Rupture franche de la ligne de chlore de refoulement des pompes, isolement en 10 secondes.

**Article 3.1.3 :** L'exploitant soumet à la surveillance des agents désignés pour la surveillance des appareils à pression l'ensemble des actions d'inspection.

**Article 3.1.4 :** L'exploitant engage toutes les actions et moyens nécessaires pour obtenir et maintenir la reconnaissance de son service d'inspection, notamment en respectant les exigences auxquelles est soumis le service d'inspection dans le cadre de sa reconnaissance prévu à l'article 34 de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017.

## CHAPITRE 3.2 – Tierce expertise

### Article 3.2.1 : Tierce expertise

L'exploitant fait réaliser à ses frais une tierce expertise de la conception du plan d'inspection des tuyauteries listées à l'article 3.1.2 du présent arrêté.

### Article 3.2.2 : Choix du tiers expert

**Sous 2 mois à compter de la mise en fonctionnement de la nouvelle liquéfaction**, l'exploitant consulte les sociétés susceptibles de réaliser la tierce expertise en veillant à ce que les sociétés intéressées fournissent des éléments sur leur qualité d'expert et notamment sur :

- l'expérience et les compétences dans les domaines concernées (mode de dégradation, méthode RBI, etc.) du tiers expert et des personnes à qui celui-ci confierait l'exécution des tâches en relation avec la tierce expertise,
- les capacités techniques : capacité de la structure à garantir de bonnes conditions de travail à ses agents, moyens suffisants (logiciels, modélisations nécessaires et accès aux bases de données pertinentes),
- l'indépendance des agents vis à vis de leur hiérarchie pour se prononcer techniquement,
- l'encadrement et la formation du personnel.

Le tiers expert et les personnes à qui il confie l'exécution de tâches en relation avec la tierce expertise doivent être indépendants de l'exploitant.

Le tiers expert réalisant la tierce expertise ne doit pas, pendant les 6 mois précédant sa commande, être intervenu sur les équipements ou sur les plans d'inspection objet de la tierce expertise ni dans toute étude ayant un impact direct sur cette tierce expertise. De manière générale, les personnes conduisant une évaluation ne doivent pas avoir participé directement au travail faisant l'objet de l'évaluation. De plus, celles-ci ne doivent pas avoir été salariées sur le site ou dans l'entreprise objet de la tierce expertise au cours des trois dernières années.



Le tiers expert doit avoir des règles lui permettant d'éviter et/ou d'interrompre toute expertise soumise à des pressions ou des influences financières, commerciales ou autres, que celles-ci soient externes ou internes, susceptibles de mettre en doute la qualité de ses travaux.

Le tiers expert doit également s'engager à ne pas proposer de prestations en rapport avec la tierce expertise dans les 6 mois qui suivent la fin de cette dernière.

Le tiers expert doit s'engager à respecter les conditions de réalisation de la tierce expertise et les délais fixés dans le présent article.

**Avant désignation du tiers expert**, l'exploitant présente aux agents de la DREAL concernés le résultat de ses consultations et indique le tiers expert qu'il compte retenir en présentant les éléments mentionnés ci-dessus et concernant sa qualité d'expert, son indépendance (engagement de l'expert) et sa capacité à respecter les conditions de réalisation de la tierce expertise et les délais fixés dans le présent article (engagement de l'expert).

**Sous 3 mois à compter de la mise en fonctionnement de la nouvelle liquéfaction**, l'exploitant désigne un tiers expert en s'assurant notamment de manière contractuelle avec ce dernier, que celui-ci se conformera aux exigences exprimées dans le présent article.

L'exploitant doit engager toutes les actions nécessaires pour vérifier et faire respecter ces exigences.

### **Article 3.2.3 : Conditions de réalisation de la tierce expertise**

**Article 3.2.3.1** : L'analyse du tiers expert a pour objet de vérifier pour les équipements mentionnés à l'article 3.1.2 du présent arrêté les points suivants :

- a) les méthodologies et modèles utilisés paraissent adaptés au cas considéré et ont été correctement utilisés ; ceci concerne notamment les hypothèses de calcul et les modèles utilisés, les hypothèses sur l'état de fonctionnement des installations en considérant les modes transitoires ;
- b) aucun mode de dégradation n'a été omis ou minimisé, notamment au regard du retour d'expériences concernant la dégradation d'installations similaires et de l'accidentologie passée de l'établissement ou de ce type d'industrie, à l'échelle pertinente (qui peut être selon le cas nationale, européenne ou internationale) ;
- c) les méthodes de contrôle (type de méthode, fréquence de contrôle, délai de traitement des résultats des contrôles) sont suffisamment éprouvées et adaptées aux modes de dégradations identifiés et à leur cinétique ;
- d) les méthodes et moyens de contrôle ou de modélisation ont tous fait l'objet d'une évaluation de leur fiabilité, en fonction du degré de précision que les méthodes choisies permettent ;
- e) les entreprises et/ou les personnels chargés de mettre en œuvre les contrôles disposent des compétences et des qualifications appropriées ;
- f) les critères d'acceptabilité des défauts identifiés et/ou mesurés sont justifiés et pertinents ;
- g) les délais maximaux de réparation en cas de détection de défauts inacceptables sont définis, justifiés en fonction de leur importance et pertinents ;
- h) d'autres méthodes de contrôle pourraient être mises en œuvre, en complément ou en remplacement des méthodes actuelles ;
- i) les paramètres de suivi (type COCL) sont pertinents ;
- j) l'attribution d'une probabilité à certains modes de dégradation est pertinente au vu du retour d'expérience relatif aux incidents ou accidents survenus sur l'installation considérée ou des installations comparables ;
- k) les points singuliers de l'installation nécessitant une approche spécifique en raison soit de la présence connue de défauts, soit de leur vulnérabilité intrinsèque au regard des conditions d'exploitation, soit de leur environnement, soit de l'importance des enjeux humains ou environnementaux situés à proximité, ont été identifiés selon une démarche argumentée ;
- l) la mise en place du plan d'inspection est effective ;
- m) les méthodes de réparation permettent de restituer l'aptitude au service. Dans le cas d'une canalisation, ces méthodes ainsi que celles de surveillance sont conformes à un guide professionnel reconnu ;



- n) les opérations d'inspection ou d'analyse portent sur l'ensemble de la canalisation, y compris les installations annexes, ainsi que la détection des défauts et l'évaluation de leurs caractéristiques au regard de critères d'acceptabilité ;
- o) les actions de surveillance à réaliser sur les équipements en service et/ou à l'arrêt, portent notamment sur :
  - les natures et périodicités des inspections et requalifications,
  - les types et localisations des contrôles non destructifs et leurs périodicités.

Le tiers expert peut être amené à effectuer certains calculs ou modélisations lui-même. Il indique dans ce cas les modèles, logiciels, hypothèses utilisés. En cas d'écart entre ses propres modélisations et celles figurant dans le dossier de l'exploitant, le tiers expert apporte une justification à cet écart.

La tierce expertise doit fournir des éléments d'appréciation résultant d'une analyse équilibrée, c'est-à-dire révéler des aspects négatifs et positifs, les lacunes ou les biais des raisonnements tenus dans le plan d'inspection et l'intérêt de certaines propositions. Elle doit le cas échéant signaler les points susceptibles de faire l'objet d'approches théoriques, méthodologiques ou pratiques différentes. L'analyse critique doit toujours être proportionnée aux enjeux de sécurité.

Au final, le tiers expert doit fournir un avis étayé sur le plan d'inspection. Il peut également faire des préconisations.

**Article 3.2.3.2 :** Le tiers expert peut faire appel à du personnel extérieur pour renforcer ses compétences techniques internes sous réserve que le travail soit réalisé suivant les procédures du tiers expert, sous son contrôle. Il doit en informer préalablement l'exploitant et la DREAL.

Dans le cas d'une tierce expertise menée conjointement par plusieurs organismes, l'un d'entre eux en assure la synthèse globale et veille à la cohérence des conclusions.

**Article 3.2.3.3 :** Au plus tard, **sous 4 mois à compter de la mise en fonctionnement de la nouvelle liquéfaction**, une réunion d'ouverture de la tierce expertise est tenue afin de bien préciser le champ d'application de l'expertise. L'exploitant (et le SIR s'il s'agit d'entités distinctes), le tiers expert et la DREAL y participent. Cette réunion a notamment pour but de rappeler, au vu du contexte et des enjeux, les points essentiels nécessitant un traitement tout particulier du tiers expert. Cette réunion donne lieu à un compte-rendu.

**Article 3.2.3.4 :** Tout au long de l'évaluation, le tiers expert détermine et met en œuvre des dispositions efficaces pour communiquer avec l'exploitant afin de s'assurer de la bonne compréhension des procédés mis en œuvre, ainsi que de tous les éléments présents dans le plan d'inspection.

La tierce expertise technique doit s'appuyer sur des éléments tangibles, vérifiables ou démontrables, dans l'état des connaissances existantes au moment de la tierce expertise.

Le tiers expert présente de manière concrète et compréhensible les documents qu'il produit. Les méthodes et outils utilisés devront être présentés. Il mentionne les incertitudes et les limites liées à ses résultats. Il doit être en mesure à tout moment de tracer l'historique de son expertise, de justifier et de démontrer ses résultats. Les points sur lesquels il n'a pu se prononcer doivent être actés dans le rapport d'expertise.

**Article 3.2.3.5 :** Le tiers expert doit avoir mis en place une procédure d'identification, de diffusion et d'archivage des documents émis pour la réalisation d'une tierce expertise. Notamment, il doit conserver tous les éléments ayant une influence sur le résultat de l'évaluation, à savoir :

- les éléments à l'origine de l'évaluation ;
- les sources de données ;
- les éléments constitutifs de l'évaluation ;
- les comptes rendus de réunions d'ouverture et de clôture (rédigés par le tiers expert) ;
- les échanges de courriers avec l'exploitant et la DREAL, indispensables à la compréhension du dossier.

Il devra conserver ces éléments ainsi que le rapport d'expertise durant une période appropriée (au moins 10 ans), dans des conditions permettant leur consultation effective.



Le rapport d'expertise devra être conservé pendant toute la durée de vie des équipements par l'exploitant.

**Article 3.2.3.6 :** Le rapport d'expertise, rédigé en français, doit être de nature à permettre à l'exploitant et à l'administration d'en apprécier pleinement son contenu et de pouvoir faire usage de ses conclusions afin qu'il n'y ait pas d'équivoque résultant d'une interprétation inadéquate du rapport.

Le rapport de tierce expertise doit permettre une vérification aisée des données d'entrée en rappelant les méthodes et les outils utilisés par l'exploitant. Il doit, dans sa conclusion, hiérarchiser les éventuelles recommandations afin d'éviter que les plus importantes ne soient noyées dans les recommandations mineures. Pour chacune de ces recommandations, le tiers expert n'est pas tenu de fournir d'élément de conception. Par contre, s'il a connaissance d'éléments de nature à améliorer la maîtrise des risques, par rapport à ceux en place, il doit le signaler.

Le tiers expert met en place un processus qui précise les activités de vérification et de validation de la tierce expertise. En particulier, avant la transmission à l'exploitant, il doit s'assurer de la validité du rapport d'évaluation et de sa conformité à la demande établie lors de la réunion d'ouverture.

Le rapport de tierce expertise doit au moins comporter les éléments suivants :

- le nom du ou des experts ayant participé à l'évaluation ainsi que leurs rôles respectifs, notamment de celui ayant assuré la synthèse de tous les travaux ;
- les informations générales relatives à la tierce expertise (objet, date, identification de l'exploitant et de l'équipe de tiers experts, liste des documents examinés, champ de la tierce expertise) ;
- les références bibliographiques ;
- les limites de la tierce expertise ;
- le rappel des hypothèses retenues par l'exploitant, leur positionnement par rapport aux pratiques de la profession ;
- les données d'entrée et de sortie des codes de calcul utilisés ;
- les codes de calcul utilisés avec les commentaires appropriés sur leur acceptabilité par la profession ;
- les échanges techniques avec l'exploitant visant à clarifier les problèmes rencontrés lors de la tierce expertise du plan d'inspection, sans pour autant aboutir nécessairement à un accord : les points d'accord ou de désaccord sur les recommandations éventuelles sont clairement identifiés ;
- la formulation claire de l'avis du tiers expert pour chaque point technique, ainsi que ses recommandations.

Au plus tard, **sous 7 mois à compter de la mise en fonctionnement de la nouvelle liquéfaction**, le tiers expert transmet à l'exploitant le rapport d'expertise.

**Article 3.2.3.7 :** Au plus tard, **sous 8 mois à compter de la mise en fonctionnement de la nouvelle liquéfaction**, l'exploitant adresse à la DREAL :

- le rapport de tierce expertise ;
- un mémoire relatif à la prise en compte des observations formulées par le tiers expert. Ce mémoire comporte éventuellement des propositions d'amélioration, accompagnées d'un échéancier de mise en œuvre.

L'exploitant organise également une réunion de clôture avec la DREAL, au cours de laquelle le tiers expert présente ses conclusions et ses éventuelles recommandations.

#### **Article 3.2.4 : Modification des plans d'inspection**

Tout changement notable du plan d'inspection concernant une ou plusieurs tuyauteries listées à l'article 3.1.2 (allègement important des inspections prévues ou changement de la méthode / du mode de contrôle de l'équipement par exemple) nécessite au préalable, la réalisation d'une tierce expertise du plan d'inspection projeté dans les conditions prévues au chapitre 3.2 du présent arrêté à l'exception des délais qui sont spécifiques à la tierce expertise initiale.

## CHAPITRE 3.3 – Gestion documentaire

**Article 3.3.1 :** L'exploitant obtient ou le cas échéant établit, et conserve à la disposition des inspecteurs de l'environnement chargés des installations classées, les éléments justifiant que les tuyauteries listées à l'article 3.1.2 du présent arrêté sont correctement conçus et fabriqués (selon les règles de l'art pour les équipements non soumis au décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999).

**Article 3.3.2 :** Les actions et la fréquence de surveillance par le service d'inspection des équipements mentionnés à l'article 3.1.2 du présent arrêté correspondent aux exigences fixées par la réglementation relative aux équipements sous pression, en augmentant d'un niveau de criticité par sécurité pour les tuyauteries dont le plan d'inspection est soumis à la tierce expertise prévue au chapitre 3.2 du présent arrêté (sauf si le niveau admissible le plus élevé est atteint) l'évaluation qui est faite des équipements concernés lors de l'établissement du plan d'inspection (par exemple en appliquant une démarche du type " RBI - Risk-Based Inspection "). L'exploitant obtient ou le cas échéant établit, et conserve à la disposition des inspecteurs des installations classées, les éléments justifiant le respect des exigences formulées ci-dessus.

## CHAPITRE 3.4 – Articulation avec le SGS

### Article 3.4.1 : Articulation avec le SGS

L'exploitant met en place et fait appliquer une procédure gérée par le service d'inspection reconnu, dans le cadre des outils mis en place par la réglementation sur les équipements sous pression, et tracée dans le système de gestion de la sécurité (SGS) de l'établissement, permettant de s'assurer que toutes les tuyauteries listées à l'article 3.1.2 dont le plan d'inspection est soumis à la tierce expertise du chapitre 2.2 du présent arrêté, ont fait l'objet d'une conception et d'un suivi conforme aux exigences évoquées aux chapitres 3.1, 3.2 et 3.3 du présent arrêté.

## Titre 4 – Plans d'urgence

### CHAPITRE 4.1 – Plans d'urgence

#### Article 4.1.1 : Plan d'opération interne

Dans le cadre des modifications des installations portées à la connaissance de Monsieur le Préfet et autorisées par le présent arrêté, le plan d'opération interne (POI) de l'établissement est mis à jour avant la mise en fonctionnement des installations modifiées.

Le POI mis à jour est transmis :

- au Préfet ;
- au Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours ;
- à l'Inspection de l'environnement chargée des installations classées (au service prévention des risques à Marseille et à l'unité départementale des Bouches-du-Rhône).

## Titre 5 – Délais et voies de recours – Publicité – Sanctions - Exécution

### CHAPITRE 5.1 – Délais et voies de recours

Conformément à l'article R.181-50 du code de l'environnement, cette décision peut être déférée devant le tribunal administratif de Marseille par voie postale ou par l'application Télerecours citoyens accessible à partir du site : [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr).

1° par l'exploitant, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision lui a été notifiée ;

2° par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L.181-3, dans un délai de quatre mois à compter de :

- a) l'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R.181-44 ;
- b) la publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.



Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de cette décision.

Cette décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés au 1° et 2°.

## **CHAPITRE 5.2 – Sanctions**

En cas de non-respect de l'une des dispositions qui précèdent, il pourra être fait application des sanctions prévues par les dispositions de l'article L.171-8 du code de l'environnement, sans préjudice des condamnations qui pourraient être prononcées par les tribunaux compétents.

## **CHAPITRE 5.3 – Exécution**

- La Secrétaire Générale de la Préfecture des Bouches-du-Rhône,  
- Le Sous-Préfet d'Istres,  
- Le Maire de Martigues,  
- La Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,  
- Le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer,  
- Le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours,  
et toutes autorités de police et de gendarmerie, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Marseille, le

**17 JUIN 2021**

**Pour le Préfet  
La Secrétaire Générale Adjointe**



**Anne LAYBOURNE**

117 JUIN 2021

Annexe 1 de l'arrêté n°2021-219-PC du ..... imposant des prescriptions complémentaires à la société KEM ONE concernant la maîtrise des risques pour son site de Martigues – Lavéra dans le cadre du projet de suppression des stockages de chlore liquide

# ANNEXE NON COMMUNICABLE MAIS CONSULTABLE

## Dispositions annexes à l'article 1.2.1 – Liste des rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Rubrique	Alinéa	Libellé de la rubrique (activité)	Classement (1) (2)	Statut SEVESO	Volume autorisé	Désignation des installations et volume autorisé
1185	2	<b>Gaz à effet de serre fluorés</b> 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). 2. Emploi dans des équipements clos en exploitation. a) Equipements 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	/.	31,06 t	Atelier CMS – fluides frigorigènes : – refroidissement eau glycolée : 450 kg – stockage : 1 850 kg  Atelier CVM – fluides frigorigènes : – condensation HCl réfrigération CVM : 16 500 kg – condensation des événements de la chloration froide : 753 kg – stockage : 640 kg – condensation CVM : 10 263 kg  Atelier Electrolyses – fluides frigorigènes : – circuit hydrogène : 35 kg  Général site – fluides frigorigènes : – climatisation : 510 kg
4710	1	<b>Chlore (numéro CAS 7782-50-5)</b> La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 500 t.	A	Seuil Bas	20 t	Atelier Electrolyses – chlore : – fabrication (quantité présente) : 10 t ; la capacité de production maximale de l'unité est de : 341 000 t/an – emploi : 6 t  Atelier CMS – Emploi de chlore (quantité présente) : 3 t  Atelier CVM – Chloration froide (quantité présente) : 600 kg



Rubrique	Alinéa	Libellé de la rubrique (activité)	Classement (1) (2)	Statut SEVESO	Volume autorisé	Désignation des installations et volume autorisé
4735	1	<b>Ammoniac</b> La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations étant : 1. Pour les récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg : b. supérieure ou égale à 150 kg mais inférieure à 1,5 t	DC	/.	1,4 t	Atelier Electrolyse : Deux installations de capacité unitaire de 700 kg dédiées à l'unité de liquéfaction du chlore (installation de réfrigération).

(1) A (autorisation), E (Enregistrement), D (Déclaration), DC (soumis au contrôle périodique prévu par l'article L 512-11 du CE) ou NC (Non Classé)

(2) En application de l'article R. 512-55 du code de l'environnement, les installations DC ne sont pas soumises à l'obligation de contrôle périodique lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement

#### Dispositions annexes à l'article 1.2.2 – Statut de l'établissement

L'établissement est seuil haut (conformément à l'article 2 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) par dépassement direct d'un seuil tel que défini au point I de l'article R. 511-11 du code de l'environnement pour les rubriques 4110, 4130, 4510 et 4718.

## ANNEXE NON COMMUNICABLE MAIS CONSULTABLE

### Dispositions annexes à l'article 2.2.1 – Dispositions communes aux R474 et R465

#### A – Prévention du défaut métallurgique structure

Le suivi en service du réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité (R474) et du pot de reprise (R465) est conforme à la réglementation relative aux équipements sous pression, en particulier à l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017.

L'exploitant met en place les moyens pour :

- s'assurer que les enceintes (cf. R474 et R465) fonctionnent dans la gamme de paramètres pour lesquels ils ont été conçus (température, pression, produit, ...) ;
- contrôler que les spécificités des enceintes (cf. R474 et R465) permettant la fonction de confinement et les organes de sécurité sont correctement maintenues dans le temps. Pour atteindre cet objectif, l'exploitant élabore une stratégie d'inspection basée sur l'évaluation de la criticité (au sens du guide professionnel utilisé pour l'élaboration des plans d'inspection) pour assurer la maîtrise de l'état et la conformité dans le temps de ces équipements. La stratégie d'inspection doit être justifiée en fonction des modes de dégradation envisageables ainsi que de leurs effets, et est traduite dans un plan d'inspection.

Ces mesures de maîtrise des risques permettent d'assurer l'exclusion de la ruine métallurgique du réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité et du pot de reprise sur événement initiateur « défaut métallurgique structure ».

#### B - Prévention de la corrosion interne par présence d'eau

A l'entrée de la section compression de l'atelier Electrolyses, la teneur en humidité du chlore est strictement inférieure à 20 ppm. Cette teneur est contrôlée en continue.

Des consignes d'exploitation spécifiques pour la prévention de la corrosion interne par présence d'eau sont écrites et comportent explicitement la liste détaillée des contrôles à effectuer en marche normale, lors des périodes transitoires, lors d'opérations exceptionnelles, à la suite d'un arrêt, après des travaux d'entretien ou de modification, etc.

Ces consignes précisent notamment les modalités :

- de nettoyage et d'essuyage des appareils avant fermeture ;
- d'autorisation pour fermeture de l'appareil ;
- de séchage à l'azote et de contrôle du point de rosée.

Ces mesures de maîtrise des risques permettent d'assurer l'exclusion de la ruine métallurgique du réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité et du pot de reprise sur événement initiateur « corrosion interne par présence d'eau ».

#### C – Prévention contre l'isolement et l'apport de chaleur extérieur

Le calorifuge du réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité et du pot de reprise respecte les préconisations de l'étude Technip « évaluation de la vulnérabilité de capacités de chlore et définition d'éventuelles mesures de protection » référencée RT1-F du 15 octobre 2012. En particulier, le calorifuge est composé d'une coque de verre cellulaire de 12 cm d'épaisseur, de 3 cm de laine de roche et d'une tôle de protection.

Le réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité est équipé d'un évent collecté vers l'unité de sécurité d'absorption chlore.

Le pot de reprise est protégé par un disque de rupture et une soupape collectée vers l'unité de sécurité d'absorption chlore.



Ces mesures de maîtrise des risques permettent d'assurer l'exclusion de la ruine métallurgique du réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité et du pot de reprise sur événement initiateur « isolement et apport de chaleur extérieur ».

#### **Dispositions annexes à l'article 2.2.2 – Dispositions particulières applicables au R474**

##### Prévention de l'augmentation de la teneur en trichlorure d'azote dans le chlore

La vaporisation du chlore dans le réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité est assurée par une résistance électrique chauffante qui est intrinsèquement dimensionnée pour ne pas dépasser la température de 50 °C.

Cette mesure de maîtrise des risques permet d'assurer l'exclusion de la ruine métallurgique du réservoir de vidange rapide sur fonction de sécurité sur événement initiateur « impuretés par augmentation de la teneur en trichlorure d'azote dans le chlore ».

#### **Dispositions annexes à l'article 2.2.3 – Dispositions particulières applicables au R465**

##### A - Prévention de l'augmentation de la teneur en trichlorure d'azote dans le chlore

La teneur en trichlorure d'azote ne dépasse pas 10 mg par kg de chlore liquide. Un contrôle du respect de cette valeur est effectué au moins une fois par mois.

L'exploitant prévoit les mesures pour éliminer ou détruire sur place le trichlorure d'azote dans le cas où une concentration anormale est détectée.

Pour prévenir l'augmentation de la teneur en trichlorure d'azote dans le chlore, l'exploitant met en œuvre :

- une procédure écrite de limitation de la durée du tourne en rond sur le pot de reprise (R465) ;
- une alarme de température haute en sortie du sous-refroidisseur (E465), cette alarme reportée en salle de contrôle entraîne une action opérateur ;
- un asservissement à une température haute en sortie du sous-refroidisseur (E465) qui entraîne l'arrêt de la pompe chlore liquide (P470 A/B).

Ces mesures de maîtrise des risques permettent d'assurer l'exclusion de la ruine métallurgique du pot de reprise sur événement initiateur « impuretés par augmentation de la teneur en trichlorure d'azote dans le chlore ».

##### B - Prévention de la montée en pression suite à la rupture d'un tube de liquéfacteur

Pour prévenir l'augmentation de la pression dans le pot de reprise, l'exploitant met en œuvre :

- une alarme de pression haute en sortie du liquéfacteur (E463), cette alarme reportée en salle de contrôle entraîne une action opérateur ;
- un asservissement à une pression haute en sortie du liquéfacteur (E463) qui entraîne l'arrêt des électrolyseurs ;
- un asservissement à une pression haute du circuit CO<sub>2</sub> (coté tube) du liquéfacteur (E463) qui entraîne l'arrêt de l'injection de CO<sub>2</sub>.

Ces mesures de maîtrise des risques permettent d'assurer l'exclusion de la ruine métallurgique du pot de reprise sur événement initiateur « montée en pression suite à la rupture d'une tube de liquéfacteur ».

#### **Dispositions annexes à l'article 2.3.2 – Mesures de maîtrise des risques associées à l'utilisation d'un cylindre de chlore**

Un réseau de détection suffisamment dimensionné permet de détecter une émission de chlore issue d'une fuite ou d'une rupture franche du flexible de raccordement du cylindre de transport de chlore au procédé.

La détection d'une émission de chlore issue d'une fuite ou d'une rupture franche du flexible de raccordement du cylindre de transport de chlore au procédé entraîne le déclenchement d'une vanne

de sécurité pneumatique positionnée sur le cylindre de transport de chlore en amont du flexible de raccordement.

La vanne de sécurité pneumatique positionnée sur le cylindre de transport de chlore en amont du flexible de raccordement peut également être déclenchée par un arrêt d'urgence local.

Une procédure écrite détaille les modalités de raccordement du cylindre de transport de chlore au procédé et les modalités de réalisation des tests d'étanchéité du raccordement du cylindre de transport de chlore au procédé avant l'ouverture du cylindre de transport de chlore.