



**PRÉFET  
DES BOUCHES-  
DU-RHÔNE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**DIRECTION DE LA CITOYENNETÉ, DE LA  
LEGALITÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT**

**Bureau des Installations et Travaux Réglementés pour la  
Protection des Milieux**

Affaire suivie par : Jean-Luc CORONGIU

Tél: 04;84.35.42.72

Dossier 2019-157-PC

[jean-luc.corongiu@bouches-du-rhone.gouv.fr](mailto:jean-luc.corongiu@bouches-du-rhone.gouv.fr)

Marseille, le 23 SEP. 2020

**Arrêté n° 2019-157-PC de prescriptions complémentaires  
pour la société INEOS DERIVATIVES LAVERA (IDL)  
sur la commune de Martigues**

**LE PREFET DE LA REGION PROVENCE, ALPES, COTE D'AZUR,  
PREFET DE LA ZONE DE DEFENSE ET DE SECURITE SUD,  
PREFET DES BOUCHES-DU-RHONE,**

Vu le Code de l'Environnement, notamment ses articles L.515-15 à L.515-26, R.181-45 et R.515-39 à R.515-50 ;

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 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 l'arrêté préfectoral n°207-2013 PPRT/1 du 1<sup>er</sup> août 2013 prescrivant l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) pour les établissements PETROINEOS MANUFACTURING FRANCE, INEOS CHEMICALS LAVERA, NAPHTACHIMIE, OXOCHIMIE, KEM ONE LAVERA, WILMAR (ex-HUNTSMAN), TOTAL, GEOGAZ, PRIMAGAZ, LBC ET GAZECHIM dénommé « PPRT LAVERA », prorogé les 27 janvier 2015 et 19 juillet 2016 ;

Vu l'arrêté préfectoral complémentaire N°2014-202-PC du 17 juin 2014 portant prescriptions complémentaires dans le cadre de l'examen final des études de dangers relatives à la Société INEOS CHEMICALS LAVERA - relatives à son établissement de Martigues Lavéra ;

Vu l'arrêté préfectoral n°2014-334-PC du 17 septembre 2014 autorisant un changement d'exploitant en faveur de la société INEOS DERIVATIVES LAVERA pour l'exploitation d'installations pétrochimiques sur la commune de Martigues-Lavéra ;

Vues les études de réduction du risque et technico-économiques transmises par l'exploitant ;

Vu le rapport de l'inspection des installations classées du 11 juin 2019 ;

Vu l'avis du Conseil de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) du 10 juillet 2019 ;

.../...

Vu les réponses de l'exploitant au projet d'arrêté transmises par courriers en date du 14 novembre 2019, du 6 janvier 2020 et du 20 juillet 2020 ;

Considérant que la société INEOS DERIVATIVES LAVERA est autorisée à exploiter diverses installations pétrochimiques en lien avec l'oxyde d'éthylène sur la plate-forme de Lavéra, sur la commune de Martigues ;

Considérant que les mesures proposées par l'exploitant dans les études technico-économiques de réduction des risques remises entre 2015 et 2017 sont de nature à réduire les risques associés aux installations ainsi que leurs impacts sur les enjeux situés à proximité ;

Considérant que les mesures complémentaires de maîtrise et de réduction des risques identifiées doivent être prescrites à l'exploitant pour être mises en oeuvre ;

Considérant que les mesures prévues en cas de vidange des sphères d'oxyde d'éthylène dans le bassin de sécurité peuvent conduire à un accident majeur et que des mesures organisationnelles visant la maîtrise d'un tel accident se déroulent en zone devenant très toxiques ;

Considérant qu'il convient d'affiner l'étude des accidents secondaires résultant d'une telle situation et des mesures à prendre ;

Considérant que, conformément à l'article R.181-45 du code de l'environnement, des arrêtés complémentaires peuvent être pris, imposant les mesures additionnelles que le respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4 rend nécessaire ou atténuer les prescriptions initiales dont le maintien en l'état n'est plus justifié ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône ;

## **ARRETE**

### **ARTICLE 1 - EXPLOITANT**

La société INEOS DERIVATIVES LAVERA dont le siège social est situé avenue de la Bienfaisance, BP n°6 – 13117 LAVERA désignée ci-après par l'exploitant, doit respecter les prescriptions du présent arrêté qui fixent des dispositions complémentaires pour les installations de son établissement situé à Martigues-Lavéra.

### **ARTICLE 2 - MESURES DE MAÎTRISES DES RISQUES COMPLÉMENTAIRES**

#### **Article 2.1. POMPERIE DU STOCKAGE D'OXYDE D'ÉTHYLÈNE**

Les pompes des boucles d'oxyde d'éthylène alimentant la société Ineos Oxyde Lavéra, les unités de chargement et l'unité amines sont équipées d'une détection de débit bas au refoulement des pompes entraînant l'arrêt automatique de celles-ci par fermeture automatique des vannes à l'aspiration et au refoulement des pompes. La justification de la valeur du seuil de déclenchement retenu est tenue à la disposition de l'Inspection des installations classées. Le temps de réponse est de quelques secondes.

Cette mesure de maîtrise des risques à un niveau de confiance minimum de 2.

#### **Article 2.2. PARC DE STOCKAGE D'OXYDE D'ÉTHYLÈNE**

Les tuyauteries de soutirage en fond des sphères F612 et F613 ont un diamètre maximal de 4'' sur une distance d'au moins 15m garantissant ainsi une limitation de débit en cas de rupture.



Une vanne d'isolement est installée sur chacune des sphères F612 et F613 entre le fond de sphère et le collecteur commun à l'intérieur de la cuvette de rétention. La fermeture de cette vanne est automatique et asservie à la détection de pression basse dans la tuyauterie d'oxyde d'éthylène entre les sphères F612/F613 et la pomperie.

Cette mesure de maîtrise des risques (détection + vanne) doit permettre l'isolement d'une fuite d'oxyde d'éthylène en moins de 1 minute et a un niveau de confiance minimum de 1. Ces vannes sont mises en place dans un délai de trois ans à compter de la notification du présent arrêté.

Le parc de stockage d'OE est équipé d'un système de détection d'une fuite d'oxyde d'éthylène. Ce système est réalisé conformément à l'analyse menée dans le document « Analyse relative aux dispositifs de détection fuites du parc de stockage OE » du 1er septembre 2016. Le seuil d'alarme est fixé à 25% de la LIE. Une maintenance du système de détection doit être réalisée a minima toutes les 10 semaines.

Une procédure spécifique précise qu'en cas de déclenchement de l'alarme, la fuite doit être confirmée et localisée par un opérateur sur place puis isolée (fermeture des vannes) par un opérateur depuis la salle de contrôle. Cette consigne est reprise dans le POI. Des formations et des tests réguliers sont organisés auprès des opérateurs. Cette mesure de maîtrise des risques (détection + action opérateur) doit permettre d'isoler la fuite en moins de 30 minutes et a un niveau de confiance minimum de 1.

Ces mesures sont mises en place sous un an à compter de la notification du présent arrêté.

### **Article 2.3. TUYAUTERIES D'OXYDE D'ÉTHYLÈNE**

#### *➤ Tuyauteries d'oxyde d'éthylène de la boucle pomperie/chargement (ligne OE n°2)*

Afin de limiter la dispersion d'oxyde d'éthylène en cas de brèche de la tuyauterie entre la pomperie des sphères d'oxyde d'éthylène et le poste de chargement wagon, l'exploitant met en place deux mesures de maîtrise des risques.

La première est constituée par un capteur du débit d'oxyde d'éthylène raccordé à un automate de sécurité. En cas de dépassement d'un débit critique, l'automate entraîne automatiquement l'arrêt des pompes G6110A/B assurant la recirculation de l'oxyde d'éthylène. L'ensemble de cette mesure de maîtrise des risques (détection, traitement, action) doit être opérée dans un délai inférieur à 5 minutes. Cette mesure de maîtrise des risques présente un niveau de confiance minimum de 1.

La deuxième est constituée par un capteur de pression sur la ligne d'oxyde d'éthylène, au niveau du poste de chargement des wagons. En cas de pression basse, ce capteur déclenche une alarme en salle de contrôle qui entraîne de la part des opérateurs les actions suivantes :

- vérification de l'arrêt des pompes G6110 A/B ;
- fermeture des vannes WHESSOE en fond des sphères d'OE ;

L'ensemble de cette mesure de maîtrise des risques (capteur, alarme, action) doit être opérée en moins de 30 minutes. Cette mesure de maîtrise des risques doit présenter un niveau de confiance minimum de 1. Cette consigne est reprise dans le POI. Des formations et des tests réguliers sont organisés auprès des opérateurs.

Ces mesures sont mises en place sous deux ans à compter de la notification du présent arrêté.

#### *➤ Tuyauteries d'oxyde d'éthylène de la boucle Ineos Oxyde Lavéra/chargement (ligne OE n°3)*

Afin de limiter la dispersion d'oxyde d'éthylène en cas de brèche de la tuyauterie entre les sphères d'oxyde d'éthylène et le poste d'alimentation de l'établissement INEOS OXYDE LAVERA, l'exploitant met en place deux mesures de maîtrise des risques.



La première est constituée par un capteur du débit d'oxyde d'éthylène raccordé à un automate de sécurité. En cas de dépassement d'un débit critique, l'automate entraîne automatiquement la fermeture de la vanne HV6116 qui alimente l'établissement INEOS OXYDE LAVÉRA en oxyde d'éthylène. L'ensemble de cette mesure de maîtrise des risques (détection, traitement, action) doit être opérée dans un délai inférieur à 5 minutes. Cette mesure de maîtrise des risques présente un niveau de confiance minimum de 1.

La deuxième est constituée par un capteur de pression sur la ligne d'oxyde d'éthylène alimentant l'établissement INEOS OXYDE LAVÉRA (ex Wilmar). La justification de la position du capteur de pression de la ligne d'oxyde éthylène sera tenue à la disposition de l'Inspection des installations classées. En cas de pression basse, ce capteur déclenche une alarme en salle de contrôle qui entraîne de la part des opérateurs les actions suivantes :

- vérification de la fermeture de la vanne HV6116 qui alimente l'établissement INEOS OXYDE LAVÉRA en oxyde d'éthylène ;
- recherche manuelle de la fuite et fermeture manuelle des vannes amont / aval de la fuite par les opérateurs et pompiers du site. Il y a en tout 6 vannes sur la ligne numérotées S1 à S6.;

L'ensemble de cette mesure de maîtrise des risques (capteur, alarme, action) doit être opérée en moins de 30 minutes. Cette mesure de maîtrise des risques doit présenter un niveau de confiance minimum de 1. Cette consigne est reprise dans le POI. Des formations et des tests réguliers sont organisés auprès des opérateurs.

Ces mesures sont mises en place sous deux ans à compter de la notification du présent arrêté.

➤ *Tuyauterie d'oxyde d'éthylène de la boucle Amines*

La tuyauterie en fond de sphère F611 a un diamètre maximal de 3'' sur une distance d'au moins 15m garantissant ainsi une limitation de débit en cas de rupture.

#### **Article 2.4. WAGONS D'OXYDE D'ÉTHYLÈNE**

Un système de joints inclus dans le raccord des flexibles de chargement empêche le dépotage d'un autre produit dans les sphères d'oxyde d'éthylène.

Les certificats de propreté des wagons justifiant du contrôle effectué par la société extérieure après chaque opération de maintenance pouvant conduire à l'introduction d'eau dans le wagon sont tenus à la disposition de l'inspection pendant une durée de un an.

Un audit de la société extérieure chargée de l'inspection des wagons doit être réalisé tous les 3 ans. Cet audit doit a minima permettre de vérifier les éléments contenus dans les procédures de la société extérieure ainsi que le respect de celle-ci. Les rapports d'audit sont tenus à la disposition de l'Inspection des installations classées.

#### **Article 2.5. SPHÈRES D'OXYDE D'ÉTHYLÈNE**

Chaque sphère dispose de 2 soupapes de sécurité tarées à 5,4 Barg chacune. Un niveau de confiance minimum de 2 est respecté par chaque soupape.

Un cadenas et la procédure associée empêchent la manœuvre inopinée des robinets de jumelage des soupapes de sphères d'oxyde d'éthylène. Les justifications permettant de ne pas prendre en considération le risque de bouchage des robinets de jumelage par des polymères sont tenues à la disposition de l'inspection.

Une alarme de pression entre les disques de rupture et les soupapes de sécurité des sphères est mise en place. L'étude technique justifiant les choix de conception et les plans du dispositif mis en œuvre sont tenus à la disposition de l'inspection.

Le volume maximal de sécurité de remplissage des sphères F612 et F613 est de 400 m3. Le volume maximal de sécurité de remplissage de la sphère F611 est de 360 m3.



Le sur-remplissage sera prévenu par un contrôle de niveau de la surface libre de la phase liquide. Ce niveau sera mesuré en continu. Le résultat de la mesure sera mis à la disposition du préposé à l'exploitation en temps réel.

L'exploitant fixe un seuil d'alarme correspondant à ce volume maximal de sécurité de remplissage. Le franchissement de ce seuil d'alarme est détecté par des dispositifs indépendants de la mesure en continu liée à l'exploitation et génère une action de mise en sécurité de la sphère.

La position fermée des vannes de fermeture sur le franchissement de ce seuil d'alarme de sécurité sera signalée par une alarme, retransmise en salle de contrôle.

Une procédure gérant les travaux d'ouverture d'une sphère recense les points d'arrêt importants à respecter, en particulier la vérification de l'état de la sphère avant la fermeture et l'introduction d'oxyde d'éthylène. Les éléments prouvant le suivi de cette procédure sont tenus à disposition de l'inspection.

Afin de prévenir la perte de confinement sur les sphères d'oxyde d'éthylène chaud dans le cas d'une réaction lente (par exemple à un retour de produits réactifs via le réseau azote ou à percement du serpentín d'eau glycolée), la montée en température dans chaque sphère est suivie par 2 mesures de températures indépendantes et alarmées avec report en salle de commande. Le dispositif de vidange rapide des sphères vers un bassin de sécurité est alors actionné par un opérateur conformément à une procédure spécifique. Cette mesure de maîtrise des risques (détection + action opérateur) a un temps de réponse de 7h au-delà de la température définie dans l'étude de dangers et un niveau de confiance minimum de 1.

La consigne d'urgence « montée en température des sphères d'oxyde d'éthylène – vidange des sphères au bassin » et les plans d'implantation du système de vidange rapide d'une sphère d'oxyde d'éthylène vers le bassin de sécurité sont tenus à la disposition de l'Inspection. Cette consigne décrit notamment les opérations permettant à l'exploitant de s'assurer de la disponibilité du débit d'évacuation gravitaire des caniveaux depuis la rétention des sphères d'oxyde d'éthylène vers le bassin de sécurité (absence d'obturation de l'évacuation).

L'exploitant remet sous 18 mois à compter de la notification du présent arrêté :

1. une étude sur les scénarii résiduels liés à la vidange d'une sphère d'oxyde d'éthylène dans le bassin de sécurité. L'objectif est d'étudier finement l'ensemble de ces scénarii résiduels de manière à ce qu'aucun nouveau phénomène dangereux issu d'un effet direct ou indirect ne conduise à impacter des enjeux habités (pas de SEI sur des enjeux habités).

Cette étude portera notamment sur :

- les effets de surpression, thermiques et toxiques liés à la présence d'oxyde d'éthylène dans le bassin de sécurité et possiblement dans les réseaux jusqu'à l'anse d'Auguette,
  - les conséquences de ces mêmes effets dans le réseau eau de mer où surverse ce bassin avec notamment les conséquences de la destruction de ce réseau ;
2. une étude technico économique sur les possibilités d'aménager, d'agrandir le bassin de sécurité existant ou d'en construire de nouveaux en vue d'avoir un ratio de dilution suffisant de l'oxyde d'éthylène vidangé (avec un minimum de 22 volume d'eau pour 1 volume d'oxyde d'éthylène) sans qu'il y ait débordement de l'oxyde d'éthylène vers le milieu marin ou vers les réseaux existants. A l'issue des conclusions de l'étude technico-économique, l'exploitant propose un échancier de réalisation des travaux qui ne saurait dépasser 5 ans à compter de la date de notification du présent arrêté.

L'exploitant doit tenir à disposition de l'Inspection le complément d'analyse portant sur le cas d'une brèche entre la sphère d'oxyde d'éthylène et la première vanne de sectionnement située sur le collecteur commun des sphères F612/F613. Cette analyse devra notamment étudier le risque associé à la présence d'une surface mouillée résiduelle au niveau de la cuvette de rétention. Les résultats de cette analyse sont portés dans l'étude de dangers.

## Article 2.6. CIRCUIT D'EAU GLYCOLÉE DES SPHÈRES D'OXYDE D'ÉTHYLÈNE

Afin de prévenir la pollution de la sphère par le serpentin d'eau glycolée, la différence de pression entre la sphère d'oxyde d'éthylène et le circuit d'eau glycolée est mesurée en permanence. En cas de dépassement d'un seuil critique, la détection entraîne automatiquement l'arrêt de la pompe de circulation.

Le temps de réponse de cette mesure de maîtrise des risques est de quelques secondes et son niveau de confiance minimum est de 1.

Les documents justifiant des choix de conception de cette mesure de maîtrise des risques sont tenus à la disposition de l'inspection.

Ces mesures sont mises en place sous un an à compter de la notification du présent arrêté.

Dans un délai d'un an après notification du présent arrêté, l'exploitant remet à l'Inspection des installations classées une étude technico-économique visant la mise en place de vannes de sécurité sur l'entrée et la sortie du circuit de refroidissement des sphères, asservies à une détection gaz afin d'éviter un échappement d'oxyde d'éthylène en cas de percement de l'échangeur. Les conclusions de cette étude devront notamment intégrer le risque présenté par une telle fuite pour les installations à proximité du réservoir d'eau glycolée et pour les sphères d'oxyde d'éthylène (montée en pression dans le circuit, échauffement, perte du refroidissement, etc.).

## Article 2.7. RÉSEAU AZOTE DES SPHÈRES D'OXYDE D'ÉTHYLÈNE

Afin d'éviter toute pollution des sphères d'oxyde d'éthylène suite au retour de produit réactif via le réseau azote, le ballon de garde d'injection d'azote est équipé d'une détection de niveau haut (30%) entraînant la fermeture automatique des 2 vannes sur le réseau d'alimentation en azote des sphères.

Le temps de réponse de cette mesure de maîtrise des risques (détection + fermeture vannes) est de quelques secondes et le niveau de confiance minimum est de 2.

Ces mesures sont mises en place sous un an à compter de la notification du présent arrêté.

## Article 2.8. ATELIER AMINES

Le réacteur Amines est alimenté en oxyde d'éthylène depuis la boucle Amines du parc de stockage oxyde d'éthylène via une pompe booster située sur un collecteur puis par 3 lignes d'alimentation en parallèle. Chacune de ces lignes est équipée de 2 vannes en série (ROV A et ROV B).

Afin d'éviter une pollution des sphères d'oxyde d'éthylène par retour inverse d'ammoniac/amines, sont présents :

- 2 clapets anti-retour en série sur la ligne d'alimentation en oxyde d'éthylène de l'atelier Amines. Un niveau de confiance minimum de 1 est attendu pour cette mesure de maîtrise des risques.
- une détection de débit bas au refoulement de la pompe booster entraînant l'isolement de la ligne d'oxyde d'éthylène par fermeture automatique des vannes ROV B. La justification de la valeur du seuil de détection retenu est tenue à disposition de l'Inspection des installations classées.
- une détection d'inversion de pression entre le collecteur d'alimentation en oxyde d'éthylène et le point d'injection dans le réacteur entraînant la fermeture automatique des vannes ROV A.

Ces deux dernières mesures de maîtrise des risques (détection débit bas + vanne ROV B et détection inversion de pression + vanne ROV A) ont un temps de réponse de quelques secondes et un niveau de confiance minimum de 2.

Ces mesures sont mises en place sous un an à compter de la notification du présent arrêté.



La protection incendie des vannes ROV A et B fait partie intégrante de ces mesures de maîtrise des risques et doit faire l'objet d'un contrôle périodique annuel.

### **Article 2.9. NIVEAU DE CONFIANCE**

Les documents permettant de justifier les niveaux de confiance (choix de conception, plan, calcul, indépendance, efficacité, maintenance, testabilité) des mesures de maîtrise des risques décrites à l'article 2 du présent arrêté sont tenus à la disposition de l'inspection.

### **ARTICLE 3 - Surveillance des performances des mesures de maîtrise des risques**

Les paramètres relatifs aux performances des mesures de maîtrise des risques (mesure de maîtrise des risques) citées à l'article 2 sont définis et suivis, leurs dérives détectées et corrigées, dans le cadre des procédures du système de gestion de sécurité de l'exploitant.

En cas d'indisponibilité d'un dispositif ou élément d'une mesure de maîtrise des risques entraînant une modification du niveau de risques, l'installation est arrêtée et mise en sécurité sauf si l'exploitant a défini et mis en place des mesures compensatoires dont il justifie l'efficacité et la disponibilité. Les recours à ces mesures compensatoires sont enregistrés et sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.

Les anomalies et les défaillances des mesures de maîtrise des risques sont enregistrées et gérées par l'exploitant dans le cadre d'un processus d'amélioration. Un système de collecte de retour d'expérience est mis en place permettant d'enregistrer les dysfonctionnements survenus et de définir après analyse les actions nécessaires pour assurer les performances déclarées.

L'exploitant met à disposition de l'Inspection des installations classées, l'ensemble des documents permettant de justifier du respect des critères détaillés dans les paragraphes précédents, notamment :

- les programmes d'essais périodiques de ces mesures de maîtrise des risques ;
- les enregistrements relatifs à la réalisation de ces contrôles ;
- les actions de maintenance préventives ou correctives réalisées.

### **ARTICLE 4 - ELEMENTS COMPLEMENTAIRES**

Le phénomène dangereux « Evaporation et dispersion de vapeurs d'OE au niveau des bassins de sécurité déportés des sphères d'oxyde d'éthylène » est pris en compte lors de la révision de l'étude de dangers ; seront notamment revus les probabilités et gravités associées ainsi que le détail des mesures de maîtrise des risques liées.

Dans un délai d'un an à compter la notification du présent arrêté, l'exploitant réexamine les mesures d'alerte et d'intervention associées à cet accident et en informe l'inspection des installations classées. Le POI est mis à jour.

### **ARTICLE 5 -- DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS**

Conformément à l'article R.181-50 du code de l'environnement, la présente décision peut être déférée à la juridiction administrative compétente :

- par l'exploitant dans un délai de deux mois qui suivent la date de notification du présent arrêté ;
- 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 4 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.

#### **ARTICLE 6 - EXECUTION**

- Le Secrétaire Général 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, Service Urbanisme,
  - Le Directeur Départemental des Services de Secours et d'incendies,
- Et toutes les autorités de police et de gendarmerie,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Marseille, le 23 SEP. 2020

 Pour le Préfet  
La Secrétaire Générale

**Juliette TRIGNAT**