



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Fiche d'information
Établissement SEVESO seuil haut**

Fiche requise dans le cadre de la directive européenne Seveso 3
pour l'information du public

Directive 2012/18/UE (Article 14, annexe V)

AM 26/05/2014 (Annexe IV)

Nom de l'établissement :	<i>Lyondell Chimie France</i>
Adresse de l'établissement :	<i>531 route du quai minéralier 13775 Fos-sur-Mer CEDEX</i>
Situation administrative et étude de dangers :	L'établissement est soumis aux dispositions réglementaires mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement, qu'il a fait l'objet d'une autorisation conformément à l'article L. 511-2 du code de l'environnement et qu'il a présenté une étude de dangers prévue à l'article L. 181-25 du code de l'environnement
Activité de l'établissement :	LyondellBasell à Fos-sur-Mer Caban est un site intégré spécialisé dans la production : – D'oxyde de propylène (PO), – D'alcool butylique tertiaire (TBA), – D'éthers de méthyle (ou éthyle) tertio butyliques (MTBE ou bio-ETBE) – De glycols de propylène – De polyols. Une partie de l'oxyde de propylène de Fos est transformée en Polyols dans une unité du site qui est aujourd'hui la propriété de Covestro. Les Polyols entrent dans la fabrication des mousses de polyuréthane pour de nombreuses applications parmi lesquelles l'ameublement et les sièges automobiles. Le PO est aussi utilisé pour la production sur le site de Fos de trois types de glycol de propylène (MPG ou mono propylène glycol de qualité alimentaire ou industrielle, DPG ou di propylène glycol et TPG ou Tri propylène glycol). Ces propylène glycols peuvent avoir deux types de qualité : industrielle ou alimentaire / pharmaceutique. Le TBA, coproduit du PO, est transformé en MTBE ou en biocarburant ETBE, composants oxygénés qui sont utilisés comme additifs dans l'essence et en assurent la teneur en octane et lui confèrent de nombreux avantages techniques et environnementaux.
Nature des dangers liés aux substances dangereuses se trouvant dans l'établissement :	Différents produits sont présents sur le site qui peuvent être impliqués dans un accident majeur avec des effets à l'extérieur du site. Les principaux dangers de ces produits sont résumés ci-dessous en faisant référence à la codification du règlement CLP.

Pour les produits présentant une toxicité, seuls les produits présentant une toxicité aiguë de niveau 1, 2 ou 3 suivant le règlement CLP harmonisé et qui ont donc été retenus dans les études de dangers et dans la définition des cercles PPI sont repris dans cette fiche d'information.

- **Butane, isobutane, isobutylène, propane, propylène, méthane :** gaz « extrêmement inflammable » (H220) que l'on trouve essentiellement soit sous forme de gaz uniquement (méthane) soit sous forme de gaz liquéfié sous pression. Ces produits peuvent conduire à la formation de nuage de gaz susceptibles de s'enflammer si les vapeurs générées se trouvent dans des concentrations bien spécifiques. Suivant la rapidité de la combustion des gaz, des ondes de suppression peuvent également être générées.
- **Oxyde d'éthylène :** gaz « extrêmement inflammable » (H220) qui est stocké sous forme liquide en le maintenant à basse température. Les vapeurs d'oxyde d'éthylène ne nécessitent pas d'oxygène pour conduire à un mélange inflammable (H230). Ses vapeurs sont également classées comme « toxique par inhalation » (toxicité aiguë catégorie 3 – H331). Les seuils des effets toxiques irréversibles restent relativement élevés à 359 ppm en prenant comme référence une durée d'exposition de 1 heure.
- **Oxyde de propylène :** liquide « extrêmement inflammable » (H224) et classé « toxique par inhalation » (toxicité aiguë catégorie 3 – H331). Les seuils des effets toxiques irréversibles restent relativement élevés à 491 ppm pour 1 heure d'exposition
- **Ethanol, MTBE, ETBE, Fuel résiduaire, Toluène :** liquides « très inflammables » (H225)
- **Méthanol :** liquide « très inflammable » (H225). Ses vapeurs sont également classées « toxique par inhalation » (toxicité aiguë catégorie 3 – H331). Les seuils des effets toxiques irréversibles restent très élevés et proches des concentrations pouvant conduire à une inflammation de vapeurs
- **Pentane :** liquide « extrêmement inflammable » (H224)
- **Octane :** liquide « très inflammable » (H225) et très toxique pour les organismes aquatiques (H400).
- **TBHP :** liquide « inflammable » (H226)
- **Acide chlorhydrique :** classé « toxique par inhalation » (toxicité aiguë catégorie 3 – H331).
- **Ammoniac :** gaz « inflammable » (H221) qui est stocké en faible quantité (groupe de froid) que l'on trouve sous forme de gaz liquéfié sous pression. Ses vapeurs sont classées comme « toxique par inhalation » (toxicité aiguë catégorie 3 – H331).

Nota : Tous les produits classés comme liquides inflammables (H226), très inflammables (H225) ou extrêmement inflammables (H224) peuvent conduire à la formation de nuage

	de gaz susceptibles de s'enflammer si les vapeurs générées se trouvent dans des concentrations bien spécifiques. Suivant la rapidité de la combustion des gaz des ondes de suppression peuvent également être générées
Modalités d'information du public en cas d'évènement majeur :	En cas d'évènement majeur conduisant à des effets hors du site ou susceptible de conduire à des conséquences hors du site le public est informé immédiatement par l'activation des sirènes PPI du site. <u>Diffusion de l'alerte par les sirènes PPI :</u> • Le site de Lyondell Chimie France est soumis au PPI Fos Ouest qui est un PPI de site regroupant les sites de Lyondell Chimie France et de Kemone. Le cercle PPI de Lyondell Chimie France est de 2.4 km : il est intégré dans le cercle de 7km du PPI de Kemone. Le PPI Fos-Ouest comporte deux cercles : cercle de 7 km et cercle de 12 km. • En cas d'accident majeur conduisant au déclenchement du PPI l'ensemble du public sera informé par le déclenchement des sirènes PPI du site de Lyondell Chimie France et de Kemone (les deux sites ont une convention pour mettre leurs sirènes en commun) ; ces sirènes vont émettre un signal consistant en : ○ <u>trois cycles successifs d'une durée de 1 minute et 41 secondes chacune et séparés par un intervalle de 5 secondes</u>, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence <u>FR-Alert :</u> • Le site pourra également solliciter des autorités l'activation du dispositif « Fr-Alerte » <u>Diffusion complémentaire de l'alerte aux activités industrielles voisines</u> • L'environnement du site de Lyondell Chimie France étant constitué principalement d'activités industrielles, le déclenchement des sirènes PPI sera précédé dès l'activation du POI de l'envoi aux activités industrielles voisines d'un message d'information automatique pré-enregistré les invitant à mettre en œuvre leur plan de mise en sécurité. • Ce message pré-enregistré sera envoyé par notre système d'appel semi-automatique sur les numéros de téléphone joignables H24 communiqués par les activités du terminal container et les activités industrielles situées dans le périmètre de la plateforme économique PICTO. • Ce message pré-enregistré ne remplace pas la diffusion de l'alerte par les sirènes PPI mais peut permettre d'anticiper la conduite à tenir si un scénario était amené à évoluer au point de présenter un risque de conséquences à l'extérieur du site.

	<u>Modalités d'informations complémentaires après l'alerte :</u> • Une fois l'alerte diffusée, de l'information complémentaire sera disponible pour l'ensemble du public sur le site allo-industrie ou par communiqués de presse • Une information ciblée complémentaire pourra également être diffusée vers les activités industrielles directement concernées par téléphone ou mail Les documents relatifs à la dernière campagne d'information du public sont consultables sur le lien suivant : https://www.calameo.com/read/00531661495dc443e66c6
--	--

Nature des dangers liés aux accidents majeurs et leurs effets potentiels sur la santé humaine et l'environnement :	Les phénomènes dangereux qui peuvent apparaître sur le site sont divers. L'incendie qui peut prendre les formes : • de feux continus : feux de nappes (liquide), feux de torche (gaz ou aérosol) • de feux transitoires : boule de feu (BLEVE), feux de nuage produits par des phénomènes dangereux de type feu éclair ou explosion de gaz en espace confiné ou non confiné • de fumées contenant principalement des oxydes de carbone, des composés organiques volatils, des poussières et des hydrocarbures aromatiques polycycliques. L'explosion qui peut provenir : • d'une explosion d'un nuage de gaz en espace confiné ou non confiné • d'une explosion pneumatique d'un équipement sous pression (par pressurisation lente suite à une dérive lente du procédé ou par pressurisation rapide suite à une décomposition de produits instables consécutive à un emballement de réaction) • d'une explosion pneumatique d'un équipement suite à l'inflammation d'une atmosphère inflammable interne. La dispersion d'un nuage toxique qui peut être : • de type «bouffée » qui conduit à de fortes concentrations avec des temps de passage courts. Ces fortes concentrations sont la conséquence d'une fuite de produit massive et de courte durée pouvant résulter d'une perte d'intégrité importante voire totale d'un équipement process • de type continu qui conduit à des concentrations plus faibles mais avec des temps de passage plus longs (durée de 1 heure communément retenue dans les études de dangers). Ces rejets sont la conséquence d'une perte d'intégrité partielle sur un équipement process ou sur une tuyauterie qui permet une fuite alimentée sur des durées longues. Ces phénomènes dangereux sont à l'origine des effets suivants : <u>1. Les effets thermiques :</u>
--	--

- Ils sont provoqués par le rayonnement de chaleur émis par la combustion (effet radiatif) et par la température des gaz chauds de la combustion
- L'essentiel de la chaleur produite par un feu est transmis par rayonnement ; ce rayonnement transporte une énergie thermique qui est transmise dans toutes les directions et s'atténue avec la distance. Une cible placée à une certaine distance n'en reçoit donc qu'une partie. Il est qualifié de « continu » pour des phénomènes de plus de deux minutes (feux de nappe, jets enflammés). Il est qualifié de « transitoire » quand il dure moins de deux minutes (boule de feu et feu de nuage). Les effets dépendent de la dose de rayonnement réellement reçue par une cible (personne, structure,...)
- Ce rayonnement provoque chez les personnes exposées principalement des lésions externes (brûlures de la peau dont la gravité dépend de la localisation et de l'étendue des surfaces du corps).

2. Les effets de surpression :

- Ils résultent d'une augmentation soudaine du volume des gaz produits suite à :
 - Une explosion d'un nuage de gaz ou à une décomposition de produits instables
 - Une explosion pneumatique d'un équipement sous pression qui conduit à la décompression brutale des gaz sous pression
- Les gaz générés par ces phénomènes tendent à se détendre plus ou moins rapidement dans l'environnement provoquant :
 - la propagation d'un effet de souffle
 - et la propagation d'une onde de pression.
- Les effets de cette augmentation de la pression de l'air peuvent se manifester par :
 - des lésions sur les organes (tympans, poumons...) liées à l'onde de pression
 - ou des effets indirects sur l'Homme (par l'effondrement de structures bâties, par la projection d'objets, par le bris de verre, ou par la projection de la victime elle-même...) liés à l'effet de souffle

3. Les effets toxiques :

- Ils résultent de l'inhalation d'une substance qualifiée de « toxicité aigüe » consécutivement à la dispersion d'un nuage dans l'air. La voie d'exposition est uniquement respiratoire. Les conséquences à l'extérieur du site sont principalement des effets irréversibles et des effets réversibles. Les effets dépendent de la toxicité de la substance, du temps d'inhalation et donc de la dose reçue. Les effets létaux se limitent à la proximité immédiate du site
- Les principaux effets pouvant être rencontrés à l'extérieur du site dépendent de la dose inhalée et peuvent être :
 - des irritations oculaires
 - des irritations des voies aériennes supérieures

	○ des céphalées, des effets de somnolence ○ des troubles digestif. L'ensemble de ces effets se limite à une zone de 2.4 km autour du site ; cette zone est intégrée dans les cercles d'effets de Kemone de 7km et 12km.
En cas d'accident pouvant avoir des effets hors site :	Les éventuels effets hors site peuvent être des effets thermiques, des effets de suppression et des effets toxiques Chaque personne travaillant voire transitant dans la zone d'effet du PPI de Fos-Ouest doit connaître : • l'étendue de la zone soumise à PPI (cercle de 7km et 12km centrés sur le site de Kemone sur les cartes PPI) • le type de signal émis par les sirènes PPI et les consignes générales à suivre Ces informations sont disponibles sur le site du Cyprès et de la préfecture . Pour lutter contre les effets hors site il est nécessaire d'adopter les consignes suivantes <u>Consignes générales en cas d'alerte :</u> AVANT : S'organiser et anticiper • S'informer sur les risques dans la ZIP de Fos en consultant les documents relatifs à l'information préventive et écouter la sirène pour mieux la reconnaître https://www.cypres.org/vigilance-alerte.aspx#title-373 ou 0 800 427 366 • Pour les travailleurs exerçant dans la zone s'informer auprès de son employeur sur les risques encourus, les mesures de sauvegarde et la localisation de sa zone de repli (zone de confinement) et sur la façon de pouvoir la regagner en sécurité (nécessité suivant le délai de disposer d'une protection respiratoire type masque de fuite) • Pour les personnes transitant dans la zone connaître les itinéraires pour s'écarter ou ne pas se rapprocher de la source du danger • Pour le public ○ S'informer sur les risques encourus et les mesures de sauvegarde ○ Disposer d'un poste de radio à piles ○ Avoir à portée de main le matériel nécessaire à la mise à l'abri (adhésif, bouteilles d'eau) PENDANT : Se mettre à l'abri • S'enfermer rapidement dans le bâtiment le plus proche, • S'écarter des fenêtres et du mobilier non fixés au mur et accolés aux murs pour ne pas subir des effets indirects en cas d'explosion

	• Ne pas rester à l'extérieur pour éviter de respirer des gaz toxiques ou être exposé à un rayonnement thermique • Écouter les radios locales pour connaître les consignes à suivre • Arrêter les aérations pour empêcher les gaz toxiques de pénétrer dans votre abri et si possible, boucher les entrées d'air, portes, fenêtres • Ne pas fumer : ni flamme, ni étincelle car il peut y avoir risque d'explosion • Ne pas aller sur les lieux de l'accident ou se rapprocher des sites de Lyondell Chimie France ou Kemone car vous iriez au-devant du danger • Ne pas aller chercher vos enfants à l'école, pour ne pas les exposer • Ne pas téléphoner car il faut libérer les lignes pour les secours • Respecter strictement les consignes des autorités APRÈS : Respecter les consignes • Attendre les consignes des services compétents ou le signal de fin d'alerte pour sortir <u>Consignes spécifiques aux activités industrielles de la zone:</u> • Les consignes à suivre sont définies par chaque employeur. Pour les activités en zone PPRT elles se déclinent dans les plans de mise en sécurité rédigés par chaque employeur Dans chacun des cas il est fortement recommandé de suivre les instructions et de répondre aux demandes des services d'urgence.
--	---

Nature du risque et conséquences :	<u>Potentiel de danger.</u> Les scénarios présentant les potentiels de danger maximal sont les suivants : • Le scénario majeur thermique correspond à l'inflammation différée du nuage de gaz formé après perte de confinement instantanée d'un des stockages principaux de gaz liquéfié sous pression • Pour le risque de surpression, plusieurs scénarios conduisent à des effets de pressurisation avec des distances d'effets similaires. Ils correspondent : ○ à des explosions de vapeurs inflammables suite à une dispersion de nuage de gaz consécutive à la perte de confinement d'équipements majeurs ○ et à des explosions pneumatiques d'équipement process suite à des dérives process • Le scénario majeur toxique correspond à la dispersion d'oxyde de propylène suite à la perte d'intégrité d'un équipement sous pression suivi d'un épandage sur une surface dallée. <u>Prise en compte de la probabilité :</u>
---	--

Pour éviter l'occurrence de ces scénarios des barrières de type prévention et intervention sont mises en place sur le site pour réduire la probabilité d'occurrence et la probabilité de blessure de personnes à l'extérieur du site.

Moyens d'intervention (moyens humains) disponibles 24h/24h :

- Equipe postée habilitée à mettre en sécurité les installations et activer les moyens fixes d'intervention
- Equipe d'intervention du site constituée d'équipiers d'intervention
- Membres des équipes postées encadrés par un chef d'équipe d'intervention ancien pompier professionnel, de deux conducteurs engin incendie, et d'un surintendant posté responsable de l'équipe d'intervention.
- Equipes d'astreintes de sécurité et cellule de crise activable 24h/24h venant renforcer l'équipe d'intervention site
- Exercices réguliers réalisés par l'équipe d'intervention
- Un exercice POI (Plan d'Opération et de Surveillance) et 5 journées d'exercice « cadre » sont réalisés chaque année en associant les équipes d'astreinte, les équipes d'intervention en collaboration avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours du département

Moyens d'intervention (moyens matériels) disponibles 24h/24h et constitués :

- De moyens fixes de lutte incendie
- De moyens incendie mobiles de type camions incendie mousse grande puissance qui peuvent être renforcés :
 - par des moyens mobiles du site
 - par des moyens mobiles des industriels voisins prédéfinis dans le cadre d'un protocole d'entraide
- D'un réseau dense de détecteurs de gaz inflammable et toxique couvrant l'ensemble du site avec report d'alarme en salle de contrôle et avec ou sans mise en sécurité automatique visant à avertir ou à isoler au plus tôt toute fuite de matière dangereuse
- De déluge automatique autour des fours présentant un point d'ignition permanent
- De système d'arrêt automatique sur détection de gaz d'autres sources d'ignition permanente
- De rétention pour recueillir toute fuite de produits avec une possibilité de traitement via une station de traitement biologique

Moyens de prévention (Sûreté) :

- Le site est gardienné 24h/24h et l'accès au site est strictement contrôlé 24h/24h
- Le site est équipé de système de vidéo surveillance de dernière technologie permettant de surveiller l'ensemble du périmètre et de la superficie du site
- Un système de management de la sûreté est mis en place conformément à des exigences internes groupe suivant la

même philosophie que le système de gestion de la sécurité.

Moyens de prévention (Surveillance du procédé) :

- L'établissement dispose d'un SGS (Système de Gestion de la Sécurité) conforme à la réglementation et aux exigences du Groupe. Ce système bénéficie de plus de 30 ans de retour d'expérience

Ce système intègre, entre autres, l'identification des risques de manière exhaustive, leur quantification, la définition des barrières de sécurité et leur disponibilité, la gestion des modifications, la formation et l'habilitation du personnel. Les systèmes de sécurité ont été dimensionnés sur la base de méthodes d'analyse de risques reconnues pour leur exhaustivité et leur complémentarité :

- Revues de sécurité de procédé de type Hazop réalisées tous 5 ans sur toutes les installations de procédé pour identifier tous les scénarios de dérive de procédé et les systèmes de sécurité à mettre en place. La force de ces revues est leur caractère intrinsèquement exhaustif et de s'appuyer sur les schémas des installations mis à jour régulièrement qui reflètent très fidèlement la réalité du terrain
- Revue de type APR (analyse Préliminaire des Risques) pour l'identification des scénarios non liés à des dérives procédé et réalisées dans le cadre des révisions des Etudes de dangers
- Analyses de type QRA (analyses quantitatives des risques) pour identifier les modes communs et quantifier précisément le risque sur les installations présentant le plus grand potentiel de dangers

Ces analyses ont donc conduit à identifier et dimensionner l'ensemble des barrières de sécurité pour prévenir un accident :

- Des protections contre les suppressions sont en place et leur dimensionnement est basé sur les résultats exhaustifs des Hazop
- Les différentes installations sont munies de nombreux dispositifs/organes de sécurité (capteurs, vannes, pompes d'urgence [...]) permettant de prévenir la survenance d'un accident majeur sur le site et de mettre en sécurité les installations en cas de dysfonctionnement. Le procédé est ainsi fortement instrumenté pour la mise en sécurité automatique en cas de dérive
- Chacune de ces mesures de risque fait l'objet d'un suivi individuel pour s'assurer que la disponibilité constatée est conforme à la disponibilité requise (respect des procédures de test, traçabilité des défaillances éventuelles)
- Pour prévenir les pertes d'intégrité, des plans d'inspection sont conduits sur l'ensemble des équipements et des lignes et sont basés, entre autres, sur le Manuel de Corrosion du Site qui est mis à jour régulièrement et reprend tous les modes de corrosion du site. Le service inspection du site a la qualification de SIR (Service Inspection Reconnu par les

	autorités) Des procédures et des modes opératoires sont établis pour exploiter les installations en sécurité. Ils sont régulièrement testés et maintenus à jour pour garantir le fonctionnement en sécurité du site. • Les personnels conduisant les installations reçoivent une formation initiale en accord avec leur fiche de description de poste ; cette formation est sanctionnée par un examen de certification puis par un processus de recertification individuelle tous les 3 ans. • Au-delà des formations initiales un programme de formation continue en hygiène-sécurité-sécurité des procédés-environnement est réalisé tout au long de l'année et basé sur des retours d'expérience du groupe ou de la profession ou des rappels des procédures. Ce programme touche indifféremment les employés du site et les sous-traitants L'usine est donc exploitée par du personnel formé aux risques inhérents aux installations et à la gestion des situations d'urgence.
--	--

Effets transfrontaliers* :	Non concerné
-----------------------------------	--------------

* uniquement si concernées

Informations complémentaires :	La date de la dernière inspection et les informations relatives à cette inspection sont disponibles sur GEORISQUES (https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees)
---------------------------------------	--

Modalités d'obtention de toute autre information pertinente :	ud-13.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr
--	---