



ARKEMA – SITE DE LACQ (64)

Projets de dégoulotage de l'unité de fabrication de TétrahydroThiophène (THT), d'augmentation de la capacité de stockage d'Oléum et d'implantation d'une zone de dépotage et stockage d'H₂O₂

PARTIE A – Etude de dangers du projet Oléum

ANNEXE 3 – ACCIDENTOLOGIE EXTERNE



| Historique des révisions | | | | |
|--------------------------|------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| VERSION | DATE | COMMENTAIRES | RÉDIGÉ PAR : | VÉRIFIÉ PAR : |
| | | | | |
| | | | | |
| A | 30/11/2022 | Création de document | Chloé MACQUIGNEAU | Chrystelle GRUET |

Client : ARKEMA site de Lacq

Projet : Projets de dégoullottage de l'unité de fabrication de Tétrahydrothiophène (THT),
d'augmentation de la capacité de stockage d'Oléum et d'implantation d'une zone de
dépotage et stockage d'H2O2

Objet : Annexe 3 - Accidentologie

Référence du document : Réf n° N2001095-100-DE001-A

En date du : 30/11/2022

Table des matières

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | OBJET DU DOCUMENT | 4 |
| 2 | DESCRIPTION DES SCENARIOS RETENUS | 5 |

1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a pour objet de détailler les accidents répertoriés sur la base ARIA du BARPI et applicables au site ARKEMA Lacq.

Les recherches se sont concentrées sur la période de 2000 à 2022 pour un mot clef « oléum ».

Parmi les 10 accidents sélectionnés par la base de données, 9 sont considérés comme applicables au site ARKEMA.

2 DESCRIPTION DES SCENARIOS RETENUS

Chaque scénario retenu est décrit selon les informations suivantes :

- Résumé de l'accident ;
- Cause ;
- Conséquences ;
- Mesures mises en place.

| Accidents | Résumé | Causes | Conséquences | Mesures mises en place |
|--|---|---|---|---|
| <p>N° 56873</p> <p>05/03/2021</p> <p>FRANCE - 69 - PIERRE-BENITE</p> | <p><u>Fuite de trioxyde de soufre dans une usine chimique</u></p> <p>Fuite de trioxyde de soufre, SO₃ (produit extrêmement fumant), se produit au cours du dépotage d'un wagon d'oléum (mélange sous forme liquide de SO₃ à 65 % + H₂SO₄ à 35 %) vers un bac de stockage dans un atelier.</p> <p>Suite au constat de l'opérateur de l'absence d'augmentation du niveau du bac, celui-ci arrête le transfert.</p> <p>Déclenchement des détecteurs de fumées.</p> <p>Arrêt d'urgence, activation du POI, confinement du personnel (alerte gaz).</p> <p>Collectes des vapeurs sur la colonne de traitement des événements accidentels et ventilation forcée et arrosage des fumées.</p> | <p>Fuite sur tuyauterie liée à un perçage localisé par perte d'épaisseur interne à la suite d'une <u>corrosion</u> sous dépôts.</p> <p>Corrosion initiée par une entrée d'humidité probablement lors d'un arrêt prolongé de l'unité</p> | <p>Pas de conséquence compte tenu de la mise en place rapide des mesures (émissions de 20 kg de SO₃)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'un plan d'inspection des lignes d'évent d'oléum - nettoyage préventif sur la ligne d'évent - amélioration du platinage lors des arrêts triennaux - révision de la conception du chauffage des wagons |
| <p>N°53712</p> <p>18/01/2019</p> <p>FRANCE - 24 - BERGERAC</p> | <p><u>Rejet de vapeurs nitreuses dans une usine de fabrication de nitrocellulose</u></p> <p>Rejet de vapeurs nitreuses lors de la vidange de conduites d'acides nitrique et sulfurique dans un bac de récupération appelé tonnelet.</p> <p>La vidange est stoppée et le réservoir arrosé.</p> <p>Test de vidanges pour localiser l'origine de la fuite.</p> | <p>Fuite au niveau de la vanne de purge dans laquelle de l'eau était présente : réaction entre l'acide nitrique et l'eau.</p> <p><u>Défaut organisationnel</u> (impossibilité de vérifier la bonne fermeture de la vanne de purge)</p> | <p><u>Bilan humain</u> : incommodations (picotement des yeux des riverains)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Réparation de la vanne de purge - Fiabilisation de la commande de la vanne - Rédaction d'une procédure de vidange des conduites - Modification de la fiche reflexe (POI) |

| Accidents | Résumé | Causes | Conséquences | Mesures mises en place |
|---|---|---|--|--|
| <p>N°52148</p> <p>03/08/2018</p> <p>FRANCE - 60 - TROSLY- BREUIL</p> | <p><u>Projection d'acide sulfurique lors du chargement d'un camion</u></p> <p>Projection d'acide sulfurique sur un conducteur de camion en fin de chargement. Conducteur pris en charge par l'opérateur du site qui le place sous une douche de sécurité et l'asperge de diphotérine.</p> | <p><u>Blocage du bras de chargement</u> suivi d'une détente de gaz</p> <p>Défaut organisationnel</p> | <p><u>Bilan humain</u> : brûlures de la peau (joue, coup et menton)</p> <p><u>Bilan matériel</u> : dégâts estimés à 50k€</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Rappel de la répartition des tâches entre le chauffeur et l'opérateur - Définition d'une méthode d'attache des chaînes d'arrimage du bras de chargement |
| <p>N°38594</p> <p>11/10/2008</p> <p>ETATS-UNIS - 00 - PETROLIA</p> | <p><u>Déversement d'oléum dans une usine</u></p> <p>Dans une usine produisant du résorcinol, un opérateur utilise à la fois la ligne de transfert normale et celle d'urgence afin de remplir plus rapidement le réservoir de production en oléum (acide sulfurique fumant). Pendant le remplissage, il prépare du carbonate de calcium.</p> <p>L'opérateur quitte l'usine sans éteindre la pompe de la ligne d'urgence. Activation de 2 alarmes visuelles indiquent un niveau haut → dégagement des vapeurs depuis le réservoir.</p> | <p><u>Erreur humaine</u> (défaut organisationnel, négligence, absence de procédure)</p> | <p><u>Bilan humain</u> : un secouriste a inhalé des vapeurs (incommodations)</p> | <p>/</p> |
| <p>N°50102</p> <p>12/08/2008</p> <p>Allemagne - 00 - Francfort</p> | <p><u>Fuite d'oléum dans une usine chimique durant des essais sur le matériel</u></p> <p>Fuite d'oléum se produit sur une installation de production d'acide sulfurique dans une usine chimique.</p> <p>Emission de vapeurs d'acide sulfurique.</p> <p>Mise en place d'un rideau d'eau.</p> | <p><u>Corrosions interne</u> (résidus d'oléum liée à une faible fréquence d'utilisation) et <u>externe</u> (projection d'H2S) d'un tube en acier calorifugé.</p> <p>Affouillement des soudures.</p> | <p><u>Bilan humain</u> : 2 à 5 personnes incommodées et 1 blessé.</p> <p><u>Bilan matériel</u> : dégâts estimés à 10 k€</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Rinçage des équipements après travaux et contrôle de l'absence d'équipements. - Préconisation d'éviter l'utilisation discontinues de la canalisation. - Préconisation d'utilisation d'un revêtement PTFE |

| Accidents | Résumé | Causes | Conséquences | Mesures mises en place |
|--|---|---|---|------------------------|
| <p>N°29425</p> <p>07/03/2005</p> <p>FRANCE - 69 - PIERRE-BENITE</p> | <p><u>Fuite de SO3</u></p> <p>Fuite de trioxyde de soufre (SO3) en solution dans un oléum (27 %) dans l'atelier de fabrication de trifluorure de bore en arrêt pour maintenance.</p> <p>Formation rapide d'un brouillard d'acide sulfurique par réaction du SO3 avec l'humidité de l'air.</p> <p>Activation du POI, confinement du personnel, déclenchement des rideaux d'eau. Colmatage de la fuite par les pompiers.</p> | <p>Fuite au niveau de la bride due à la présence de SO3, <u>corrosif</u>.</p> | <p>Pas de conséquence</p> | <p>/</p> |
| <p>N°23072</p> <p>13/09/2002</p> <p>ETATS-UNIS - 00 - FREEPORT</p> | <p><u>Explosion d'un wagon contenant des déchets dans une usine chimique</u></p> <p>Libération de 2,5 m³ d'oléum suite à l'explosion d'un wagon-citerne de 90 m³ contenant 25 m³ de déchets dangereux.</p> <p>Confinement des personnes se trouvant dans la direction du nuage.</p> | <p><u>Effets domino</u> de l'explosion sur les bacs d'oléum à proximité</p> | <p><u>Bilan humain</u> : 28 personnes légèrement blessées</p> | <p>/</p> |

| Accidents | Résumé | Causes | Conséquences | Mesures mises en place |
|---|---|---|--|---|
| <p>N°22751</p> <p>07/06/2002</p> <p>FRANCE – 24 - BERGERAC</p> | <p><u>Fuite d'oléum</u> Fuite sur une tuyauterie de 100 mm de diamètre en acier doux entre un réservoir contenant 156 t d'oléum et sa vanne de pied.</p> <p>Le jet acide montant à 2 m de hauteur favorise la nébulisation de la substance chimique, puis la formation d'un nuage de vapeurs acides également faiblement alimenté à partir de la surface d'échange de la cuvette de rétention.</p> <p>Alerte donné par un opérateur qui aperçoit des fumées blanchâtres.</p> <p>Arrêt des ateliers, évacuation du personnel, mise en place d'un périmètre de sécurité, confinement des riverains proches</p> | <p><u>Corrosion locale</u> à l'intérieur de la conduite</p> | <p><u>Bilan humain</u> : légère brûlure à la main d'un pompier à la suite d'une réaction exothermique entre l'acide et le matériau</p> <p><u>Bilan matériel</u> : 7 tonnes d'acide perdues</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Remplacement du réservoir en acier doux par un réservoir en acier inoxydable - Etanchéité des clapets de fond incluse dans les contrôles annuels - Mise en place de moyens d'intervention supplémentaires - Mise en place d'un plan d'inspection |
| <p>N°22373</p> <p>18/04/2002</p> <p>FRANCE – 30 - SALINDRES</p> | <p><u>Fuite d'un mélange d'acide triflique et d'oléum</u> Un débordement de 10 l d'un mélange d'acide triflique et d'oléum se produit dans l'un des ateliers d'une usine chimique à l'ouverture d'un réacteur pour la prise d'un échantillon à caractère exceptionnel. L'intervention dure 25 mn.</p> | <p><u>Débordement</u> de bac (erreur humaine ?)</p> | <p>Pas de conséquence</p> | <p>/</p> |



ARKEMA site de Lacq
Projets de dégoulotage de l'unité de fabrication de Tétrahydrothiophène (THT), d'augmentation de la capacité de
stockage d'Oléum et d'implantation d'une zone de dépotage et stockage d'H₂O₂
Réf n° N2001095-100-DE001-A