

Fuite et incendie dans un terminal pétrolier










12 juillet 2017 et 8 août 2017

Amsterdam

Pays-Bas

Gestion du changement
Causes profondes
Enquête accident
Travail à chaud

L'ACCIDENT ET SES CONSÉQUENCES

-   □ □ □ □ □ □ Le 12 juillet, la cargaison d'un navire est dépotée dans une cuve d'un terminal pétrolier d'Amsterdam. Dans la soirée, le contenu de la cuve (gazole) est homogénéisé. Habituellement, l'homogénéisation se fait en injectant de l'azote par une buse d'insufflation en pied de cuve.
-  □ □ □ □ □ □ Comme celle-ci est en maintenance et donc hors d'usage, il est décidé d'homogénéiser le liquide avec de l'air par la ligne de production. Après l'homogénéisation, on s'aperçoit qu'environ 100 litres de produit ont fui par le dôme de la cuve. La présence d'un important volume d'eau de pluie dans la fosse de rétention provoque par différence de densité la dispersion du gazole sur toute sa surface.
-  □ □ □ □ □ □
-  □ □ □ □ □ □
-  □ □ □ □ □ □ Quatre semaines plus tard, dans le même terminal pétrolier, un incendie, provoqué par des activités de soudage sur cette cuve, survient dans sa fosse. L'herbe sèche présente dans la fosse de la cuve, toujours contaminée par le gazole, a favorisé le déclenchement d'un incendie par les étincelles de soudage.
-  □ □ □ □ □ □
-  □ □ □ □ □ □
-  □ □ □ □ □ □

L'ORIGINE ET LES CAUSES

1^{er} incident

Le 12 juillet vers minuit, l'ordre est donné de décharger le gazole d'un navire de mer pour le transférer dans une cuve d'un terminal pétrolier, jusqu'à 461 mm sous le bord supérieur du dôme de la cuve. Le niveau de service maximum (NSM) de la cuve est à 400 mm sous le bord supérieur du dôme. La capacité de remplissage maximum n'est donc pas jugée critique. Le gazole est ensuite homogénéisé. Pour ce faire, de l'air est ajouté via la ligne de production. Tôt le matin, il se met à pleuvoir fortement, ce qui finit par provoquer une accumulation excessive d'eau sur le terminal et dans la fosse de la cuve.

L'installation d'azote avec laquelle l'homogénéisation est normalement effectuée ne peut pas être utilisée. Par conséquent, il est impossible d'injecter de l'azote par la tuyauterie au bas de la cuve. C'est pourquoi il est décidé d'utiliser une canalisation d'alimentation pour insuffler l'air dans la cuve. Ce travail effectué, il est remarqué que du produit se déverse par le sommet de la cuve (sous le bord du dôme) et surnage sur l'eau de pluie dans la fosse.

- Cause directe d'après l'entreprise : il est probable que le déplacement d'air dans la cuve ait formé des vagues provoquant la fuite et le débordement du gazole entre le dôme et l'enveloppe de la cuve pendant le processus d'homogénéisation.
- Cause profonde d'après l'entreprise : le toit flottant externe (EFR) de la cuve a été changé pour un dôme. Une procédure de Gestion du Changement (GC) a été pratiquée et ainsi le niveau de service maximum a pu être accepté à 400 mm à partir du dôme de la cuve. Dans cette procédure de GC, le niveau de remplissage de la cuve est jugé sans danger.

2^{ème} incident

La cuve qui a débordé a été vidée et nettoyée pour effectuer des travaux de soudage. Le jour du deuxième incident, un sous-traitant effectue des travaux de soudure sur la balustrade du dôme de la cuve. Ce travail ne représente qu'une petite partie de la maintenance globale réalisée. Ce jour-là, le travail de soudage démarre du côté nord de la cuve puis les soudeurs progressent vers le côté est de la cuve. Vers midi, un agent voit une touffe d'herbe brûler au pied de la cuve côté est, directement sous l'endroit où les soudeurs travaillent. L'incendie est maîtrisé avec un extincteur qui se trouve à proximité. Une surface de 8 (m) x 2 (m) d'herbe prend feu.

- Cause directe d'après l'entreprise : l'herbe sèche au pied de la cuve prend feu en raison de la chute des particules de soudage incandescentes.
- Cause profonde d'après l'entreprise : en raison du déversement du 12 juillet, l'herbe brûlée par le gazole présente dans la fosse de la cuve s'est transformée en matériau combustible. L'analyse des risques préalable aux travaux ne fait pas mention de la présence d'herbe sèche comme matériau combustible.

LES SUITES DONNÉES

1^{er} incident

Après enquête de l'entreprise sur le premier incident, les recommandations suivantes sont déclarées aux autorités afin d'éviter à l'avenir des incidents similaires :

- abaissement du niveau de service à 1 000 mm au lieu de 400 mm ;
- intervention précoce d'une société de dépollution afin d'économiser les frais de réhabilitation des sols ;
- en cas de modification du niveau de service maximal, vérifier que toutes les possibilités de débordement de liquide soient examinées dans la Gestion du Changement.

2^{ème} incident

Après enquête de l'entreprise sur le deuxième incident, les recommandations suivantes sont déclarées :

- maintenir la zone humide lors d'opérations de soudage sur la cuve ;
- instructions précises pour les pompiers, afin qu'ils identifient rapidement les matériaux inflammables.

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Il ressort clairement des exemples mentionnés plus haut que la qualité des rapports d'incident est inadéquate. Les véritables causes profondes pouvant expliquer la cause directe ne sont pas décrites :

- L'homogénéisation alternative est inappropriée. Pour quelle raison ? Pourquoi cela n'a-t-il pas été décelé lors des réflexions sur la Gestion du Changement ?
- Il apparaît que le dôme de la cuve n'était pas fermé. La cause de cette erreur structurelle n'a fait l'objet d'aucune enquête.
- Les dangers d'une contamination du fond de la fosse n'ont pas été identifiés. Pour quelle raison ?

Par conséquent, les recommandations identifiées pour prévenir des incidents analogues sont incorrectes. Malheureusement, c'est une tendance observée dans un grand nombre des rapports d'incident reçus. Ainsi, dans bien des cas, l'obligation légale d'enquête approfondie sur les causes profondes des incidents n'est pas respectée. Compte tenu de cette lacune, l'autorité compétente doit prendre des mesures correctives contre les exploitants.

Document d'orientation pour les enquêtes sur incidents

Le Service environnemental du Canal de la mer du Nord (ODNZKG) a décidé d'encourager l'amélioration structurelle des rapports d'incident. En expliquant aux entreprises pourquoi et comment elles doivent communiquer des informations lors de la soumission de rapports d'incident, l'ODNZKG entend contribuer positivement à l'amélioration de la qualité des rapports. Ainsi, les causes profondes devraient être mieux identifiées et les recommandations devraient être formulées pour donner lieu à des améliorations importantes. Ces changements devraient également contribuer à sensibiliser davantage les entreprises sur les questions de sécurité. Outre cette approche préventive, l'ODNZKG a également le pouvoir de prendre des mesures d'exécution forcée.

Aux Pays-Bas, les obligations de déclaration d'informations sur des incidents à l'autorité environnementale compétente sont énoncées dans la Loi sur l'environnement (article 17.2). Cela étant, cet article n'est pas clairement formulé et peut être interprété de diverses manières. C'est pourquoi l'ODNZKG a publié un document à l'intention des entreprises, dans lequel il explique comment il gère les interprétations de la législation susmentionnée.

Ce document d'orientation est divisé en trois parties :

- un logigramme permettant de déterminer si l'on relève des exigences de déclaration limitée ou approfondie ;
- les exigences de la déclaration d'accident limitée ;
- les exigences de la déclaration d'accident approfondie.

Des cas de jurisprudence, des études de cas et d'autres supports utiles sont employés pour l'élaboration du logigramme. Il permet d'appliquer une approche étape par étape, avec des exemples et/ou explications à chaque étape.

Ce logigramme permet de déterminer si une entreprise doit soumettre une notification d'incident à l'autorité compétente et, si tel est le cas, quelle forme de déclaration est requise.

Le résultat est un document d'orientation pour les entreprises Seveso et de la Directive sur les émissions industrielles (IED), qui explique quand un accident doit être déclaré à l'autorité compétente et quelles informations doivent être transmises par l'entreprise, pour le cas où un rapport d'accident est obligatoire.

Lorsque les entreprises fournissent leurs informations conformément au document d'orientation, la teneur du document doit être évaluée de façon uniforme. Pour ce faire, l'ODNZKG a mis au point un protocole d'évaluation pour les rapports d'accident. En outre, ce protocole décrit le processus de travail mis en œuvre par l'ODNZKG pour vérifier la bonne exécution et le bon déroulement des mesures recommandées spécifiées dans les rapports d'accident.