

Événement naturel initiateur : Foudre



Feu de bac d'eaux de procédé dans une unité de raffinage suite à un impact de foudre

17 septembre 2011

Feyzin (Rhône)

France

L'ACCIDENT ET SES CONSÉQUENCES

En phase d'alerte orage, la foudre s'abat sur la raffinerie à 2 endroits, sur une torche et sur un bac. Ce bac (2 000 m³, toit fixe) récupère les eaux de procédé, plus ou moins chargées en hydrocarbures, de l'unité de distillation atmosphérique. Suite à l'impact, le bac prend feu et se déchire selon la soudure frangible, le toit se sépare de la robe et pend le long de celle-ci. Le POI est déclenché. Les unités voisines sont mises en sécurité.

Le réservoir ne disposait pas de cuvette de rétention. Des traces de mousse atteignent le canal du Rhône via le réseau d'eaux pluviales. Le réservoir est isolé (by-pass des effluents vers d'autres équipements), mis en sécurité, puis vidangé et démantelé par la suite.

L'ORIGINE / LES CAUSES

Les investigations confirment que :

- le bac a bien été touché par la foudre,
- le bac est correctement mis à la terre et contrôlé,
- l'épaisseur du toit est suffisante pour résister directement à un impact de foudre, conformément aux règles de l'art,
- les événements sont équipés de dispositifs pare-flammes mais pas d'arrête-flammes.

Selon les hypothèses avancées par un expert sollicité par l'exploitant, l'événement aurait pour origine :

- la présence d'un surnageant d'hydrocarbures (causée par le dysfonctionnement d'un stripper) qui a produit un ciel gazeux,
- l'inflammation au niveau d'un ou plusieurs événements avec une propagation de la combustion à l'intérieur du réservoir qui a provoqué l'explosion.

LES SUITES DONNÉES

L'exploitant a travaillé sur les pistes suivantes :

- la mise à niveau administrative : point sur les études foudre avec une demande de remise des analyses de risques pour l'unité de distillation atmosphérique ainsi que pour les autres unités (formalisé par une mise en demeure)
- le recensement des bacs à conditions de procédé identiques et la vérification de la présence d'arrête-flammes,
- la vérification des torches à l'aide d'un drone,
- un contrat météo-orage pour la localisation des impacts foudre,
- l'intégration du bac dans l'étude de dangers de l'unité, bien qu'il n'ait pas une fonction de stockage de liquides inflammables.

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Les contenants de volumes réduits, à l'échelle d'une raffinerie, susceptibles de contenir des effluents potentiellement chargés en liquides inflammables sont vulnérables au risque foudre. Ce risque, ainsi que celui du déversement accidentel de leur contenu, est à intégrer dans les études de dangers.

Par ailleurs, la terminologie utilisée dans la désignation des équipements complexes doit faire l'objet d'une identification claire partagée par tous les acteurs. Selon l'exploitant, le dispositif pare-flammes (« grillage ») est apparemment communément qualifié dans le milieu pétrolier de dispositif arrête-flammes (équipement spécifique).