

Synthèse

Le 4 juillet 2024, une opération de nettoyage haute pression est en cours dans un réservoir de recyclage sur le site Arlanxeo de La Wantzenau (67). La société Sodi spécialisée dans la maintenance et le nettoyage industriel a été mandatée par la société Arlanxeo pour nettoyer un bac de récupération d'eau de process de fabrication du caoutchouc synthétique. L'opération consiste à nettoyer, à très haute pression, depuis l'extérieur, l'intérieur du bac au moyen d'une canne introduite dans le réservoir. Les opérateurs ont pris leur poste depuis près de 4 heures, lorsque le 4 juillet à 10h44 une vive explosion se produit. Le toit du bac est projeté à près de 170 m dans une zone naturelle limitrophe du site sans présence de personnes ou de biens.

Au vu des circonstances et du contexte de l'accident, le directeur du bureau d'enquêtes et d'analyses sur les risques industriels (BEA-RI) a décidé l'ouverture d'une enquête. Les enquêteurs techniques du BEA-RI se sont rendus sur place le mardi 9 juillet 2024. Ils ont rencontré les représentants de l'entreprise exploitante Arlanxeo et de l'inspection des installations classées. Le 8 octobre, ils ont rencontré à Strasbourg les représentants de la société Sodi, employeur des opérateurs qui intervenaient sur la cuve.

Ces échanges ainsi que les investigations menées ont permis d'établir que l'action mécanique du jet d'eau sous pression sur le résidu de fond de bac projette dans l'atmosphère des petites particules de résidus et libère les substances qui y sont présentes. Compte tenu de la composition du dépôt présent dans le fond du bac, des gouttelettes d'acrylonitrile et de composés de butadiène sont libérées. L'eau pulvérisée à très haute pression forme un nuage de gouttelettes électriquement chargées et à un instant précis, une décharge se produit au sein de ce nuage composé de substances inflammables dont les concentrations dans l'air se trouvent dans la plage d'inflammabilité. L'arc produit enflamme le mélange présent dans cet espace confiné. L'explosion est instantanée. Sous l'effet de la montée en pression du réservoir, la soudure entre la robe et le toit cède. Celui-ci est propulsé à près de 170m.

Dans le cadre de cette enquête le BEA-RI émet des enseignements de sécurité relatifs à la nécessité de prendre en compte les modalités de nettoyage des équipements dès leur conception, l'inflammabilité d'une ATEX et les limites de la liaison équipotentielle lors d'opérations de nettoyage très haute pression, ainsi qu'aux méthodes d'élaboration des analyses de risque et des permis de travail.

Dans le présent rapport, le BEA-RI recommande à la société Arlanxeo :

- **D'intégrer les contraintes du nettoyage des équipements dès leur conception ;**
- **De conduire un parangonnage auprès des deux autres sites de production du groupe pour identifier une solution technique qui permettrait de réduire les quantités de résidus dans les eaux de process;**
- **De renforcer la méthode d'analyse des risques des opérations de nettoyage afin que les risques soient bien analysés et traités notamment par la caractérisation des déchets à nettoyer ;**

- **D'élaborer au regard du retour d'expérience de l'événement du 4 juillet 2024 un nouveau protocole de nettoyage à très haute pression des bacs tenant compte du risque ATEX (abaissement du débit ou de la pression, maintien d'une atmosphère neutre, recours à une autre nature de fluide) ;**
- **De revoir la procédure de délivrance des permis de travail.**

En parallèle, le BEA-RI recommande à la société Sodi :

- **De ne procéder à une opération de nettoyage qu'après s'être assuré de disposer d'une connaissance suffisante du produit à traiter et de son environnement. Pour ce faire, une analyse récente des produits à traiter sera systématiquement demandée, et en cas de risque identifié des mesures compensatoires devront être mises en place (inertage à l'azote ou ventilation par exemple). Sans informations suffisamment précises, une contre analyse devra être réalisée ou exigée à partir de nouveaux prélèvements.**
- **D'utiliser sa propre analyse de risques de sorte à pouvoir la confronter à celle conduite par le client en vue d'en évaluer sa robustesse et son exhaustivité ;**
- **Sur les interventions où le risque d'ATEX est identifié, de vérifier par une mesure l'efficacité de la liaison équipotentielle ;**
- **D'enrichir la formation de son personnel aux risques liés au nettoyage à très haute pression par une présentation du retour d'expérience de cet accident.**