

## Les interruptions de procédés : une menace à la sécurité opérationnelle **Juillet 2020**



Capture d'écran de l'explosion tirée de la vidéo d'animation de l'incident du US CSB (CSB REPORT NO. 2003-01-I-MS)

Le 13 octobre 2002, une explosion a propulsé de gros fragments de débris hors site dont certains ont atterri près de réservoirs de stockage de pétrole brut. Trois personnes ont été blessées mais, heureusement, aucun décès n'est survenu.

Une fuite de vapeur au travers de robinets de sectionnement manuels a chauffé du Mononitrotoluène brut (MNT) à l'intérieur d'une colonne de distillation sous vide qui était en arrêt et dont on la croyait être isolée du procédé. La colonne contenait environ 1,200 gallons (4.5 m<sup>3</sup>) de MNT, une substance énergétique et réactive qui peut se décomposer violemment lorsque chauffée. La substance s'est décomposée pendant plusieurs jours, ayant pour conséquence une réaction fulgurante suivie d'une explosion. Des débris de l'explosion ont causé l'incendie d'un réservoir de stockage et plusieurs plus petits feux localisés à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du site.

Une faible demande de produit a retardé le démarrage de l'usine jusqu'à ce que l'arrêt total soit complété, mais la colonne de MNT avait alors été conservée en reflux total. Par ailleurs, un incendie a fait en sorte que les opérateurs ont eu à isoler les sources de chaleur à chacune des colonnes y compris la colonne de MNT en fermant des robinets de sectionnement manuels et des vannes de régulation de vapeur. Toutefois, les robinets sur la colonne de MNT avaient des fuites et conséquemment la température de la substance dans la colonne de MNT n'a pas diminué mais a continué à augmenter, excédant 450°F (232 °C) en environ 8 jours. Il n'y a pas eu d'alarme et il n'y a pas d'évidence que le personnel d'exploitation surveillait activement le système de contrôle de température de la colonne.

### Le saviez-vous ?

- Certains produits chimiques, en particulier lorsque chauffés, peuvent se décomposer tout en générant plus de chaleur et même exploser.
- Les réactions chimiques peuvent se poursuivre mais à un taux plus lent lorsque soumis à une température inférieure à la température normale de réaction et elles peuvent atteindre des conditions de décomposition si le temps accordé est suffisant.
- Les réactions chimiques peuvent survenir là où on ne s'y attend pas – comme dans les colonnes de distillation ou les réservoirs de stockage.
- Pendant les arrêts, il peut y avoir des distractions; des équipes de travail en place peuvent effectuer différentes tâches ou bien travailler dans des secteurs différents.
- Les procédures peuvent manquer de détails en vue d'opérations inhabituelles comme des opérations en mode de ralenti temporaire ou d'arrêt avec des substances toujours présentes dans les procédés.

### Que pouvez-vous faire ?

- Suivez les procédures et les plans d'isolement des équipements lorsqu'ils sont mis en arrêt.
- Durant les arrêts ou les opérations temporaires, continuez de surveiller les paramètres et les alarmes de procédés.
- Si des produits chimiques sont laissés dans des équipements inactifs, ils doivent être surveillés et maintenus à l'intérieur des limites sécuritaires; si ces limites sont excédées, prenez les actions appropriées et avisez votre superviseur.
- Si vous notez des fuites sur des robinets de sectionnement, faites-les réparer ou remplacer. Ne vous fiez pas sur des vannes de régulation pour servir en tant que robinets de sectionnement.

**Portez attention à tous les équipements contenant des produits chimiques, même s'ils sont en "arrêt".**