

## Messages au personnel de l'Exploitation

[www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon](http://www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon)

« Que se passe-t-il si ? » Une question importante pour les évaluations des dangers

Mai 2022



Photo post-explosion de l'installation AB Specialty Silicones. (Référence rapport du CSB n° 2019-03-I-IL)

Le 3 mai 2019, les opérateurs d'une usine de Waukegan, dans l'Illinois, effectuaient une opération par lots, ajoutant et mélangeant manuellement des produits chimiques dans un réservoir à l'intérieur d'un bâtiment. Un opérateur a pompé un produit chimique incorrect dans le réservoir. Ce produit chimique était incompatible avec un produit chimique déjà présent dans le réservoir. Après que les produits chimiques ont été mélangés, ils ont réagi. Le contenu du réservoir a moussé et a débordé par l'ouverture au sommet. La réaction a produit de l'hydrogène gazeux hautement inflammable qui a été libéré dans le bâtiment. L'hydrogène s'est enflammé et l'explosion a détruit le bâtiment, blessant mortellement quatre employés.

Le produit chimique incompatible était stocké dans un fût en plastique bleu de 55 gallons identique à des fûts contenant les produits chimiques appropriés. Les seuls marquages différenciants étaient de petites étiquettes sur les fûts et les bouchons. L'entreprise n'avait pas de procédure écrite exigeant que les employés séparent les produits chimiques incompatibles dans le bâtiment de production ou enlèvent les contenants après utilisation. En mars 2019, deux mois avant cet incident, cette entreprise a failli commettre un accident impliquant deux produits chimiques stockés dans des fûts en métal bleu de 55 gallons similaires. Le mauvais produit a été ajouté à un lot à partir de fûts similaires. Pour éviter toute confusion avec des contenants similaires, elle a développé une procédure exigeant que 2 personnes vérifient l'identité du produit avant l'ajout.

Cette compagnie avait évalué les opérations de fabrication des produits à l'aide d'une « demande de service technique » (DST), qui a évalué les risques commerciaux et de sécurité. La DST n'avait pas pour but d'évaluer les dangers liés aux opérations de traitement ou d'établir des mesures de protection.

Au cours de l'incident, les travailleurs ont reconnu qu'une perturbation de procédé était survenue lorsque le réservoir a débordé et qu'un brouillard s'était formé. Cependant, les travailleurs n'ont pas reconnu le risque immédiat d'hydrogène généré par la perturbation qui était inscrit sur la fiche de données de sécurité (FDS) pour le produit ajouté.

## Le saviez-vous ?

- Les procédés par lots peuvent avoir de nombreuses opérations manuelles qui augmentent la possibilité d'erreurs humaines.
- Les produits chimiques sont souvent fournis et stockés dans des contenants similaires. L'étiquetage de ces contenants est la principale garantie pour éviter un erreur. (Voir le bulletin *Beacon* de janvier 2021 « L'identification des produits – le premier maillon d'un système de sécurité des procédés ».)
- De nombreuses méthodes d'évaluation des dangers exigent un examen des incidents passés avec ce procédé. Les événements passés révèlent des faiblesses qui peuvent être présentes si les mesures de protection ne fonctionnent pas bien.
- Les entreprises doivent effectuer des revues approfondies des dangers des procédés, y compris l'évaluation des erreurs humaines et des pièges à erreurs potentielles. Demander « Et si ? » ou « Que se passe-t-il si ? » sont importants pour protéger les travailleurs, l'environnement et l'entreprise.
- Les opérations de mélange sont généralement prescrites sous forme de simples procédures de mélange sans réaction chimique prévue. Cependant, des réactions peuvent être causées par une contamination possible, un mauvais produit ou un produit ajouté au mauvais moment/étape.
- Les réservoirs et les cuves de mélange devraient être fermés, scellés et ventilés vers un endroit sécuritaire lorsqu'ils sont en exploitation afin de prévenir les déversements et l'exposition aux produits chimiques.

## Que pouvez-vous faire ?

- Lorsque vous participez à des revues des dangers des procédés, soyez honnête au sujet des erreurs possibles qui pourraient survenir et des erreurs qui se sont produites. Même celles qui semblent mineures.
- Les revues des dangers doivent évaluer les réactions possibles même si le procédé n'est pas conçu pour avoir des réactions.
- La meilleure façon d'évaluer les problèmes de réactivité possibles est d'effectuer un examen de la réactivité à l'aide de la matrice de réactivité/compatibilité de l'unité. Si vous n'êtes pas au courant de cette matrice, demandez à votre superviseur si une copie est disponible. (Voir le bulletin *Beacon* de juillet 2016 pour plus de détails sur ces matrices.)
- La meilleure façon de rester vigilant et d'être impliqué lors d'une revue des dangers est de participer activement, à la fois en posant des questions et en écoutant les réponses.
- Lorsqu'on vous le demande, revérifiez les tâches ou les produits rigoureusement et en personne.

**Parfois, nous devons penser à « l'impensable ».**