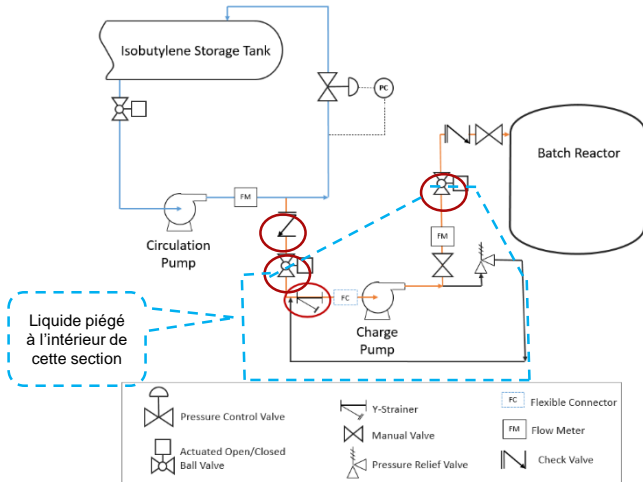


## Vos schémas de procédés (P&ID) sont-ils à jour ?

Juillet 2024



*Graphique 1. Un schéma simplifié montrant la configuration qui a provoqué une explosion de gaz dévastatrice. Courtoisie du CSB.*

Référence : <https://www.csb.gov/file.aspx?DocumentId=6260>

En 2019, une explosion a suivi un rejet de 10 000 lb (4500 kg) d'isobutylène inflammable provenant d'une crépine en Y qui a éclaté. Elle a mortellement blessé un travailleur et en a grièvement blessé deux autres. L'incident a également blessé 28 personnes et entraîné la faillite de la société d'exploitation. Ce *Beacon* se concentre sur une seule des nombreuses leçons tirées de cet incident : l'énorme pression qui se produit lorsque les liquides piégés se dilatent.

Le schéma de tuyauterie et d'instrumentation (P&ID) de la tuyauterie de la crépine en Y comportait des erreurs (Graphique 1). La version utilisée pour l'analyse des dangers du processus (PHA) ne montrait pas la crépine en Y, un clapet anti-retour ni les vannes d'isolement à commande manuelle. Ceux-ci se combinaient pour former une section où les liquides pouvaient être piégés. L'établissement a effectué une première PHA et une revalidation de la PHA. Au cours des deux PHA, l'équipe n'a pas détecté le P&ID erroné et n'a donc pas reconnu le risque de dilatation des liquides.

Le dessin indiquait également que la tuyauterie était entièrement soudée ou à brides en acier inoxydable 304. La crépine en Y en fonte de 3 pouces de diamètre était reliée à la tuyauterie en acier inoxydable par des joints filetés qui ne répondaient pas aux spécifications de tuyauterie acceptées. (Voir le bulletin *Beacon* de mai 2024)

### Le saviez-vous ?

- La dilatation thermique des liquides peut générer une pression interne énorme sur les tuyaux et autres équipements de procédés. Elle peut se produire dans les conduites bloquées, en particulier celles contenant des gaz liquéfiés tels que l'isobutylène.
- Les P&ID sont un élément clé du processus d'analyse des risques liés aux procédés (PHA). La précision des P&ID est essentielle à une compréhension approfondie et précise du procédé et de ses dangers.
- L'équipe de la PHA examine chaque section des P&ID, à la recherche d'éléments qui pourraient mal tourner dans cette section et causer des problèmes dans cette section ou ailleurs.
- Les bonnes pratiques de gestion des risques et la plupart des réglementations en matière de sécurité des procédés exigent que les P&ID soient à jour et précis et utilisés lors d'une PHA.
- Les PHA doivent être revalidées ou examinées à intervalles réguliers.
- L'un des objectifs des revalidations est d'examiner les changements qui se sont produits et de vérifier que ces changements sont correctement gérés.

### Que pouvez-vous faire ?

- Vos P&ID doivent refléter avec précision le procédé tel qu'il existe sur le terrain. Si ce n'est pas le cas, signalez-le à votre supervision.
- Si vous participez à une étude PHA, vérifiez l'exactitude des P&ID. S'ils ne sont pas corrects, signalez-le à l'équipe.
- Il est recommandé à l'équipe de visiter la zone de procédé à l'étude. Ces visites sont l'occasion de constater des dangers particuliers, les mesures de protection en place ou des problèmes de tuyauterie.
- Si vous voyez des raccords filetés de plus de 3/4" (19 mm) de diamètre en service dangereux, signalez-les à votre supervision.

**Des P&ID à jour et précis sont l'épine dorsale d'une PHA efficace**