

## Gestion du changement

Juillet 2017

Une modification de procédé apparemment mineure effectuée sans un véritable processus de gestion du changement peut conduire à de fâcheuses conséquences comme l'illustrent les 2 exemples ci-dessous:

**Exemple 1:** Le système d'évent d'un bac de stockage aérien (6m de diamètre, 9m de hauteur) a été modifié pour réduire les émissions dans l'environnement. Le bac était depuis l'origine il y a 20 ans balayé à l'azote et muni d'une soupape pression/dépression qui le protégeait des scénarios de surpression et de dépression. Le nouveau système installé était plus complexe, incluant un compresseur et plus de tuyauteries. Lors de la remise en service, le bac a implosé dès la première vidange (Fig. 1) car la protection n'était plus suffisante. Heureusement, il n'y a eu ni fuite ni blessé mais le bac a dû être remplacé.

**Exemple 2:** Un camion-citerne avait été modifié afin qu'une tuyauterie d'azote puisse être raccordée au réservoir sans que quelqu'un ne monte sur l'échelle du camion. Il y avait bien une soupape sur la ligne d'azote sur le dessus du camion, et elle a été fermée à tort. Le camion-citerne a été déchargé à l'aide d'une pompe à l'usine et, sans aucun flux d'azote vers le réservoir pour compenser, un vide a été créé et la citerne a implosé (Fig. 2). La citerne disposait d'une soupape pression/dépression, mais elle n'a pas fonctionné.



Figure 1: Bac implosé

### Le saviez-vous?

Dans l'exemple 1, la revue de modification a été effectuée, mais une formation insuffisante a été dispensée à l'opérateur. La formation s'est concentrée sur le nouveau compresseur, la ventilation et le condenseur. La formation n'a pas souligné l'importance critique d'une vanne 1/2 pouce sur la ligne de la soupape de pression/dépression. Après l'incident, cette vanne a été retrouvée fermée. La vanne aurait dû être verrouillée ouverte. La conception et la formation auraient pu être simplifiées pour réduire la probabilité d'une telle erreur humaine. Les petits détails donnent parfois des opportunités d'erreurs qui peuvent avoir de grandes conséquences.

Dans l'exemple 2, il n'y a pas eu de revue de la modification effectuée par le propriétaire du camion. Le conducteur du camion a mal compris le fonctionnement de la nouvelle vanne et il a laissé la soupape d'azote sur le dessus du camion en position fermée lors de la phase de préparation du déchargement du camion.



Figure 2: Camion implosé

### Que pouvez-vous faire?

- Assurez-vous d'être formés à toute modification relative à votre unité de fabrication et que vous comprenez comment utiliser un équipement qui a été modifié. Demandez des précisions si vous devez utiliser des équipements modifiés sans formation.
- Ne modifiez jamais une tuyauterie ou un équipement de votre usine sans suivre le processus de gestion des changements de votre usine.
- Si un équipement, existant ou modifié, est complexe et susceptible d'entraîner des erreurs humaines, rapportez-le à l'encadrement et à l'ingénierie et demandez leur si une simplification peut être apportée.
- Assurez-vous que vous comprenez complètement les modifications apportées aux équipements appartenant à d'autres, comme ceux d'une entreprise de transport, lorsqu'elle intervient dans votre usine.
- Lorsque vous transférez des produits, assurez-vous que toutes les vannes sont dans la position correcte, telle que prévue (voir le Beacon d'août 2015).

References: Sanders, R. E., *Process Safety Progress* 15 (3), pp. 150-155 (1996) and Sanders, R. E., *Chemical Process Safety: Learning from Case Histories*, 4th Edition, Elsevier (2015) pp. 23-27 and 31-37.

**Une modification mineure peut avoir de grandes conséquences!**

©AIChE 2017. Tous droits réservés. La reproduction à des fins non commerciales et éducatives est encouragée. Cependant, toute reproduction à des fins commerciales sans l'accord écrit préalable de l'AIChE est strictement interdite. Contactez-nous à [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) ou au +1 646-495-1371