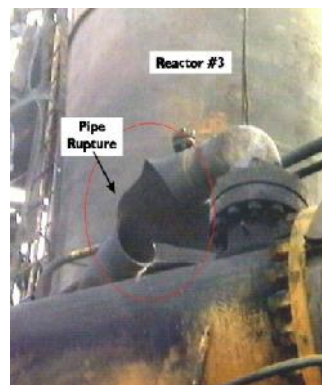


Conduite des opérations

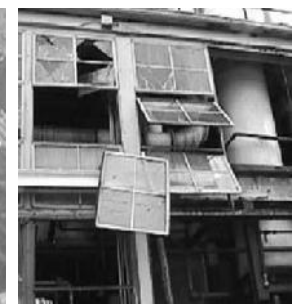
Juin 2015

En Juin 1997, une explosion et un feu se produisent sur l'unité d'hydrocraquage d'une raffinerie californienne. Une tuyauterie se rompt libérant un mélange d'hydrocarbures et d'hydrogène qui finit par exploser et continue à brûler. Un employé va décéder et 4 personnes seront blessées. L'une des causes de l'accident est la température excessive atteinte dans l'un des réacteurs. La valeur maximale spécifiée était de 425°C et l'arrêt du réacteur était supposé se produire au delà de cette valeur. On pense que le réacteur et la tuyauterie qui s'est rompue ont atteint 760°C.

Des excursions de température au delà de 425°C s'étaient déjà produites sans que le système d'arrêt ne soit déclencher. Cela a conduit à faire penser aux opérateurs que ces variations étaient acceptables. Plusieurs de ces déviations n'ont pas été analysées et les recommandations issues de celles qui l'ont été n'ont pas été implémentées complètement.



En Avril 1998, une explosion suivie d'une émission de substances inflammables s'est produite sur un réacteur discontinu de 8m³ à l'intérieur d'un atelier d'une usine de chimie fine dans le New Jersey. Les opérateurs n'ont pas été capables de contrôler la température et les gaz issus de l'emballement thermique de la réaction sont sortis par le trou d'homme blessant 9 personnes dont 2 sérieusement. Cela a conduit également à l'émission de diverses substances chimiques de l'environnement immédiat du site. On pense que la température initiale du batch était plus élevée que la normale, rendant le contrôle de la température du réacteur plus difficile avec le refroidissement existant. Lors de 8 des 32 fabrications précédentes, les opérateurs avaient déjà eu du mal à contrôler la température. La température et sa vitesse d'accroissement dépassaient les limites spécifiées dans la procédure de fabrication. Dans certains cas, la température dépassait la gamme maximum de l'enregistreur de température du réacteur c'est-à-dire 150°. Lors de ces fabrications, les opérateurs ont été capables de récupérer le contrôle de la température sans emballement thermique. Ces excursions n'ont jamais été analysées et aucune action n'a été prise en conséquence.



Que pouvez-vous faire?

Même si ces deux accidents se sont produits dans des usines très différentes, ils ont un élément important en commun. Dans les deux cas, la température a dépassé les limites sûres du procédé à plusieurs reprises avant l'accident. Ces conditions dégradées sont devenues progressivement acceptables - ce qui est appelé communément la normalisation de la déviation. Ces signaux faibles ont soit été ignorés, soit non suivis d'action lorsqu'ils ont été analysés.

La conduite des opérations peut être résumée à l'aide de deux concepts simples:

- (1) Dites et écrivez ce que vous avez l'intention de faire (procédures)
- (2) Faites toujours ce que vous avez dit / écrit

Cela signifie que si vos procédures opérationnelles disent qu'il faut arrêter l'unité lorsqu'un paramètre critique dépasse une valeur donnée, vous **devez impérativement** le faire!

- Connaissiez les paramètres des limites des paramètres critiques de fonctionnement de votre usine et ainsi que les conséquences en cas de dépassement et sachez ce qu'il faut faire lorsqu'elles sont dépassées.
- Effectuez toujours l'action associée si les paramètres critiques de sécurité sont dépassés
- Si les paramètres critiques de sécurité sont dépassés, alertez l'encadrement afin qu'une analyse soit effectuée

Quelles sont les limites de fonctionnement critiques pour la sécurité du procédé?