

## Voici ce qui s'est produit :

## Quoi? Pas d'Étincelle?

Photographie courtoisie de l'EPA



Référence site Internet <http://www.epa.gov/swercepp/pubs/pdtirept.pdf>

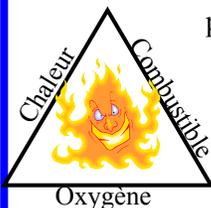
Ce terminal avait à peine débuté à entreposer de grandes quantités de liquides inflammables. Des fûts de charbon activé étaient utilisés dans les systèmes d'évents pour contrôler les émissions d'hydrocarbures et les odeurs. Chacun des réservoirs devait être muni d'un arrête-flamme et d'un système de protection de mousse en cas d'incendie, mais ils n'étaient pas en place au moment du remplissage. Soudainement, il y a eu une explosion suivie d'un incendie. Le personnel d'intervention en cas d'urgence est arrivé sur les lieux, des résidents voisins ont été évacués et le combat incendie et les mesures d'urgence ont débuté. Cela a pris 3 jours pour venir à bout du feu et traiter adéquatement les autres conséquences tel que l'eau d'incendie contaminée et les déversements des autres réservoirs.

### Qu'est-ce qui a mal fonctionné ?

Il y a plusieurs causes à cet accident, mais regardons de plus près le triangle de feu.

**Les trois éléments du "Triangle de feu" étaient tous présents. Voyons comment cela s'est produit.**

- le **Combustible** venait des produits organiques se trouvant dans l'espace vapeur du réservoir;
- l'**Oxygène** provenait de l'air dans l'espace vapeur du réservoir (les réservoirs n'avaient pas de gaz tampon à l'azote) et,
- le seul élément manquant nécessaire



pour débuter le feu était une source de **Chaleur**. Celle-ci est-elle venue d'une connexion électrique lâche, d'électricité statique, ou de travaux à chaud ?

**Non ! Dans ce cas, les filtres du système d'évent au charbon ont mené à l'explosion et au feu.**

### Comment un lit de charbon peut-il devenir une source d'inflammation ?

- Lorsque des produits organiques passent au travers de charbon activé, une réaction chimique se produit pouvant causer la génération de quantité **significative** de chaleur. **En fait, le charbon a tellement chauffé qu'il a atteint la température d'auto-inflammation des vapeurs émises du réservoir.** C'est "**l'étincelle**" qui a mené à l'explosion !
- Quelques températures d'auto-inflammation d'intérêt pour vous :



- acétylène ..... 305 °C
- n-butane ..... 405 °C
- hydrogène ..... 400 °C
- propane ..... 450 °C
- méthane ..... 540 °C
- disulfure de carbone... 90 °C

Consulter l'alerte de l'EPA sur les fûts de charbon à <http://www.epa.gov/swercepp/pubs/carb-ads.pdf>

AIChE © 2003. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited.