

GAZ NATUREL

Description de l'accident

Le 12 juillet 2004, chez Services mobiles Thermetco, un travailleur est sévèrement blessé suite à l'explosion d'un four à traitement thermique. Le souffle de l'explosion a ouvert la porte latérale du four, mettant le feu à ses vêtements, lui créant de graves brûlures.



Causes de l'accident

- Un détecteur de flammes régularisant l'entrée de gaz naturel et d'air frais dans le four aurait mal fonctionné et du gaz naturel aurait été introduit dans le four sans qu'il y ait de combustion dans ce dernier. Le gaz naturel a ainsi atteint une concentration de 5,8% ce qui se situe dans la plage d'inflammabilité du gaz, située entre 4,9% et 15%.
- Le transport des pièces de métal chauffées dans le four se fait sur des palettes de bois. Dans le cas présent, une pièce de bois serait restée accrochée au morceau de métal. La température du four, dans les 17 minutes précédant l'explosion, serait restée entre 250°C et 302°C, assez pour enflammer le bois qui a une température d'auto ignition de 250°C. Le bois enflammé aurait donc été la source d'allumage du gaz naturel, provoquant ainsi l'explosion à la concentration nécessaire.
- La porte latérale du four est munie de loquets simples, ce qui en fait le point le plus faible du four et qui est ainsi devenu le point de sortie du souffle de l'explosion.

Données physico-chimiques

- Nom usuel : **gaz naturel**
- Formule moléculaire : **95% de CH₄, 2% C₂H₆, 2% N**
- Masse moléculaire : **16,7g/mol**
- Catégorie de produit contrôlé (SIMDUT) : **catégorie A et B1**
- Densité de vapeur : **0,58 = Plus léger que l'air**
- Température d'auto ignition : **538 °C**
- Limite supérieure d'explosivité : **14,9% à 25 °C**
- Nom IUPAC : **méthane, éthane, azote (mélange de)**
- Numéros CAS : **8006-14-2**
- Classe TMD : **classe 2,1 UN1971**
- État physique : **Gaz naturellement incolore et inodore**
- Température d'ébullition : **-161,4 °C**
- Limite inférieure d'explosivité : **4,9% à 25 °C**
- Point éclair : **-188 °C**

Mesures préventives

- S'assurer d'éviter l'accumulation de gaz naturel à l'intérieur de sa plage d'inflammabilité.
- Éviter toute source d'allumage possible incontrôlée en présence de gaz naturel.
- En cas de feu ou d'explosion, porter des équipements de protection adéquats.

Références :

<http://www.reptox.csst.qc.ca>, <http://www.gazmetro.com>, Guide des mesures d'urgence 2004, Rapport RAP0265330 de la CSST