

Ryssen Alcools

Valider la frangibilité des cuves en inox

Plutôt que d'installer des disques de rupture sur ses réservoirs en inox, Ryssen Alcools a voulu démontrer leur frangibilité par le calcul de structure. Ces éléments sont désormais intégrés dans les études de danger.

Afin de disposer d'un accès à la mer et d'optimiser par là-même sa logistique, Ryssen Alcools a décidé de quitter Hesdin, dans le Pas-de-Calais pour s'installer à Loon Plage dans le Nord. Mais, plutôt que de transférer ses bacs de stockage, l'entreprise a préféré construire 30 nouveaux bacs en inox sur son nouveau site.

Prouver la frangibilité

Un choix que la circulaire du 23 juillet 2007, relative à l'évaluation des risques et des distances d'effets autour des dépôts de liquides inflammables et des dépôts de gaz inflammables liquéfiés, aurait pu remettre en cause.

« Cette circulaire nous impose d'installer des disques de rupture sur les bacs en inox de façon à garantir qu'en cas de pressurisation lente de l'un d'entre eux pris dans les flammes d'un incendie, il n'y ait pas de risque d'explosion, indique Laurent Saltel, directeur d'établissement. Plutôt que de nous lancer dans une telle opération coûteuse sur des bacs neufs, il nous a semblé

préférable de prouver par les calculs que nos bacs en inox sont frangibles et que le périmètre de danger est réduit. »

Un choix d'autant plus judicieux que la mise en place de disques de rupture de 1 m de diamètre s'accompagne nécessairement d'opérations annexes comme la vidange de chaque bac et leur dégazage, sans compter le risque de rupture de la stabilité du bac.

Un modèle mathématique

Or, si la frangibilité de bacs en acier au carbone est gérée par le Codres (Code de construction des réservoirs de stockage cylindriques verticaux), il n'en va pas de même des réservoirs en inox. Pour ceux-ci, le



© Ryssen alcools

Cetim a développé un modèle mathématique permettant de calculer avec le logiciel Abaqus, leur pression de frangibilité. D'après les calculs, cette pression, correspondant à la rupture du toit, est comprise entre 250 et 400 mbars.

« Nous avons transmis le rapport du Cetim au cabinet en charge de nos études de danger pour démontrer que les zones de danger engendrées par le phénomène de pressurisation lente de tels bacs pris dans un incendie, restaient à l'intérieur de notre propriété, poursuit Laurent Saltel. Il n'y a donc pas de travaux additionnels à entreprendre. »
CQFD.

NOTRE CLIENT

Raison sociale
Ryssen Alcools SAS

Activité
Ryssen Alcools produit de l'alcool agricole à 96 % qui sert de base à la fabrication des spiritueux et des parfums

C.A
environ 110 millions d'euros

Effectif
42 personnes

L'atout Cetim

Le Cetim est l'expert en vérification de la frangibilité des réservoirs verticaux. Il intervient régulièrement au sein du Codres pour faire avancer les méthodes de conception de ces réservoirs. Les études menées depuis 25 ans dans le domaine de la frangibilité ont permis de mettre au point une démarche très performante de calculs par éléments finis.

