

# DQ-27 – QUES108

Date : 12 janvier 2007



## QUESTION

Étant donné que les lignes cryogéniques sont souterraines, n'y aurait-il pas un risque d'explosion? Le cas échéant, fournir le dénombrement des personnes potentiellement exposées et expliquer le calcul.

## RÉPONSE

Non, il n'y a pas de risque d'explosion. Les lignes cryogéniques sont situées dans un caisson en béton enfoui.

Pour qu'il y ait explosion dans un milieu confiné, rappelons que les trois conditions suivantes doivent être réunies simultanément :

1. Fuite de GNL avec formation d'une atmosphère inflammable (concentration de gaz naturel entre 5 et 15 %) et
2. Présence d'oxygène, et
3. Présence d'une source d'inflammation.

Des mesures de sécurité ont été prises en face de ces trois conditions et permettent d'éliminer le risque d'explosion dans le caisson :

1. Fuite de GNL :
  - Conduites entièrement soudées
  - Contrôle radiographique de 100 % des soudures
  - Conduites sans aucun piquage d'instrumentation, de purge ou d'évent, ni aucune robinetterie
  - Conduites soumises à un test hydraulique afin d'éliminer les tensions de soudures et de vérifier leur intégrité
  - Détecteurs de froid dans le caisson
  - Analyseur permettant de vérifier en permanence l'absence de gaz naturel dans l'azote purgé
2. Présence d'oxygène :
  - Caisson maintenu sous un balayage permanent d'azote, permettant d'éliminer toute trace d'air, donc d'oxygène
  - Analyseur permettant de vérifier en permanence l'absence d'oxygène dans l'azote purgé
3. Présence d'une source d'inflammation :
  - Absence de points chauds ou de sources d'allumage dans le caisson