

DQ-27 – QUES107

Date : 12 janvier 2007



QUESTION

La simulation est réalisée avec 100% de méthane. Les résultats seraient-ils différents si la composition du GNL comprenait 94% de méthane et 6% d'HC lourds ? (Ref : Annexe F-1) Comment peut-on estimer le comportement du nuage et les conséquences si ce dernier comprenait 5 à 6% d'hydrocarbures lourds?

RÉPONSE

Les distances simulées avec un nuage de vapeurs de GNL ayant une composition de 94 % de méthane et 6 % d'hydrocarbures seraient légèrement plus grandes que celles pour une simulation avec 100 % de méthane. La différence serait moindre pour les distances de rayonnement thermique.

Les études de calibration et de validation de PHAST par rapport aux résultats expérimentaux, obtenus avec différentes compositions de GNL, ont montré que les prédictions de PHAST sont meilleures en retenant une composition de 100 % de méthane dans le modèle.

De plus, les distances de dispersion les plus grandes correspondent au GNL qui s'évapore pendant les premières minutes. Or, comme le méthane est le composé le plus volatil, les vapeurs de GNL pendant le début de l'évaporation ne contiennent que du méthane (et de l'azote) et pratiquement pas d'hydrocarbures plus lourds.

C'est pour ces raisons que DNV utilise et recommande d'utiliser une composition de 100 % de méthane pour les calculs de dispersion et de rayonnement thermique avec le logiciel PHAST.