



## Evaluation des risques liés au déploiement du transport de l'hydrogène énergie

Le développement de l'hydrogène en tant que vecteur principal énergétique de notre société pose un certain nombre de problématiques (stockage, production, transport, ...).

C'est dans cette optique qu'au sein du projet Hydromel, l'INERIS et ses partenaires, Air Liquide, Gaz de France, le CEA et deux laboratoires du CNRS se sont penchés sur l'évaluation des risques liés au transport d'hydrogène pur ou en mélange avec le gaz naturel.

En effet, le moyen le plus approprié pour distribuer à grande échelle de l'hydrogène comme vecteur énergie semble, aujourd'hui, être le transport par canalisation, que ce soit en ajoutant une fraction plus ou moins importante d'hydrogène dans les actuels réseaux de gaz naturel ou dans des réseaux spécifiques dédiés à l'hydrogène.

Pour l'un ou l'autre des scénarios, le critère " sécurité ", au même titre que la recherche d'un optimum économique, est un élément déterminant de conception (ou d'adaptation pour le cas du réseau de GN existant) et d'exploitation du futur réseau destiné à transporter l'hydrogène.

Il est donc nécessaire d'évaluer l'ensemble des risques lors du transport et la distribution de ce gaz, notamment liés à des fuites accidentelles.

Dans Hydromel, les deux objectifs principaux étaient :

- l'étude des contraintes liées à l'ajout d'hydrogène dans les canalisations de gaz naturel et l'impact sur la sécurité d'une teneur importante en hydrogène,
- la production de données expérimentales nécessaires à la validation des modèles de calculs des conséquences accidentelles tout en les faisant progresser.

Pour commencer, les acteurs du projet ont réalisé un état de l'art complet des problématiques dans le but d'identifier les différents scénarios plausibles. L'INERIS, Gaz de France, Air Liquide et le CEA Saclay ont effectué des travaux de comparaison de leurs modèles.

Sur la partie expérimentale du projet, l'Institut ICARE d'Orléans s'est attaché à caractériser l'inflammation et la déflagration des différents mélanges d'hydrogène et de gaz naturel et le LCD du CNRS a travaillé sur une problématique spécifique qui concerne le risque d'auto-inflammation en cas de fuite d'hydrogène dans l'air.

