

Focus PRESSE

Information aux médias éditée par l'INERIS

Maîtriser le risque pour un développement durable « l'hydrogène, vecteur d'énergie »

En ligne sur le site internet
de l'INERIS
(<http://www.ineris.fr>) :



le Contrat d'objectifs
ETAT-INERIS 2006-2010



un nouveau poster ATEX
qui présente
l'état de l'art
de la réglementation
et des normes concernant
les ATMosphères
EXplosibles

Pour en savoir plus :

Dossier : Maîtriser le risque pour un développement durable « l'hydrogène, vecteur d'énergie » accessible depuis l'espace presse sur :
<http://www.ineris.fr>.

Sites internet des projets de recherche :
<http://www.hysafe.org>,
<http://www.hyapproval.org>,
<http://www.hychain.org>,
<http://www.althytude.info>.

La disponibilité des ressources d'énergie fossile, les nuisances environnementales liées à la production et à la consommation d'énergie, la dépendance aux combustibles fossiles obligent à repenser la politique énergétique et à développer de nouvelles sources d'énergie.

L'hydrogène est un vecteur d'énergie qui pourrait devenir une alternative au pétrole, notamment dans le secteur des transports. Utilisé comme combustible dans une pile à combustible, il est capable de fournir de l'électricité et de la chaleur avec comme seul résidu de l'eau.

L'hydrogène est un produit industriel. Les risques associés à sa production et à son utilisation sont connus et maîtrisés. Le contexte réglementaire y est adapté et les codes de bonnes pratiques existent.

Elargir l'utilisation de l'hydrogène à d'autres applications, comme le transport automobile, nécessite d'établir de nouveaux référentiels, de fixer de nouvelles normes et d'adapter le contexte réglementaire.

L'utilisation de l'hydrogène vecteur d'énergie soulève plusieurs difficultés :

⇒ Qu'il soit sous forme gazeuse comprimée, liquide cryogénique ou « solide » adsorbé sur un hydrure métallique, l'hydrogène doit être stocké dans des réservoirs adaptés et sûrs :

L'INERIS a conduit des tests sur les réservoirs à hautes pressions qui ont été soumis à des agressions (feu, tir à balle, chute...) afin d'évaluer d'une part le maintien de leur intégrité en situation accidentelle et d'autre part le niveau de fiabilité des dispositifs de sécurité. Par ailleurs, l'Institut a conduit des tests sur différents hydrures métalliques qui ont été soumis à des conditions similaires à celles rencontrées en situation accidentelle. Les premiers résultats mettent en évidence, pour les hydrures testés,

l'absence de réaction à l'air libre et à l'eau.

⇒ L'hydrogène présente, au regard de sa faible taille moléculaire, une propension à fuir. Dans un milieu confiné et mal ventilé, une atmosphère explosive peut se former.

L'INERIS réalise des essais afin d'étudier d'une part la dispersion d'hydrogène et d'autre part les moyens permettant de prévenir la formation d'atmosphères explosives, tels que les systèmes de détection et de ventilation.

L'INERIS participe à différents projets de recherche nationaux ou européens dans le domaine des risques associés aux nouvelles applications de l'hydrogène :

- le projet Français DRIVE qui a pour objectif l'évaluation et la maîtrise des risques associés à l'usage d'hydrogène comme carburant automobile,
- le projet Français Althytude,
- le projet Européen HyApproval qui vise à élaborer un guide de bonnes pratiques pour la construction et l'exploitation des stations services d'hydrogène,
- le projet Européen HYCHAIN MINI-TRANS qui va permettre de tester en grandeur réelle des véhicules alimentés en électricité par une pile à combustible dans quatre pays d'Europe dont la France.

Enfin, l'Institut est partenaire du réseau d'excellence Européen HYSAFE (Safe use of hydrogen as an Energy Carrier) dont l'objectif est d'accompagner l'introduction sûre des technologies de l'hydrogène.