

Le stockage de l'hydrogène :

Gazeux ou liquide ?

Le gain entre l'hydrogène comprimé à 700 bars et l'hydrogène liquide est faible en énergie stockée, mais la liquéfaction de l'hydrogène consomme beaucoup d'énergie, et c'est beaucoup plus compliqué à stocker.

L'hydrogène liquide doit être utilisé au maximum pour le stockage intersaisonnier. Par exemple dans les centrales électriques thermiques, le stockage est fait sous forme liquide, la partie s'évaporant est utilisée dans la production.

Le stockage de l'hydrogène peut être souterrain comme pour le gaz naturel.

Il faut vendre de l'hydrogène aussi sous forme de bouteilles comme le butane ou le propane, pour la cuisine, et aussi sous forme de citernes enterrées de gaz.

La distribution sous forme de gaz comprimé en bouteilles interchangeables remplies dans un lieu centralisé et transportées par camion vers les stations-service évite que la station soit alimentée par gazoduc, et permet des économies d'échelle importantes en matériel et en personnel : pas d'installations coûteuses, très longues à rentabiliser, complexes et nécessitant du personnel spécialisé.

La station-service s'occupe uniquement de la vente et du remplacement des bouteilles.

Les bouteilles sont dans des racks métalliques transportés par camions, comme pour les bouteilles de butane et de propane, les racks sont chargés et déchargés des camions par des bras mécaniques pour éviter les manutentions inutiles, le camion reprend les racks de bouteilles vides, le camion dessert plusieurs stations sur un même parcours.

De plus ce système extrêmement souple permet un décollage en souplesse de la vente d'hydrogène pour le transport et il permet une couverture totale de tous les territoires (même les zones reculées) car pour que le transport à l'aide d'hydrogène se développe il faut pouvoir trouver de l'hydrogène partout (ou au moins au début dans beaucoup d'endroits).

Le transport par camion se fera néanmoins sur les distances les plus courtes possibles pour des questions de rentabilité.

La technologie du stockage gazeux à 200 bars est mature et bien maîtrisée et a un coût compétitif.

Après le pétrole, utilisation d'hydrogène produit à partir d'énergie solaire

© Copyright 2007 Philippe Marc Montésinos

<http://electricite.solaire.free.fr/index.htm>

E-mail : hydrogene.solaire@free.fr