

La production de l'hydrogène :

Actuellement il y a deux méthodes principales :

- Le reformage ou l'oxydation partielle de combustibles fossiles (gaz, charbon, pétrole),
par exemple : $C + 2 H_2O \rightarrow CO_2 + 2 H_2$ ou $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + 2 H_2$

mais :

- ces combustibles vont être de moins en moins abondants,
 - cette méthode génère du CO₂ qu'il faudrait ensuite stocker,
 - l'hydrogène produit n'est pas très pur (traces de CO, etc),
 - le kWh d'hydrogène-énergie produit est forcément plus cher que le kWh produit directement avec ces combustibles,
c'est donc une solution très peu satisfaisante.
- L'électrolyse de l'eau par l'électricité, mais cette électricité chère a généralement déjà été produite à partir de combustibles fossiles ou d'énergie nucléaire, c'est donc une solution très peu satisfaisante car le rendement final est d'environ 25%, car la conversion d'énergie fossile en électricité a un rendement d'environ 40%, et la conversion d'électricité en hydrogène a un rendement d'environ 75%.
- L'avantage de la production d'hydrogène par électrolyse est que l'hydrogène produit est très pur, ce qui est très bien pour les piles à combustible, en effet l'hydrogène produit par reformage de méthane contient des traces de monoxyde de carbone et d'autres composés qui dégradent rapidement les piles à combustibles.

L'hydrogène doit être produit à partir d'énergies renouvelables non polluantes par la voie de l'électrolyse.

L'idéal serait donc de produire de l'hydrogène à partir d'énergie solaire, sur de grandes surfaces non utilisées, de façon écologique, et obligatoirement bon marché.

L'énergie solaire est une énergie peu concentrée, la production d'hydrogène donne une énergie concentrée.

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