

## L'utilisation de l'hydrogène :

Il y aura plusieurs phases, pour schématiser on va d'abord avoir une **phase de décollage** caractérisée en ce que :

- l'hydrogène va principalement être utilisé sous forme d'hythane dans des centrales électriques, et pour les besoins domestiques (cuisine, chauffage, eau chaude),
- l'hydrogène va être brûlé dans des moteurs à combustion interne bicarburant pour les transports,
- l'hydrogène va être utilisé par l'industrie,

puis progressivement on va arriver à un **stade de maturité** caractérisé en ce que :

l'hydrogène va être utilisé dans des piles à combustible qui permettent un meilleur rendement de conversion, ainsi que la cogénération d'eau chaude, sont très silencieuses, et sont totalement non polluantes (pas de NOx).

## L'hythane :

*(Hythane est un nom déposé par l'UQTR).*

L'hythane est un enrichissement du gaz naturel (méthane) par de l'hydrogène jusqu'à 20%.

L'hythane permet d'utiliser les infrastructures existantes de transport et de distribution de gaz ainsi que les chaudières à gaz, cuisinières, chauffe-eau, etc.

Avantages de l'hythane :

- il permet de lancer la production de masse de l'hydrogène ainsi que son transport et sa distribution en utilisant le réseau de gazoducs existants, et l'acceptation de l'hydrogène par le public et de progressivement augmenter le pourcentage d'hydrogène dans l'hythane,
- il permet une petite réduction des gaz à effet de serre.

Le fait que les particuliers utilisent quelques pourcents d'hydrogène mélangés au gaz naturel entraînera la banalisation de ce nouveau vecteur énergétique et son acceptation par le public avec une image positive de combustible écologique.

Il y a une synergie entre le gaz naturel et l'hydrogène au niveau de l'utilisation et du transport (hythane, gazoducs, etc).

L'hythane peut aussi être utilisé pour les transports, les véhicules fonctionnant au gaz naturel peuvent être additionné d'hydrogène pour fonctionner à l'hythane comme le propose Volvo.

L'hythane permet une combustion avec une température de flamme plus basse, il n'y a pas de production de Nox.

## La solution du transport d'hydrogène mélangé au méthane dans des gazoducs, avec séparation à la fin :

De plus l'hythane peut être séparé en méthane et en hydrogène à la sortie du gazoduc avec des membranes, ce qui permet d'avoir de l'hydrogène pur pour le transport, etc.

Par exemple, en France il y a 27 000 Km de gazoducs à 60 bars, cet immense réseau existant peut être utilisé pour transporter l'hydrogène.

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](mailto:hydrogene.solaire@free.fr)