

Le transport d'hydrogène

Pipeline

Les pipelines sont une technologie permettant à la fois le transport de liquide et de gaz, comme c'est déjà le cas pour les énergies fossiles. Il s'agit de la technologie qui paraît la mieux maîtrisée. Il est à noter qu'elle requiert la création d'un réseau. Ceci implique d'être certain de la rentabilité de l'utilisation d'hydrogène (investissement initial important pour la construction des pipelines). Il paraît donc improbable qu'ils soient utilisés à court échéance, si ce n'est dans un contexte local.

Cylindres de gaz comprimé

Les cylindres d'H₂ gazeux comprimé (200 bar) **permettent le transport par camions**. Ceci est à court terme le moyen qui semble le plus évident car ne nécessitant pas un

investissement aussi important que les pipelines. Il s'agit cependant d'une solution « à la demande » qui permet bien moins facilement de réduire les prix par augmentation de volume de transport de l'H₂. Les cylindres utilisés sont généralement en acier et pouvant transporter 500 kg d'H₂ à la densité atteinte si on comprime l'H₂ à 200 bars, c'est à dire environ 16 kg/m³.

Convois de transport liquide à basse température

Des conteneurs métalliques tels que les cylindres mentionnés plus haut peuvent aussi directement permettre le transport de l'H₂ liquide. Ceci a pour avantage majeur de présenter une forte densité d'H₂ (800 kg/m³). Cependant, la nécessité de cryogéniser l'H₂ pose des problèmes de rentabilité.

Mélange avec gaz naturel

Enfin, la technologie de mélange de l'H₂ avec du gaz naturel **permet son transport dans des pipelines classiques**. Cela nécessite un prétraitement et post traitement (mélange puis purification) qui ne permettront qu'une quantité finale assez faible par rapport au transport d'H₂ pur. **Cependant la facilité technique de ce procédé le place en bonne position pour les transports sur le court terme.**

Les méthodes mentionnées se fondent sur des technologies déjà existantes de transport de gaz et liquide. Cependant des technologies exploratoires et pas encore coût-efficaces existent, telles que des composés solides (mg-H par exemple) sous forme de cellules pouvant être utilisées dans des véhicules, existent.