

## Comment transporter l'hydrogène ?

Pour acheminer l'hydrogène renouvelable depuis le lieu de production vers le lieu de consommation, plusieurs conditionnements et méthodes de transport sont possibles via des :

- bouteille sous forme gazeuse
- semi-remorque sous forme gazeuse (tube trailer)
- camion citerne sous forme liquide
- canalisation souterraine

Le choix s'effectue principalement en fonction de la quantité à transporter et de l'usage final de l'hydrogène.

### Transport d'hydrogène par cadre de bouteilles

Une bouteille de 50 litres (dites 'B50' ou 'L50') contient 0,75 kg d'H<sub>2</sub> comprimé à 200 bar. Elles sont généralement conditionnées dans des cadres contenant de 8 à 28 bouteilles. Ce mode de ravitaillement est privilégié lorsque la consommation est inférieure à 10 tonnes d'H<sub>2</sub> par an.



### Transport d'hydrogène gazeux par tube trailer

C'est le mode de ravitaillement retenu pour les stations de distribution. A l'arrivée, la remorque pleine est connectée sur la station et assure un ravitaillement immédiat. Le camion repart dans la foulée vers le site de production avec une nouvelle remorque, vide, prête à être remplie à nouveau. La quantité transportée dépend de la pression de l'hydrogène et du type de réservoir :

- Capacité à 200 bar (réservoir acier) : jusqu'à 0,5 t
- Capacité à 300 bar (réservoir composite) : jusqu'à 0,8 t
- Capacité à 500 bar (réservoir composite) : jusqu'à 1,1 t

### Transport d'hydrogène liquide par citerne

Pour être transporté sous forme liquide l'hydrogène doit être refroidi à -253°C et maintenu à cette température dans une citerne cryogénique. Une citerne de ce type peut contenir jusqu'à 4 tonnes d'hydrogène liquide.



### Transport d'hydrogène par canalisation

L'hydrogène gazeux transite par une canalisation en acier, à une pression généralement comprise entre 25 et 60 bar.

Le débit maximal dépend du diamètre de la canalisation :

- Diamètre 150 mm → 12 000 Nm<sup>3</sup>/h soit 1 t/h
- Diamètre 250 mm → 40 000 Nm<sup>3</sup>/h soit 3,4 t/h
- Diamètre 300 mm → 80 000 Nm<sup>3</sup>/h soit 6,8 t/h
- Diamètre 400 mm → 120 000 Nm<sup>3</sup>/h soit 10 t/h

Une unité de production (100MW) d'hydrogène par électrolyse produit **14 000 t/an d'hydrogène**. Pour l'acheminer, le transport par canalisation ou par tube trailer est le plus approprié.



H2V investit, développe et construit des usines de production d'hydrogène renouvelable, par électrolyse de l'eau à partir d'électricité renouvelable. H2V est une filiale du groupe français Samfi Invest, présent sur toute la chaîne de valeur de l'hydrogène renouvelable : parcs éoliens Samwind, parcs solaires Samsolar, production d'hydrogène avec H2V, stations-service avec Distry et même une flotte importante de camions avec les transports Malherbe dont certains rouleront à l'hydrogène renouvelable dès 2023.