

« Couleurs »

<https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/enjeux-et-prospective/decryptages/energies-renouvelables/tout-savoir-lhydrogene>

«Aujourd'hui, 95 % de l'hydrogène est produit à partir d'hydrocarbures (pétrole, gaz naturel et charbon), solution la moins coûteuse. Cependant, ce processus est, hormis pour la pyrolyse, émetteur de CO₂, gaz à effet de serre. Pour produire de l'hydrogène faiblement carboné, trois options s'offrent donc aux industriels : capter le CO₂ émis lors de la production par transformation des énergies fossiles, puis le transporter pour le stocker géologiquement, pyrolyser du méthane et séparer le carbone sous forme solide, enfin, le produire via l'électrolyse de l'eau, l'électrolyse étant opérée à partir d'une électricité peu carbonée fournie par de l'énergie nucléaire, éolienne ou solaire. L'enjeu reste toutefois pour cette dernière option, le coût de ce mode de production, plus onéreux à ce jour que celui du reformage du gaz naturel, même en considérant le surcoût lié au captage du CO₂.»

Guy Maisonnier, ingénieur économiste, IFPEN

- **L'hydrogène vert** est fabriqué par électrolyse de l'eau à partir d'électricité provenant uniquement d'énergie renouvelable ;
- **L'hydrogène gris** est fabriqué par procédés thermochimiques avec comme matières premières des sources fossiles (charbon ou gaz naturel) ;
- **L'hydrogène bleu** est fabriqué de la même manière que l'hydrogène gris, à la différence que le CO₂ émis lors de la fabrication sera capté pour être réutilisé ou stocké ;
- **L'hydrogène jaune**, plus spécifique à la France, est fabriqué par électrolyse comme l'hydrogène vert mais l'électricité provient essentiellement de l'énergie nucléaire.

L'Ademe a récemment suggéré de changer la terminologie. L'hydrogène qui était jusqu'ici appelé « vert » est désormais appelé « renouvelable », l'hydrogène « gris » devient « fossile », et enfin, les hydrogènes « bleu » et « jaune » sont regroupés sous l'appellation « bas-carbone ».