Le rôle du gaz pour l'avenir des énergies renouvelables

Mise à jour le 31 mai 2016

Pour la production de chaleur renouvelable à horizon 2030 et 2050, le Nord-Pas de Calais peut compter sur les fortes perspectives de développement des réseaux de gaz. Ils sont en effet en capacité de jouer un rôle clé pour stocker l'électricité excédentaire provenant par exemple de productions éoliennes ou photovoltaïques.

Comment ?

L'énergie électrique permet de décomposer les molécules d'eau en dioxygène (O2) et en dihydrogène (H2) : c'est l'électrolyse de l'eau. Déjà utilisé dans l'industrie pétrochimique, ce principe éprouvé permet ainsi de transformer l'énergie électrique, difficilement stockable, en un vecteur énergétique usuel dans le monde de l'industrie.

L'hydrogène est aujourd'hui la seule filière permettant de stocker de grandes quantités d'énergie sur de longues périodes (jusqu'à plusieurs mois). L'analyse technico-économique confirme également que son injection dans le réseau de gaz, en substitution du gaz naturel importé, constituerait le meilleur usage de cet hydrogène. Selon les résultats de la modélisation du système électrique à horizon 2050 (Etude e-cube strategy, 2013), la production d'hydrogène par électrolyse pourrait assurer la gestion d'environ 25 TWh/an de surplus de production d'électricité en France, conduisant à l'injection d'environ 20 TWh/an d'hydrogène dans le réseau de gaz naturel.

Un réseau déjà prêt

Dès aujourd'hui, le réseau de gaz pourrait absorber un mélange intégrant jusqu'à 6% d'hydrogène en volume sans modification des équipements gaz. Des projets à l'étude permettent aussi d'envisager l'augmentation de cette proportion jusqu'à 20%. Par ailleurs, couplé à du CO2 (d'origine industrielle ou issu d'unités de méthanisation), l'hydrogène permettra demain de produire du méthane de synthèse : un nouveau gaz combustible renouvelable, totalement compatible avec les infrastructures actuelles.

En outre, le Nord-Pas de Calais possède de nombreux atouts pour favoriser l'émergence d'une filière hydrogène. Il a élaboré à cet effet en 2011 sa « feuille de route hydrogène ». La Communauté Urbaine de Dunkerque, l'ADEME et GDF SUEZ ont lancé quant à eux avec plusieurs partenaires le projet GRHYD, visant à alimenter en mélange gaz/hydrogène un nouvel éco-quartier de 200 logements ainsi qu'une station de remplissage pour la flotte de bus. Une première en France !