

Le CNG, un atout majeur pour une mobilité durable



Renforcer l'offre de transport en commun et rendre progressivement le parc de véhicules automobiles plus propre constituent des objectifs de la Commission Européenne pour l'horizon 2050 dans son Livre blanc sur les transports européens. Du côté des constructeurs automobiles, les esprits sont déjà résolument tournés vers le nouveau défi des carburants écologiques et de nombreux modèles de véhicules roulant au CNG (gaz naturel comprimé) sont désormais disponibles sur le marché européen. Un marché européen du CNG en forte croissance et qui peut servir de modèle à la Belgique pour répandre l'utilisation d'un carburant ayant déjà fait ses preuves et offrant au pays une technologie économique, écologique et compatible avec les énergies renouvelables comme le biométhane. L'industrie gazière belge, en synergie avec l'ensemble de la filière CNG, se mobilise pour faire passer ce carburant à la vitesse supérieure...

Qu'entend-t-on par CNG ?

Le CNG est constitué de gaz naturel comprimé à une pression de l'ordre de 200 bar et stocké à l'état gazeux et à température ambiante dans des cylindres à très haute



résistance. Outre du gaz naturel classique, le CNG peut également être produit à partir de GNL ou de biométhane. Dans ce dernier cas, le CNG devient alors un carburant totalement renouvelable. Il peut être utilisé pour tout type de véhicules roulant aujourd'hui à l'essence ou au diesel : voiture, camionnette, camions, autobus, etc...

Dans le cas d'un véhicule pour particulier, les réservoirs de gaz peuvent être intégrés en toute sécurité et discrétion dans un double fond du châssis ou dans le coffre du véhicule. Les modèles disponibles soit ne roulent qu'au gaz soit comportent également un réservoir à essence. Cette deuxième option est plus fréquente dans les pays dont le réseau de ravitaillement en CNG est encore embryonnaire. Les points de ravitaillement en CNG sont en général ajoutés à une station-service classique, mais peuvent également exister indépendamment. Ils sont raccordés au réseau de transport ou de distribution de gaz naturel. Ces stations fonctionnent en modèle *slow fill* ou *fast fill* ; dans ce dernier cas, remplir son réservoir en CNG ne prend pas plus de temps que pour un carburant classique.

De nombreux avantages

Par rapport aux carburants actuels et aux solutions alternatives arrivant sur le marché, le CNG dispose de nombreux atouts :

- un bilan environnemental largement positif : respectivement 25 % et 12 % d'émissions de CO₂ en moins par rapport à l'essence et au diesel, la possibilité

d'utiliser du biométhane - une énergie renouvelable - sans devoir adapter le véhicule et avec à la clé une diminution des émissions de gaz à effet de serre pouvant aller jusqu'à 80%, 50 % d'émissions de NOx et d'hydrocarbures en moins, des émissions de particules quasi nulles, une propulsion beaucoup plus silencieuse. Hormis l'impact positif en termes d'émissions, la combustion propre garantit une durée de vie plus longue du moteur et exige également moins d'entretien. L'approvisionnement en CNG des stations de ravitaillement s'effectue en outre de manière discrète via le réseau enterré de transport et de distribution de gaz naturel, éliminant ainsi le trafic et la pollution liés aux livraisons par camions.

- Une diversification accrue de notre approvisionnement en carburant. Là où règnent aujourd'hui sans partage les carburants pétroliers (98,5 % du parc de véhicules belge) le CNG offre à court terme une solution pour faire baisser progressivement notre dépendance à l'essence et au diesel dont les prix subissent périodiquement et en fonction de facteurs exogènes de fortes hausses.
- Une offre abondante de NGV (Natural Gas Vehicles) : de nombreux constructeurs automobiles proposent des modèles destinés non seulement aux particuliers (berlines, breaks, monospaces) mais aussi aux entreprises et institutions publiques (véhicules de leasing pour le personnel, camionnettes, camions, autobus).
- Un réseau de transport et de distribution de gaz naturel étendu sur lequel peuvent venir se greffer des stations de ravitaillement, soit dédiées au gaz naturel, soit proposant également des produits pétroliers. Sur les trois prochaines années, plus de 50 stations NGV ouvertes au grand public seront opérationnelles dans notre pays.
- Une technologie sûre : tant au niveau des réservoirs du véhicule que des stations de ravitaillement, les normes de sécurité les plus sévères sont appliquées par les constructeurs. La haute qualité des matériaux utilisés est également une constante, notamment en matière de réservoirs dont la fiabilité a été démontrée par des crash tests. Une technologie sûre mais qui s'appuie sur une énergie dont les propriétés confortent cette qualité : le gaz naturel, faut-il le rappeler, n'est pas toxique et, plus léger que l'air, se disperse rapidement en cas de fuite. Sa température d'inflammation est de surcroît particulièrement élevée (650 °C) par rapport à l'essence et au diesel (250 °C) et au GPL (400°C).
- Un prix à la pompe inférieur. Un particulier faisant son plein de CNG paiera le kg de gaz naturel 20 à 30 % de moins que le litre de diesel. Un kg de gaz naturel représente la même valeur énergétique qu'un litre de diesel. Le surcoût actuel d'un véhicule NGV est ainsi rapidement compensé à partir de 15.000 km parcourus par an.
- Une autonomie raisonnable. La majeure partie des véhicules CNG en Belgique disposent également d'un réservoir à essence, ce qui peut porter le rayon d'action à



900 km. Le switch d'un combustible à l'autre s'effectue automatiquement et assure un approvisionnement en toutes circonstances.

Rôle du secteur gazier

L'industrie gazière belge a toujours été à la pointe de l'innovation tant au niveau de ses infrastructures de transport et de distribution (p.e. pionnière dans l'utilisation du polyéthylène) que des installations et des appareils au gaz naturel (label de qualité HR dès les années 80, promotion de la chaudière à condensation, exigence R_{HT}, développement d'un label de qualité pour les installateurs). Elle joue aujourd'hui un rôle actif dans le partenariat rassemblant les acteurs de la filière CNG (fédérations du secteur automobile, constructeurs de stations, etc...) notamment dans l'établissement de normes relatives aux stations de ravitaillement ou dans les actions de lobbying et de communication destinées à faire progresser le dossier du CNG auprès des différentes autorités concernées. Synergrid a outre récemment balisé en partie la voie à l'injection de biométhane dans les réseaux de gaz H en publiant la Prescription technique biométhane (ARGB/2000.50.42) qui s'attache aux aspects techniques de cette activité. Rappelons que le biométhane utilisé comme carburant impacte positivement le bilan carbone puisque les émissions de CO₂ issues de déchets d'origine biomasse sont considérées comme neutres vis-à-vis de l'effet de serre.

Cadre

Le CNG dans le monde

Le CNG est un carburant utilisé dès avant la Deuxième Guerre Mondiale en Europe mais son développement s'est accéléré dans la deuxième moitié du XXème siècle et particulièrement depuis le milieu des années 2000. Près de 900.000 véhicules CNG circulent aujourd'hui dans l'Union européenne (contre 500.000 à la fin 2003), alimentés par un réseau de plus de 2000 stations de ravitaillement. En 2010, le marché européen du CNG a progressé de 18 % par rapport à 2009. Si les voitures particulières en représentent la majorité, 10.000 autobus de transport urbain et 6.000 camions roulent également au gaz naturel. En Italie, le CNG est déjà une vieille tradition avec plus de 700.000 véhicules en circulation et 800 stations-service, ce qui n'empêche que le marché connaît ces dernières années une forte expansion. D'autres pays comme l'Allemagne, la Suède ou la France ont créé un cadre réglementaire et fiscal qui se traduit aujourd'hui par une expansion importante du marché du CNG.

Mais ce développement ne s'arrête pas aux frontières de l'Union européenne : plus de 13 millions de véhicules CNG - voitures, autobus ou camions - circulent aujourd'hui à travers le monde s'approvisionnant dans un réseau de 18.000 stations. 4.000 véhicules par jour sont convertis pour rouler au gaz naturel.