



Bertrand DE SINGLY

Bertrand DE SINGLY
Président du Cos

Marie-Emmanuelle CROZET
Rapporteur

Gaz



La demande mondiale de gaz est orientée à la hausse dans l'ensemble des scénarios de l'Agence internationale de l'énergie (AIE).

Max Sarantuk - AdobeStock

Des règles générales de sécurité normalisées paraissent cette année pour les appareils de cuisine professionnelle utilisant les combustibles gazeux.



Dragon Images - AdobeStock

La normalisation dans le domaine du gaz couvre :

- l'ensemble des activités de traitement, de transport et de stockage du gaz naturel et du biométhane (y compris sous forme liquéfiée, et sous forme de mélanges avec l'hydrogène) et de production des gaz renouvelables ;

- l'ensemble des activités de distribution par réseau, de fourniture et de comptage des combustibles gazeux (gaz naturel, gaz manufacturés, gaz de pétrole liquéfiés, biocombustibles gazeux et hydrogène) et de GNL par camion pour les industriels non raccordés (*small scale*) ;

- les utilisations : appareils utilisant les combustibles gazeux des secteurs domestique, tertiaire et industriel, équipements hybrides (« hybridation » des appareils à gaz avec d'autres énergies), matériels à gaz et services associés (diagnostic des installations intérieures de gaz, entretien des chaudières gaz) ;

- les activités liées à la mobilité, les aspects opérationnels, les stations de remplissage pour véhicules fonctionnant au gaz naturel véhicule (GNV) sous forme comprimée (GNC) et liquéfiée (GNL), les carburants (gaz naturel liquéfié à usage routier et marine).

Les travaux de normalisation se sont mondialisés au cours des dernières années pour le GNL, le GNC, les appareils de cuisson domestiques, les brûleurs, les fours industriels, etc.

Et les travaux sous accord de Vienne (normes communes au niveau européen et mondial, selon l'accord signé à Vienne le 4 juin 1991 par l'Iso et le Cen) sont de plus en plus fréquents. Au niveau européen, les travaux sont menés dans le cadre du Cen. L'Europe du gaz est une réalité depuis plusieurs décennies, notamment au travers des réseaux transeuropéens. Sa constitution s'est encore renforcée après la mise en place début 1990 des directives de type Nouvelle approche sur les appareils à gaz (sécurité, efficacité énergétique, environnement, écoconception, étiquetage énergétique, etc.). Elle a conduit à la mise en chantier de nombreuses normes européennes nécessaires à la construction du marché européen du gaz.

Aujourd'hui, le passage de la directive au règlement (applicable depuis avril 2018) renforce l'impact de la normalisation pour répondre aux enjeux juridiques.

La normalisation joue un rôle déterminant pour accompagner les évolutions des

politiques publiques et pour la diffusion des innovations technologiques et industrielles.

Le maintien au niveau de l'état de l'art du parc de normes françaises, européennes et internationales doit tenir compte des évolutions technologiques et réglementaires ainsi que du contexte énergétique en mutation, marqué par :

- la montée des préoccupations environnementales et sociétales et des exigences renforcées de maîtrise énergétique ;

- des interactions croissantes des différentes filières de fourniture d'énergie ;

- des approches plus systémiques pour les utilisations (notamment dans les bâtiments d'habitation).

CONTEXTE

La demande mondiale de gaz est orientée à la hausse dans l'ensemble des scénarios présentés par l'Agence internationale de l'énergie (édition 2018 du World Energy Outlook), qui indique une place croissante du gaz dans le mix énergétique mondial en substitution d'énergies plus carbonées, pour la production d'électricité notamment. En France, la demande de gaz est orientée durablement à la baisse grâce aux efforts d'efficacité énergétique, et la normalisation joue pleinement son rôle pour accompagner la transition vers les gaz renouvelables et les nouveaux usages du gaz. Pour répondre à cette préoccupation, la France intègre de plus en plus de biométhane par l'augmentation du nombre de sites de production. En parallèle, on assiste au développement des stations délivrant du GNV.

En Europe, des tendances s'affirment :

- des systèmes de production et de stockage d'énergie davantage décentralisés ;

- une accélération de l'intégration des énergies décarbonées ;

- une décroissance des consommations d'énergie ;

- une numérisation du process tout au long de la chaîne de l'énergie.

La Cop 21 a permis une accélération de la prise en compte de la transition énergétique au niveau mondial, avec *in fine* une demande de gaz en légère augmentation. Soit 1,4 % de croissance de la consommation de gaz naturel mondial, qui devrait ensuite atteindre un plateau sur la période 2030-2040, avec cependant des situations plus complexes et plus contrastées pour le gaz naturel selon les régions.

Lors des débats autour du projet de décret révisant la programmation annuelle de l'énergie en 2019, l'Association française du gaz (AFG) a fortement mobilisé la filière pour faire rehausser les ambitions autour du développement du biométhane, dont les externalités positives vont bien au-delà de la seule fourniture d'énergie renouvelable, tant auprès des autorités ministérielles que dans les instances consultatives ad hoc. La réduction des émissions de carbone affichée dans le projet de PPE prend insuffisamment en compte le potentiel offert par les gaz renouvelables produits localement. Ainsi, l'AFG a fait valoir la nécessité de sécuriser la filière en soutenant une ambition forte de production de biométhane de 40 TWh en 2030, qui contribue en totalité aux réductions d'émissions de CO₂ et qui constitue une filière au service des territoires et de l'économie locale. L'AFG a également mis l'accent sur le manque d'ambition de la PPE sur les solutions gaz en mobilité, qui peuvent répondre aux problématiques de pollution de l'air.

Elle a demandé une augmentation des objectifs relatifs aux véhicules gaz pour être en cohérence avec la dynamique observée en France et en Europe et a proposé d'atteindre un parc de 1 700 stations GNV et bioGNV à horizon 2030 en France. Enfin, l'association se mobilise sur la nécessité d'adopter une approche analyse du cycle de vie des véhicules pour prendre en compte toutes les externalités. Elle a été à l'initiative d'une étude comparative en ACV des véhicules légers électrique et GNV et bioGNV.

En France, la loi du 17 août 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte fixe un objectif de 10 % de gaz renouvelable en 2030. Elle prévoit aussi le renforcement progressif de la taxe carbone et le renforcement du dispositif des certificats d'économie d'énergie destinés aux ménages précaires. Elle confirme que le gaz naturel est amené à jouer un rôle significatif dans la transition énergétique, non seulement en raison de son contenu en carbone – le plus faible des énergies fossiles – mais aussi par sa capacité à permettre l'intégration des énergies renouvelables. En effet, à l'intégration du biogaz/biométhane tant par les filières traditionnelles que par celles aujourd'hui de gazéification de la biomasse (technologie déjà utilisée au XIX^e siècle et en temps de guerre), il y a lieu d'ajouter l'intégration et le stockage d'électricité d'origine

renouvelable par le *power to gas* ainsi que les mélanges méthane/hydrogène.

La directive européenne 2014/94/UE sur le déploiement d'infrastructures pour carburants alternatifs va contribuer au développement des différentes formes de mobilité gaz : GNV (y compris bioGNV), GNL carburant (y compris bioGNL et GNL carburant maritime et fluvial) et hydrogène. Elle fixe aux États membres des objectifs chiffrés en la matière pour enclencher la dynamique de développement (les utilisations mobilité ne peuvent se développer qu'avec des infrastructures qui ne sont rentables que si elles sont utilisées par un nombre suffisant de véhicules ou de navires). Cette directive a donné en France le plan Canca. Avec 138 points d'avitaillement et 220 nouveaux prévus, la France disposera du premier réseau pour poids lourds d'Europe. Le bioGNV représentait 12 % du GNV en 2018 et doit en représenter 23 % en 2023.

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

Le Cos Gaz a souhaité inscrire son action dans le cadre de la transition énergétique et de ses attendus relatifs à l'énergie gaz. En conséquence, il a retenu des orientations prioritaires pour le programme dont il assure le pilotage et la coordination en lien avec la Stratégie française de normalisation, afin de favoriser la transition énergétique.

Accompagnement et suivi de la normalisation au niveau européen et international

Dans ce contexte, le Cos suit particulièrement :
 ■ Le biogaz et le biométhane (biogaz épuré), notamment via les travaux européens conduits au sein du Cen/TC 408 Biométhane + GNV (initialement créé pour répondre au mandat M/475 et couvrant le biométhane destiné à être injecté dans les réseaux de gaz naturel et le biométhane carburant, puis étendu au gaz naturel véhicule, et maintenant lancé dans des travaux prénormatifs du groupe européen de recherches gazières [Gerg] financés par la DG Ener dans le cadre du programme H2020 pour lever les barrières technologiques au développement du biométhane) et au sein de l'Iso/TC 255 sur le biogaz, y compris sa production par digestion, gazéification et *power to gas*.

■ L'hydrogène et le *power to gas* (hydrogène produit à partir d'électricité renouvelable lorsque celle-ci est excédentaire, le cas échéant recombinaison avec du CO₂ pour en faire du méthane de synthèse, ou hydrogène produit par gazéification de la biomasse), via le suivi des travaux sur les technologies de l'hydrogène (Iso/TC 197, Cen/CLC/JTC 6 et Iso/TC 255) et des mélanges gaz naturel/hydrogène, et le suivi du mandat Hydrogène et des travaux qui y sont liés dans les infrastructures et les utilisations (notamment l'adaptation des appareils aux nouveaux gaz distribués). Avec également une contribution aux réflexions françaises sur le plan hydrogène et aux travaux européens sur le *gas market design*. Et une contribution aux travaux prénormatifs sur l'injection d'hydrogène menés par le Gerg, financés par la DG Ener dans le cadre du programme H2020 et suivis par le Cen/TC 234.

■ Le GNV (GNC et GNL de détail [petites installations et utilisation comme carburant]) notamment via le développement des travaux à l'international dans le domaine du GNL et du GNV.

■ Le GNL carburant marin avec la publication de nombreux travaux dans plusieurs comités Iso sur le soudage, le connecteur, la spécification du produit et l'analyse de sa composition, les essais des systèmes d'alimentation des moteurs.



Fedotov Anatoly – AdobeStock

Le Cos poursuit ses travaux pour accompagner et améliorer les technologies matures.

Des exigences de sécurité s'appliquent évidemment aux équipements et dispositifs associés aux appareils à gaz.

Par ailleurs, le Cos Gaz poursuit les travaux entamés les années précédentes :

■ Les travaux relatifs à la sécurité, l'utilisation rationnelle de l'énergie et la réduction des émissions des appareils à gaz et des infrastructures (appareils, systèmes, méthodes de mesures et d'essais) pour améliorer les technologies matures, accompagner le développement des nouvelles technologies pour le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire (pompes à chaleur, chaudières modulantes, chaudières hybrides, etc.) et l'intégration des gaz renouvelables. Cela concerne à la fois le bâti neuf et la rénovation des bâtiments existants. Ces travaux sont conduits principalement dans le cadre de la mise en œuvre de réglementations européennes (directive ErP, règlements Écoconception et Étiquetage énergétique) et notamment par le règlement européen (UE) 2016/426, entré en application en totalité le 21 avril 2018, conduisant à un réexamen des normes harmonisées afin qu'elles restent l'outil de référence de la filière gazière. Le Cos suivra les travaux entamés au Cen/SFG U (Utilisations) pour établir un guide sur la mise en œuvre commune de tous les comités techniques européens gaz des exigences essentielles du règlement Appareils à gaz dans les normes candidates à l'harmonisation.

■ Les travaux liés au 3^e paquet Énergie sur l'ouverture du marché intérieur du gaz naturel et au Forum de Madrid institué pour la mise en œuvre de ce processus, en particulier ceux sur l'interopérabilité des réseaux et sur les aspects techniques liés à la régulation du marché au sein du Cen/TC 234 Infrastructures gazières, illustrés par les travaux sur l'harmonisation de la qualité du gaz (avec la future révision de la norme EN 16726).

■ La participation au forum sectoriel Cen/SFG I (Infrastructures) et l'animation du forum sectoriel Cen/SFG U (Utilisations) avec une attention spéciale au groupe de travail joint Étude prénormative des paramètres de qualité du gaz H en lien avec l'item précédent et tout particulièrement les risques qui pourraient peser en Europe sur l'approvisionnement (GNL, biométhane), ainsi que l'animation des travaux sur les stations multicarburants (GNV, hydrogène, GPL, essence, diesel et électricité).

■ Les travaux européens sur le comptage intelligent développés au niveau du groupe de coordination Cen/Cenelec/Etsi et au Cen/TC 294, notamment en appui au déploiement



Roongzaa - AdobeStock

des compteurs communicants, et ceux sur les réseaux intelligents au sein du groupe de coordination européen dédié.

■ Les travaux en filière française en appui à la réglementation sur les matériels et les infrastructures et installations gazières (travaux à proximité des réseaux, diagnostics immobiliers).

■ Le Cos se penchera sur les enjeux liés à la normalisation des méthodes d'analyse du cycle de vie des produits (cf. NVGA Europe, mai 2017).

■ En matière d'innovation, le Cos se tient à l'écoute de nouveaux acteurs (jeunes pousses) pour les accompagner dans leur développement.

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PUBLIÉS EN 2019

NF M 88-782	Détendeurs destinés aux appareils de chauffage alimentés en propane ou en gaz naturel pour installations non domestiques
NF P 45-500	Installations de gaz situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation – état des installations intérieures de gaz – diagnostics
NF EN 437	Gaz d'essais – pressions d'essais – catégories d'appareils
NF EN 521	Spécifications pour les appareils fonctionnant exclusivement aux gaz de pétrole liquéfiés – appareils portatifs alimentés à la pression de vapeur des gaz de pétrole liquéfiés
NF EN 13611	Équipements auxiliaires pour brûleurs à gaz et appareils à gaz – exigences générales
NF EN 15399	Systèmes de management de sécurité pour des réseaux de gaz pour pression maximale de service inférieure ou égale à 16 bar
NF EN Iso 15112	Gaz naturel – détermination de l'énergie
NF EN Iso 23874	Gaz naturel – exigences de chromatographie en phase gazeuse pour le calcul du point de rosée – hydrocarbures
NF Iso 20676	Gaz naturel – zone amont – détermination de la teneur en sulfure d'hydrogène par spectroscopie par absorption laser
Iso 21593	Exigences techniques relatives au couplage de connexion et de déconnexion à sec pour le soutage de gaz naturel liquéfié



De par la proximité de certains travaux, Cos Gaz et Cos Pétrole sont amenés à échanger régulièrement.

Coordination intersectorielle sur des sujets transverses

Le Cos s'implique dans la coordination avec d'autres instances, au travers :

- D'échanges réguliers avec le Cos Pétrole : cette volonté s'illustre par l'organisation de réunions de Cos comportant une partie commune sur le GNL, GNV, GPL, le gaz naturel, le biométhane et l'hydrogène pour les applications transports et usages industriels ainsi que sur des thématiques transverses comme l'*open data*, les enjeux autour de la ville intelligente et les communautés durables.

- De la participation active des acteurs du secteur du gaz au Cos Utilisation rationnelle de l'énergie, au Forum européen sur le management de l'énergie, aux groupes de coordination des travaux liés aux *smart energy grids*, aux technologies de l'hydrogène et à l'écoconception des produits et aux groupes de travail joints européens ; et du suivi des développements au plan international, à l'Iso et à l'IEC, sur ces thématiques.

- Du suivi et de la recherche de cohérence avec les activités des groupements professionnels européens tels que Marcogaz ainsi que Easee-gas, GIE... mandatés par la Commission européenne, NGVA Europe ou European Biogas Association, avec un objectif d'harmonisation en vue de favoriser le recours à la normalisation.

- D'une attention portée aux travaux du Cos Environnement et responsabilité sociale, dont les thématiques impactent l'industrie gazière, en particulier pour le suivi des travaux sur le captage, transport et stockage géologique du CO₂ (Iso/TC 265), ceux sur les critères de durabilité de la biomasse (Iso/TC 248), sur l'analyse du cycle de vie (Iso/TC 207/SC 5) ou ceux sur la cuisson propre (Iso/TC 285). La veille sera poursuivie sur la mise en place des travaux sur l'utilisation rationnelle des matériaux dans le cadre du nouveau groupe joint Cen/CLC/JTC 10.

- D'une volonté de représentation du Cos Gaz au Cos Information et communication numérique pour mieux appréhender les impacts sur l'industrie gazière.

- Du suivi des travaux sur les garanties d'origine de l'hydrogène et du biométhane menés au Cen/Cenelec/JTC 14. ●

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PUBLIÉS EN 2020

NF EN 30-1-1	Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux – partie 1-1 : sécurité – généralités
NF EN 203-1	Appareils de cuisine professionnelle utilisant les combustibles gazeux – partie 1 : règles générales de sécurité
NF EN 613	Appareils de chauffage indépendants à foyer fermé utilisant les combustibles gazeux de types B11, C11, C31 et C91
NF EN 16905-2	Pompes à chaleur gaz à moteurs endothermiques – partie 2 : exigences de sécurité
NF EN Iso 20257-1	Installations et équipements de gaz naturel liquéfié – conception des installations en mer – partie 1 : exigences générales pour installations flottantes de GNL
NF E 29-827	Organes de coupure commandés électriquement pour les installations de gaz des bâtiments
NF M 88-780	Tuyaux flexibles métalliques onduleux – GPL pour phase gazeuse à usage domestique utilisés à haute pression
NF D 36-401	Tuyaux flexibles métalliques extensibles pour raccordement chaudières à gaz
NF EN 1949	Spécifications pour les installations de systèmes GPL pour les besoins domestiques dans les véhicules habitables de loisirs et dans les autres véhicules routiers
NF EN 16129	Détendeurs, inverseurs automatiques, ayant une pression maximum de détente de 4 bar, avec une capacité maximale de 150 kg/h, dispositifs de sécurité associés et adaptateurs pour butane, propane et leurs mélanges