



Pascal MANUELLI

Pascal MANUELLI

Président du Cos

Marie-Emmanuelle CROZET

Rapporteur

Pétrole



Les systèmes de transport par conduites, les oléoducs nécessitent des normes de sécurité, qualification, conception, installation...

Fototoo - AdobeStock

Le raffinage fait l'objet d'une adaptation permanente face à ses concurrents américains et du Golfe.

La normalisation de la filière pétrole couvre l'ensemble de la chaîne de l'énergie depuis l'exploration, le raffinage, la pétrochimie, le transport jusqu'à la distribution des produits d'origine pétrolière, synthétique et biosourcé. Elle réunit également motoristes et chauffagistes impliqués dans les spécifications des carburants ou combustibles et autres produits pétroliers et les utilisateurs finaux. Elle concerne enfin les matériels utilisés dans la filière énergie (unités d'exploration et de production, raffineries, usines pétrochimiques, dépôts, équipements de combustion), mais aussi les services, plus communément regroupés sous le terme d'activités parapétrolières.

ENJEUX

Les enjeux qui ont conduit la filière pétrolière à s'engager dans la normalisation sont :

- Le besoin de spécifications des produits afin de répondre aux exigences de plus en plus complexes des moteurs et générateurs de chaleur modernes, de l'efficacité énergétique et climatique, de la sécurité, de la performance d'utilisation chez le consommateur final, de la protection de la santé et de l'environnement.

- La nécessité de faire évoluer les spécifications des produits commerciaux, basés encore aujourd'hui sur des composants issus du pétrole, avec l'augmentation de l'incorporation de composants issus de ressources non pétrolières (gaz de synthèse, biomasse, valorisation des déchets...) et le développement de motorisation alternative (gaz, électricité, hydrogène...).

- Le besoin de méthodes d'analyse fidèles, éprouvées et adaptées aux évolutions d'incorporations de composants d'origine non pétrolière, voire le développement de nouvelles méthodes plus spécifiques à ces nouvelles structures chimiques ou aux nouvelles conditions d'utilisation des produits.

- L'amélioration de l'efficacité économique, grâce à la fixation de normes uniques au périmètre européen, voire mondial, qui a permis de réduire les coûts de raffinage et de distribution (hors matière première) et de répondre au besoin d'une libre circulation des produits pétroliers et l'interopérabilité des véhicules et des industries qui les utilisent.

- La nécessité d'unicité des normes et d'interopérabilité pour qu'elles puissent s'appliquer



Industrieblick - AdobeStock

partout dans le monde et soient compréhensibles par tous. Cela est particulièrement important dans le domaine des équipements de l'industrie pétrolière et gazière pour limiter les risques d'accidents et leurs conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement. Cette unicité sert également le besoin urgent de réduire les coûts de matériels et d'équipements (standardisation).

- Permettre le développement d'une normalisation forte pour garantir un leadership technologique européen et français en respectant les critères de neutralité technologique dans les contextes réglementaires actuels et futurs : c'est un enjeu stratégique dans la compétition mondiale.

- Prendre en compte la volonté de développer l'économie circulaire (recyclage d'huiles pétrolières et non pétrolières, bitumes...).

CONTEXTE

La filière de l'énergie mène de front deux priorités totalement complémentaires :

- Mieux utiliser l'énergie sur l'ensemble du cycle de vie grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique et une utilisation plus rationnelle de l'énergie (y compris en favorisant les solutions de recyclage) afin d'apporter une réponse concrète et rapide dans la lutte contre le changement climatique et d'alléger la facture d'importation de pétrole et de gaz. Cela inclut les actions pour réduire la demande (grâce aux économies d'énergie). Ce thème a été identifié par le CCPN comme un enjeu transverse d'importance pour la normalisation.

- Diversifier encore davantage les ressources. Toutes les énergies sont nécessaires pour répondre à la demande mondiale. La filière

pétrole comme celle du gaz engage des ressources humaines et financières importantes en recherche et investissements pour le développement de l'ensemble des énergies (conventionnelles ou renouvelables) et les solutions technologiques associées (hybrides ou dédiées aux énergies alternatives).

Ces deux priorités, « mieux utiliser l'énergie » et « diversifier les ressources », sont à la fois complémentaires et nécessaires. Selon les experts internationaux de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), les « scénarios verts » les plus volontaristes en matière de réduction de la demande et d'amélioration de l'efficacité énergétique nécessiteront une part de pétrole représentant 27 % de la demande en énergie primaire en 2040 (référence AIE « World Energy Outlook 2017 »), supérieure à celles du gaz (25 %) et du charbon (22 %). De nouveaux produits continueront à être développés pour des usages spécifiques, mais les carburants d'origine fossile pour les transports routiers – notamment poids lourds – l'aviation, la marine et les bases pour l'industrie chimique seront difficiles, voire impossibles à remplacer de façon massive à cette échéance. Dans le bâtiment, les combustibles continueront à apporter un complément au développement des énergies renouvelables principalement intermittentes.

Le raffinage devra continuer à s'adapter

En Europe, les fermetures de raffinerie se sont poursuivies. En France, il reste 7 raffineries sur les 12 qui opéraient en 2009 (24 en 1975). Le raffinage européen présente un réel handicap de compétitivité par rapport aux raffineries des États-Unis et du golfe Arabo-Persique,

Vinerapp - AdobeStock



La livraison de fioul et de produits pétroliers s'inscrit dans la logique du « bout en bout » jusqu'à la station-service. Interopérabilité et sécurité sont indispensables.

L'empreinte environnementale devra être mesurée sur l'ensemble du cycle de vie

La normalisation doit également contribuer à répondre aux nouvelles directives européennes et à la loi Transition énergétique visant à promouvoir l'utilisation de biocarburants (avancés), tout en réduisant la compétition d'usage avec l'alimentation pour les bases d'origine végétale en prenant en compte des critères robustes et représentatifs de l'empreinte environnementale sur l'ensemble du cycle de vie. L'utilisation des déchets nécessitera le développement de solutions industrielles économiquement viables qui devront se dispenser, à terme, du soutien des fonds publics pour offrir aux consommateurs des produits compétitifs répondant à leurs besoins.

La normalisation doit aussi aider à mieux appréhender le contenu CO₂ des énergies, notamment dans le cas d'une utilisation marginale de l'énergie qui traduit notamment les impacts réels liés à une substitution d'un vecteur énergétique par un autre vecteur : il est nécessaire de développer une méthodologie d'analyse de cycle de vie harmonisée et partagée par tous.

Les instances de la normalisation française devront contribuer à résoudre le conflit Iso/API

La situation conflictuelle qui s'inscrit dans la durée entre l'American Petroleum Institute (API) et l'Iso persiste, tout comme le problème sous-jacent de sanctions internationales contre l'Iran, largement aggravé par les sanctions contre la Russie, et cela malgré les efforts de l'Association internationale des producteurs de pétrole et de gaz (IOGP) pour trouver une solution pérenne entre les deux organismes de normalisation. Cette situation de plus en plus inquiétante va évidemment à l'encontre de l'enjeu d'unicité des normes cité plus haut et de l'influence des acteurs non américains. L'ASTM pourrait arrêter certains de ses partenariats internationaux.

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

Le Cos Pétrole contribuera aux travaux transverses sur les thèmes identifiés dans le cadre de la nouvelle Stratégie française de normalisation. Plus spécifiquement, des actions sont d'ores et déjà engagées sur les enjeux liés à la transition énergétique, dans une approche filière et transverse avec d'autres Cos.

notamment du fait du coût de l'énergie et des contraintes environnementales fortes. De plus, l'outil de raffinage français reste inadapté à la demande déséquilibrée en faveur du gazole, compte tenu du parc automobile encore

majoritairement diesel. La France est contrainte d'importer du gazole, alors que, dans le même temps, les raffineries doivent exporter un tiers de leur production d'essence sur des marchés de plus en plus concurrentiels et lointains.

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PUBLIÉS EN 2018

NF EN 228+A1	Carburants pour automobiles – essence sans plomb – exigences et méthodes d'essai
NF EN 590+A1	Carburants pour automobiles – carburants pour moteur diesel (gazole) – exigences et méthodes d'essai
NF EN 16900	Huiles de pyrolyse rapide pour application chaudières – spécifications et méthodes d'analyse
NF Iso 8216-1	Produits pétroliers – classification des combustibles (classe F) – partie 1 : catégories des combustibles pour la marine
NF Iso 8217	Produits pétroliers – combustibles (classe F) – spécifications des combustibles pour la marine
NF EN Iso 15156-1	Industries du pétrole et du gaz naturel – matériaux pour utilisation dans des environnements contenant de l'hydrogène sulfuré (H2S) dans la production de pétrole et de gaz – partie 1 : principes généraux pour le choix des matériaux résistant au craquage
NF EN Iso 16440	Industries du pétrole et du gaz naturel – systèmes de transport par conduites – conception, construction et maintenance de conduites sous fourreau acier
NF Iso 13623	Industries du pétrole et du gaz naturel – systèmes de transport par conduites
NF EN Iso 24817	Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel – réparations en matériau composite pour canalisations – qualification et conception, installation, essai et inspection
NF Iso 19905-3	Industries du pétrole et du gaz naturel – évaluation spécifique au site d'unités mobiles en mer – partie 3 : unité flottante

La normalisation dans le pétrole a pour axes stratégiques généraux :

■ **Sécurité des biens et des personnes** : c'est la première priorité de la filière, qui a défini le niveau d'exigence le plus élevé pour ses équipements afin de protéger toutes les personnes, riverains des sites industriels et utilisateurs.

■ **Optimisation des produits en fonction de l'usage**, avec un ratio efficacité/coût optimal mettant le consommateur au centre des enjeux.

■ **Réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants et prise en compte des principes de développement durable**, dont la limitation des impacts et empreintes environnementaux des produits.

■ **Développement de technologies innovantes** répondant aux exigences de sécurité et de protection de l'environnement : gaz naturel (GNC, GNL...), *offshore* profond, forage dans des conditions de pression et de températures élevées, exploitation des hydrocarbures non conventionnels.

■ **Indépendance énergétique, sécurité de la chaîne d'approvisionnement et transition énergétique.**

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES SPÉCIFIQUES

Produits

■ **Développer les normes sur les carburants** en accompagnant le développement des biocarburants avancés (non compétition avec l'alimentaire) et les besoins de grades permettant des incorporations élevées de biocarburants. La filière française pétrole participe aux travaux européens du Cen/TC 19 Carburants et combustibles gazeux et liquides, lubrifiants et produits connexes d'origine pétrolière, synthétique et biologique et collabore au niveau mondial aux groupes de travail pour les bio-essences et le biodiesel à l'Iso/TC 28/SC 7 Biocombustibles liquides.

■ **Maintenir une forte implication dans le développement des méthodes d'essais** relatives aux carburants, biocarburants et biocarburants avancés du marché.

■ **Accompagner le déploiement et la révision de la norme EN 16942 Carburants – identification de la compatibilité des véhicules –**

expression graphique pour l'information des consommateurs, en particulier par de la pédagogie à l'intention des utilisateurs.

■ **Participer aux travaux sur les bitumes** : veiller à l'impact de la mise en œuvre des exigences fondamentales applicables aux ouvrages de construction sur la qualité des liants hydrocarbonés pour les aspects hygiène, santé et environnement dans le champ d'application du règlement Produits de construction (UE) 305/2011, entré en application le 1^{er} juillet 2013 ; assurer la révision de la principale norme de spécifications des bitumes routiers (EN 12591) en participant au développement de spécifications de performances d'usage ; participer aux travaux de révision de la spécification des bitumes polymères (EN 14023). Cette norme est révisée par le Cen/TC 336/WG 1. Il s'agirait également de promouvoir l'élaboration et l'utilisation d'un rapport technique (Cen/TR) décrivant les principes et des exemples de déclaration de performance et de marquage CE, suite à leur suppression dans les annexes ZA des normes de spécifications des liants bitumineux.

■ **Poursuivre l'amélioration de la qualité** environnementale :

• des carburants, en mettant à jour les normes sur les carburants (liquides ou gazeux) en

liaison avec les évolutions des directives sur la qualité des carburants et sur les énergies renouvelables ;

• des combustibles marins, par le développement d'une spécification disponible publiquement (Iso/PAS 23263), donnant des recommandations techniques pour la mise en place des combustibles marins à teneur réduite en soufre de 0,5 % en 2020, pour une future révision de la norme Iso 8217 Classification et spécifications des combustibles pour la marine (Iso/TC 28/SC 4/WG 6) ;

• des bitumes, en participant au développement de normes permettant la diversification de la gamme (émulsions, liants bio, etc.) ;

• des lubrifiants biosourcés, en participant aux travaux du Cen/TC 19/WG 33 Biolubrifiants, en suivant l'activité du Cen/TC 411 Produits biosourcés et le processus de révision de l'écolabel européen sur les lubrifiants, en assurant une veille vis-à-vis des travaux menés par les organismes de normalisation européens et des États membres.

Matériels et installations

■ **Continuer à soutenir le comité technique** Iso/TC 67 traitant du matériel pétrolier et gazier pour trouver une solution pérenne au conflit API/Iso en visant une exemption



Le développement de la R&D sur les types d'essence s'accompagne de spécifications destinées à créer un langage partagé.

L'identification de la compatibilité des carburants et des véhicules (norme NF EN 16942) est connue par une expression graphique harmonisée.



Vladislar - AdobeStock

de la normalisation du périmètre des sanctions internationales, coordonner au niveau français le suivi des actions auprès des autorités et d'Afnor Normalisation, suivre l'activité d'API sur le jeu de normes nécessaires à l'industrie, voire envisager d'adopter certaines normes API au niveau européen.

■ Suivre les activités du Cen/TC 12 Matériel, équipement et structures en mer pour les industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel, miroir européen de l'Iso/TC 67 Matériel, équipement et structures en mer pour les industries pétrolière, pétrochimique et du

gaz naturel et établir des positions françaises consensuelles en réponse aux propositions de mandats de la Commission européenne.

■ Contribuer via les participations aux comités Iso/TC 67 et Cen/TC 12 à entretenir les liaisons avec les organismes régionaux tels que ceux des pays est-européens membres de l'Euro Asian Council for Standardization (EASC) et des pays du Moyen-Orient membres du Gulf Standardization Organization (GSO) en vue de faire adopter une seule norme sur un sujet donné.

■ Soutenir l'activité du Cen/TC 265, à présidence française, relative aux réservoirs métalliques construits sur site pour le stockage des liquides.

■ Suivre les travaux relatifs à l'évolution des technologies utilisant les produits pétroliers pour la production de chaleur (Cen/TC 47 et Cen/TC 57, Iso/TC 109 relatifs aux équipements thermiques utilisant les combustibles liquides).

Transversalités

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

■ Échanges réguliers avec le Cos Gaz : cette volonté s'illustre par l'organisation de réunions de Cos comportant une partie commune aux deux comités. Les sujets portent sur le GNL, GNV, le gaz naturel, le biométhane ou l'hydrogène pour les applications transport et usages industriels, et sur des thématiques transverses : *open data*, enjeux autour de la ville intelligente et des communautés durables.

■ Contributions aux réflexions sur les thématiques liées à l'énergie : utilisation rationnelle de l'énergie, *smart cities* et apport du digital.

■ Contributions aux travaux du Cen/TC 411 sur les produits biosourcés et de la commission miroir X 85 A grâce à l'amélioration de la connaissance de l'empreinte environnementale et l'utilisation des produits, en définissant des critères de durabilité et leurs méthodes d'application dans les analyses de cycle de vie.

■ Sécurité des biens et des personnes. ●

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PRÉVUS EN 2019

NF EN 14214/A2	Produits pétroliers liquides – esters méthyliques d'acides gras (EMAG) pour moteurs diesel et comme combustible de chauffage – exigences et méthodes d'essai – amendement 2
NF EN 15293	Carburants pour automobiles – carburant pour automobiles éthanol (E85) – exigences et méthodes d'essai
NF EN 589	Carburants pour automobiles – GPL – exigences et méthodes d'essai
NF EN Iso 3104	Produits pétroliers – liquides opaques et transparents – détermination de la viscosité cinématique et calcul de la viscosité dynamique
NF EN Iso 3405	Produits pétroliers et connexes d'origine naturelle ou synthétique – détermination des caractéristiques de distillation à pression atmosphérique
NF Iso 19345-1	Industries du pétrole et du gaz naturel – systèmes de transport par conduites – spécifications de gestion de l'intégrité des conduites – partie 1 : gestion de l'intégrité des conduits terrestres durant leur cycle de vie complet
NF EN Iso 19901-9	Industries du pétrole et du gaz naturel – exigences spécifiques relatives aux structures en mer – partie 9 : gestion de l'intégrité structurelle
NF EN Iso 20815	Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel – assurance de la production et management de la fiabilité
NF EN Iso 19902	Industries du pétrole et du gaz naturel – structures en mer fixes en acier
NF Iso 29001	Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel – systèmes de management de la qualité spécifiques au secteur – exigences pour les organismes de fourniture de produits et de services