DR
Francis D'AURIAC

PÉTROLE

Francis D'AURIAC
Président du Cos

Marie-Emmanuelle CROZET
Rapporteur

TOMAS SEREDA – FOTOLIA

Le pétrole va continuer à occuper une place prépondérante dans le mix énergétique.

La normalisation dans le secteur du pétrole couvre l'ensemble des activités, depuis l'exploration, le raffinage, la pétrochimie, le transport jusqu'à la distribution des produits d'origine pétrolière, synthétique et biosourcés. Elle concerne les matériels utilisés dans l'industrie (plateformes de forage, raffineries, usines pétrochimiques, dépôts…), les services et les spécifications des produits pétroliers.

ENJEUX

Les enjeux qui ont conduit l'industrie pétrolière à s'engager dans la normalisation sont multiples :

– Le besoin de spécifications produits répondant aux exigences suivantes : des moteurs modernes, de la sécurité, de la performance d'utilisation, de la protection de la santé et de l'environnement et le développement des produits renouvelables.

– Le besoin d'une libre circulation des produits pétroliers en Europe et dans le monde et d'une interopérabilité des véhicules et des industries qui les utilisent.

– Le besoin de règles techniques reconnues internationalement pour le matériel, permettant de s'affranchir d'entraves techniques aux échanges, tout en satisfaisant à des exigences croissantes en matière d'environnement, de sécurité, de santé, de qualité et d'évolutions technologiques. Ce concept d'unicité de la norme à l'échelle mondiale assure la meilleure compréhension entre les acteurs, par exemple entre une compagnie pétrolière et un sous-traitant (entreprise de forage, fournisseur de plateformes d'exploration production).

– Le besoin d'unicité des normes pour minimiser les risques d'interprétation et d'erreur entre les acteurs et accroître la sécurité pour tous. Pour les matériels, un important programme de normes a été déployé, essentiellement à l'Iso, mais aussi au Cen dans le cadre du marché européen avec l'objectif de rechercher une norme unique Iso/Cen à travers l'accord de Vienne. Ce programme vise à doter l'industrie de normes applicables partout dans le monde.

CONTEXTE

Les analyses convergent pour affirmer que le pétrole continuera d'occuper une place prépondérante dans le mix énergétique pour un horizon de plusieurs dizaines d'années. L'Agence internationale de l'énergie (AIE), dans un rapport de 2011, estimait la part du pétrole à 27 % de la demande en énergie primaire en 2035

ZORANDIM75 – FOTOLIA

Le concept d'unicité de la norme à l'échelle mondiale assure la meilleure compréhension possible entre les acteurs.

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PUBLIÉS EN 2012

Iso 13706	Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel – échangeurs de chaleur refroidis à l'air
Iso 12212	Industries du pétrole et du gaz naturel – échangeurs de chaleur tubulaires en épingle à cheveux
Iso 10426-1:2009/ Cor 2:2012	Industries du pétrole et du gaz naturel – ciments et matériaux pour la cimentation des puits – partie 1 : spécifications
Iso 19905-1:2012	Industries du pétrole et du gaz naturel – évaluation spécifique au site d'unités mobiles en mer – partie 1 : plateformes autoélévatrices
Iso 3183	Industries du pétrole et du gaz naturel – tubes en acier pour les systèmes de transport par conduites
Iso 13503-6	Industries du pétrole et du gaz naturel – fluides de complétion et matériaux – partie 6 : mode opératoire pour le mesurage en conditions dynamiques de la perte de fluide par filtration des fluides de complétion
Iso 19901-6:2009	Industries du pétrole et du gaz naturel – exigences spécifiques relatives aux structures en mer – opérations marines
Iso 19901-3:2011	Industries du pétrole et du gaz naturel – exigences spécifiques aux structures en mer – partie 3 : superstructures
NF EN 589+A1	Carburants pour automobiles – GPL – exigences et méthodes d'essais
Iso 8217	Produits pétroliers – combustibles (classe F) – spécifications des combustibles pour la marine
NF EN 15376	Carburants pour automobiles – éthanol comme base de mélange à l'essence – exigences et méthodes d'essais
NF EN 58	Bitumes et liants bitumineux – échantillonnage des liants bitumineux

– devant le gaz (24 %) et le charbon (23 %). Les carburants pour les transports routiers, l'aviation et la marine et les bases pour l'industrie chimique seront difficiles à remplacer.

La demande mondiale en produits pétroliers ne cesse d'augmenter, avec aujourd'hui une différence de plus en plus marquée entre les pays hors Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), dont la démographie et la croissance du PIB sont les facteurs prépondérants de la hausse de la demande, et les pays de l'OCDE, en panne de croissance et dont la part dans la demande mondiale devient minoritaire. Le ratio entre demande en énergie et PIB, de l'ordre du tiers, est celui d'une croissance sobre. La croissance mondiale entraîne une augmentation de la demande en pétrole et gaz.

Les ressources conventionnelles sont devenues insuffisantes pour répondre à la demande. Le premier défi mondial consiste à les développer – augmentation des taux de récupération des gisements, mise en exploitation des bruts lourds, des sables asphaltiques, du méthane de houille *(coal bed methane)* –, ainsi que les ressources non conventionnelles – huile et gaz de schiste.

Les ressources conventionnelles doivent réunir des caractéristiques géologiques si particulières qu'elles sont nécessairement rares : formation en roche mère, migration en roche perméable et concentration en gisement étanche. À l'opposé, les conditions géologiques de formation de ressources non conventionnelles d'huile et gaz de schiste sont larges et en font des ressources potentiellement abondantes, mais difficiles et coûteuses à extraire puisqu'elles sont piégées dans la roche mère. Leur mise en production fait appel à des technologies avancées et à des investissements significativement plus élevés que pour les ressources conventionnelles.

Interdit d'exploration en France, mais en fort développement dans de nombreux pays, le gaz de schiste a contribué aux États-Unis à faire baisser le prix du gaz d'un facteur trois et à relancer l'industrie pétrochimique américaine, qui aujourd'hui crée à nouveau de la valeur, des emplois et exporte jusqu'en Europe. Il contribue à alléger la balance des paiements et à réduire la dépendance énergétique. Un jour, la normalisation sera appelée en France à jouer un rôle pour définir et encadrer les pratiques et rassurer une opinion publique sous influence de quelques Cassandre qui refusent de prendre en compte la maturation des technologies devenues sûres dans la protection des nappes phréatiques traversées, avec à l'actif des milliers de puits réalisés

sans incident et une consommation d'eau moindre que celles des mines de charbon.

La protection de l'environnement et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en particulier pour les secteurs prépondérants et toujours en expansion de la génération électrique et des transports, nécessiteront à la fois des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique et de réduction de la demande. Le potentiel d'économie se situe très majoritairement en aval de la production, au niveau de l'usage des produits.

En Europe, les fermetures de raffineries sont sur le point de résorber l'excédent de capacité. Mais au-delà de la difficulté économique et sociale de cette restructuration, c'est l'effondrement du marché des essences qui compromet l'avenir des raffineries. La taxation excessive de l'essence a réduit le marché à un niveau inférieur au minimum technique d'adaptation du raffinage. Il est contraint d'exporter à perte ses productions inévitables d'essence alors qu'il doit importer un tiers des besoins en diesel. Au-delà de l'instauration d'une fiscalité équilibrée et juste à l'égard des automobilistes/consommateurs d'essence, la normalisation devra faire émerger, avec les constructeurs, les exigences des nouveaux moteurs à essence, en particulier hybrides « downsizés », propres à relancer le marché et à répondre aux exigences environnementales les plus sévères.

La normalisation devra contribuer également à répondre aux nouvelles exigences de l'Europe sur la réduction de la compétition avec l'alimentation pour les bases d'origine végétale. Notre industrie doit minimiser son empreinte environnementale, utiliser les déchets et développer des solutions industrielles économiquement viables devant se dispenser à terme du soutien des fonds publics pour offrir aux consommateurs des produits compétitifs répondant à leurs besoins.

ISO-API

Le conflit qui oppose l'Iso et l'American Petroleum Institute (API) à propos des normes de matériel, équipement et structures en mer des industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel est monté d'un cran suite à la dénonciation, mi-2011, par l'API du concept de publication conjointe *(cobranding)* des normes Iso et API. Cela a eu pour conséquence, malvenue, après l'accident du golfe du Mexique en 2010 (11 morts et une pollution très importante), de suspendre les travaux de l'Iso/TC 67 en 2012. La situation n'est pas résolue, bien qu'une solution transitoire ait été mise en place via l'OGP (association internationale d'entreprises d'exploration et production pétrolière et gazière) pour permettre de reprendre partiellement les activités de l'Iso/TC 67.

Ces conflits entre organismes de normalisation sont préjudiciables aux objectifs de consensus, de sécurité renforcée et d'unicité et nuisent bien au-delà de la seule industrie pétrolière. La gestion des droits de propriété intellectuelle et d'auteur devra être réglée.

VITALY KRIVOSHEEV – FOTOLIA

Les travaux des structures internationales en matière pétrolière suivent de longue date tous les équipements, leur sécurité…

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

La normalisation dans le secteur du pétrole se déploie selon plusieurs axes :

– Sécurité des biens et des personnes.

– Maximisation de la valeur d'usage des produits à juste coût pour la société selon le principe efficacité/coûts et positionnement du consommateur au centre des préoccupations en répondant à ses besoins sans sous-qualités ni surqualités inappropriées en période de pouvoir d'achat réduit.

– Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et prise en compte des principes du développement durable, dont la limitation des impacts environnementaux des produits : directive sur la promotion des énergies renouvelables, utilisation rationnelle de l'énergie…

– Développement de technologies innovantes répondant aux exigences de sécurité et de protection de l'environnement : gaz naturel liquéfié (GNL), offshore profond, forage dans des conditions de pression et de

NATY STRAWBERRY – FOTOLIA

Les spécifications et caractérisations des différents carburants ressortent notamment du domaine normatif.

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PRÉVUS EN 2013

Iso 27509	Industries du pétrole et du gaz naturel – raccordements à brides compactes avec bague d'étanchéité IX
Iso 21049	Pompes– dispositifs d'étanchéité de l'arbre pour pompes centrifuges et rotatives
Iso 19905-1	Industries du pétrole et du gaz naturel – évaluation spécifique au site d'unités mobiles en mer – partie 1 : plateformes autoélévatrices
Iso 19905-2 TR	Industries du pétrole et du gaz naturel – évaluation liée au site des unités mobiles en mer – partie 2 : compléments sur les plateformes autoélévatrices
Iso 19901-7	Industries du pétrole et du gaz naturel – exigences spécifiques relatives aux structures en mer – partie 7 : systèmes de maintien en position des structures en mer flottantes et des unités mobiles en mer
Iso 19900	Industries du pétrole et du gaz naturel – exigences générales pour les structures en mer
Iso 19902	Industries du pétrole et du gaz naturel – structures en mer fixes en acier

température élevées, exploitation des hydrocarbures non conventionnels y compris sables bitumineux et gaz de schiste, captage et stockage du gaz carbonique…

– Indépendance énergétique et sécurité de la chaîne d'approvisionnement, loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique, directive Efficacité énergétique.

– La normalisation doit être un espace de dialogue avec les pouvoirs publics pour résorber les écarts entre réglementation et normalisation et répondre aux besoins du marché, aux orientations politiques, valorisant le savoir-faire industriel et contribuant au développement économique.

ACTIONS PRIORITAIRES

Produits

– Développer les normes des nouveaux biocarburants à partir de biomasse non en compétition avec l'alimentation et à partir de déchets répondant aux besoins des consommateurs : B10, B30, esters méthyliques et éthyliques d'acides gras (Emag et EEAG), mélanges XTL et Emag et E10, en animant les travaux français, en participant aux travaux européens du Cen/TC 19 Carburants et combustibles gazeux et liquides, lubrifiants et produits connexes d'origine pétrolière, synthétique et biologique et à l'échelle internationale aux groupes de travail sur les bio-essences et le biodiesel à l'Iso/TC 28/SC 7 Biocombustibles liquides.

– Contribuer aux travaux du Cen/TC 383 et de l'Iso/PC 248 sur la production durable de la bioénergie, au sein de la commission miroir française Biomasse.

– Limiter les effets des produits pétroliers sur l'environnement : pour les carburants, en mettant à jour les normes carburants en liaison avec les directives sur la qualité des carburants et sur les énergies renouvelables et pour les carburants marins, en participant à la révision de la norme Iso 8217 Classification et spécifications des combustibles pour la marine dans le cadre de l'Iso/TC 28/SC 4/WG 6 ; pour les bitumes, évaluer l'impact des substances dangereuses réglementées en concertation avec le Cen/TC 351 Produits de la construction – évaluation des rejets de substances dangereuses grâce au développement des méthodes ; et développer des méthodes de mesure plus représentatives de la valeur d'usage ou du risque du produit.

Matériels et installations

– Soutenir l'Iso/TC 67 dédié au matériel pétrolier et gazier afin de trouver une solution rapide au conflit API-Iso.

– Prendre part aux initiatives réglementaires et normatives associées concernant la sécurité des installations pétrolières et gazières (cf. la tentative de mandat européen sur les équipements et le projet pilote du Cen/TC 12 d'harmoniser – au sens de la normalisation européenne – trois normes de son portfolio).

– Faciliter l'adoption des normes de matériel EN/Iso du Cen/TC 12 traitant au plan européen du matériel pétrolier et

gazier par les pays membres de l'Euro Asian Council for Standardization, Metrology and Certification (EASC), en particulier la Russie et le Kazakhstan, et par les pays membres de la Gulf Standardization Organization (GSO).

– Suivre les nouveaux développements en normalisation sur le captage et le stockage du CO_2 (Iso/TC 265 et réflexions en cours au sein du forum Cen/Cenelec sur le management de l'énergie).

Transversalité

– Poursuivre la coopération avec le Cos Gaz, entre autres à propos du GNL, du GNV, du gaz naturel et du biométhane pour les applications automotives.

– Contribuer aux travaux et réflexions du Cos Utilisation rationnelle de l'énergie ainsi qu'à ceux du forum sectoriel européen et du groupe stratégique consultatif de l'Iso, afin de garantir une approche cohérente pour la normalisation dédiée aux thématiques liées à l'énergie dans le domaine de la normalisation.

– Contribuer aux travaux du Cen/TC 411 sur les produits biosourcés et de la commission miroir Afnor X 85A en veillant à l'amélioration de la connaissance de l'empreinte environnementale et de l'utilisation des produits par la définition des critères de durabilité et de leurs méthodes d'application dans les analyses de cycles de vie. ■

Il s'implique dans la normalisation...

SYLVAIN DEMOURES

DR

Secrétaire général du Syndicat national des producteurs d'alcool agricole (SNPAA)

Comment au cours de l'année écoulée s'est caractérisé votre investissement dans les travaux de normalisation ?

En tant que secrétaire général du SNPAA, je suis membre de la commission Biomasse miroir du Cen/TC 383 en charge de la rédaction d'une norme concernant la mise en œuvre des critères de durabilité des biocarburants. En effet, la directive sur les énergies renouvelables, qui favorise la réduction de la dépendance de l'Union européenne aux énergies fossiles, exige que les biocarburants consommés dans l'Union répondent à des critères de durabilité précis, pour pouvoir compter dans l'objectif d'énergies renouvelables de chaque État membre dans le secteur des transports et bénéficier de soutiens publics.
Je suis aussi expert au sein du groupe de travail WG 5 du Cen/TC 383, en charge de la rédaction d'un texte sur l'évaluation de la conformité, la chaîne de surveillance et le bilan massique.
À noter : le manque de consensus sur le rôle de la norme entre les participants, du fait de son absence de la directive concernée, a entraîné des tensions fortes et récurrentes entre les différentes parties de la chaîne de valeur « du champ à la pompe ». De surcroît, les participants, impliqués depuis la production de biomasse ou de biocarburants jusqu'à la distribution pétrolière, manquaient d'une expérience commune entre les pays, dans le contexte d'une directive en cours de transposition et non encore appliquée de façon homogène. Néanmoins, les experts ont apporté leur connaissance de la directive et de la mise en place de schémas volontaires de vérification de la durabilité des biocarburants.

Quelle est la stratégie de votre organisation pour les années qui viennent en matière de normalisation ?

Nous souhaitons participer aux travaux normatifs qui influent sur les conditions de marché rencontrées par les entreprises qui adhérent au SNPAA, en particulier le marché des biocarburants, dont l'existence en tant qu'énergie renouvelable dépend beaucoup, en Europe, de la directive Énergies renouvelables et de celle sur la qualité des carburants. Comme il s'agit d'un marché nouveau, les activités de normalisation sont importantes pour les dossiers de la durabilité et pour les spécifications de l'éthanol et des carburants qui en contiennent.

En quoi les mécanismes collectifs de normalisation peuvent-ils aider à répondre aux défis qui se posent à votre organisation ?

La question de la durabilité des biocarburants est une exigence récente pour cette jeune industrie, créatrice d'emplois et d'investissements dans des usines nouvelles.
Elle conditionne la possibilité de commercialiser les biocarburants en Europe depuis 2011-2012, que ces biocarburants ou leurs matières premières soient produits dans l'Union européenne ou ailleurs. Les dispositifs destinés à prouver la durabilité sont précisés par la directive Énergies renouvelables et comprennent les schémas volontaires de vérification de la durabilité (privés), les systèmes nationaux produits par les États membres et des accords bilatéraux éventuels entre l'UE et d'autres pays.
La normalisation européenne ne fait pas partie de ces dispositifs. Il a dès lors fallu trouver une utilité différente à la normalisation, notamment de clarification des exigences de la directive, et de suggestion de procédures pour les schémas volontaires ou les systèmes nationaux dont les responsables souhaiteraient s'inspirer de ces travaux.

Comment appliquez-vous les normes qui concernent votre organisation ?

Il n'y a pas d'application obligatoire des parties de normes adoptées ou en projet à propos de la durabilité : ce sont d'autres dispositifs qui sont exigés. De plus, une partie de cette norme a été rejetée récemment. Quant aux normes sur les produits, elles s'appliqueront dans les conditions de livraison dès lors qu'elles y seront intégrées, après adoption définitive.

Quel est le retour sur investissement, matériel et surtout immatériel, de votre mobilisation ?

Notre mobilisation a permis de recentrer le processus de rédaction de textes des projets de norme sur une interprétation plus réaliste de la directive, tout en rappelant constamment les limites de l'exercice de normalisation dans le cas de l'application pratique des exigences de durabilité. En effet, dans ce cas, les schémas volontaires sont reconnus par la Commission européenne en fonction de la directive, ce qui constitue un mécanisme d'harmonisation, similaire à celui qu'offre la normalisation. De plus, les certificats des schémas volontaires sont acceptés dans tous les États membres, ce qui évite toute barrière aux échanges. La concurrence entre schémas volontaires a pour effet d'augmenter leur efficacité pratique et leur bonne adaptation aux conditions de terrain, notamment pour la partie agricole. La normalisation ne peut dès lors pas tenir une place centrale sur ce sujet, compte tenu des dispositifs de vérification de la durabilité prévus par la directive EnR.

Voyez-vous poindre dans votre activité de nouveaux défis en terme de normalisation auxquels vous n'étiez jusqu'alors pas confronté ?

Les exigences de durabilité pour les biocarburants sont différentes selon les pays, mais il existe un objectif commun de protection de la biodiversité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux carburants fossiles qu'ils remplacent. L'harmonisation de ces exigences entre pays est très difficile, voire impossible. Il convient dès lors de disposer de dispositifs de vérification des exigences européennes utilisables dans le monde entier, comme les schémas volontaires.

La crise économique à laquelle nous sommes confrontés modifie-t-elle votre regard vis-à-vis de l'action collective que constitue la normalisation ?

Les entreprises sont soumises à des conditions de marché difficiles (baisse de la consommation d'essence, concurrence des importations déloyales en Europe…). La vérification de la conformité aux exigences de durabilité doit éviter d'alourdir le fonctionnement des entreprises de façon excessive. Les efforts en matière de normalisation doivent répondre à des besoins non satisfaits par d'autres moyens et dès lors être ajustés en fonction du bénéfice attendu.

SNPAA
– Domaine d'activité : syndicat professionnel. Le SNPAA représente 100 % des producteurs français de bioéthanol d'origine agricole, qui répondent à la quasi-totalité de la demande nationale.
– Taille de l'organisme : trois personnes.