



Denis DEUTSCH

Denis DEUTSCH
Président du Cos

Jacques DUBOST
Vice-Président

Marie-Emmanuelle CROZET
Rapporteur

Utilisation rationnelle de l'énergie



Александр Ивасенко — AdobeStock

Le Cos veut mener une réflexion sur le facteur humain pour développer la « culture énergie » dans les entreprises.

CONTEXTE

Au niveau mondial

Paradoxalement, les conditions d'une hausse générale des prix de l'énergie à terme et d'une volatilité sans cesse croissante restent réunies, rendant l'efficacité énergétique toujours incontournable.

L'Agence internationale de l'énergie (AIE), en septembre 2016 (World Energy Investments⁽¹⁾) évaluait à 221 milliards d'euros les investissements d'efficacité énergétique effectués dans le monde en 2015, en croissance de 6 % en 2014 (cela représente la moitié des investissements réalisés en génération d'électricité). La moitié de ces investissements est réalisée dans les bâtiments, et les investissements annuels devraient y doubler (scénario 2DS : 2 °C Scenario).

Définie comme « le rapport entre les résultats, le service, la marchandise ou l'énergie que l'on obtient et l'énergie consacrée à cet effet⁽²⁾ », l'efficacité énergétique draine dans son sillage d'autres bénéfices : innovation technologique, amélioration de l'indépendance énergétique, emplois... L'investissement des entreprises dans ce domaine représenterait, en moyenne, 8 % de leur chiffre d'affaires depuis 2011⁽³⁾, une opportunité de développement d'activités pour une filière industrielle.



Konstantin Romanov – AdobeStock

L'Accord de Paris signé en avril 2016 par 175 parties est entré en vigueur moins d'un an après la Cop 21⁽⁴⁾. À cette occasion, l'AIE rappelait que les mesures d'efficacité énergétique sont parmi les moyens les plus rentables pour assurer la sécurité d'approvisionnement énergétique, la compétitivité énergétique, la qualité de l'air et la réduction des émissions de CO₂ et contribuer ainsi à lutter contre le changement climatique (plus de 40 % de l'abattement nécessaire pour limiter le réchauffement à 2 °C peuvent provenir de façon rentable de l'efficacité énergétique).

En Europe

Un socle réglementaire européen existe aujourd'hui, constitué de publications officielles, comme les directives Performance énergétique des bâtiments (EPBD, 2010), Éco-conception des produits liés à l'énergie (2009) et Efficacité énergétique (EED, 2012). Cette dernière directive, qui vise à l'amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique d'ici à 2020 au sein des États membres, décline un ensemble des mesures d'efficacité énergétique et affiche la particularité de citer le système de management de l'énergie développé dans le cadre de travaux de normalisation internationale (article 8).

Par ailleurs, le Cadre pour les politiques en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030 de l'Union européenne, adopté en octobre 2014, a notamment pour ambition de mieux prendre en compte, dans la stratégie européenne, la conjoncture économique et financière actuelle, paramètre d'ajustement des investissements publics comme privés. La mutation du marché de l'énergie apparaît comme un point d'attention particulier. Il y est rappelé que « l'augmentation de la part des énergies renouvelables, les améliorations de l'efficacité énergétique et la mise en place d'infrastructures de meilleure qualité et plus intelligentes constituent des options "sans regret" pour la transformation du système » (Com 2013 – 169).

Enfin, la Commission européenne a rendu public, fin 2016, ses propositions de modifications des directives EPBD et EED ainsi que, simultanément, des directives Énergies renouvelables et Électricité au sein d'un paquet réunissant Efficacité énergétique et *Market Design*. Le programme de travail annuel de l'Union en matière de normalisation européenne cette année donne aussi des lignes directrices sur les enjeux technologiques et les marchés prioritaires pour la Commission européenne.

(1) Travaux complémentaires de l'AIE plus ciblés sur l'efficacité énergétique : « Energy Efficiency Market Report » (2016), « Capturing the multiple benefits of energy efficiency » (2015).

(2) Article 2 de la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique.

(3) Tableau de bord des indicateurs de l'économie verte, service statistique du ministère chargé de l'écologie.

(4) L'entrée en vigueur est permise dès que l'accord est ratifié par au moins 55 parties représentant plus de 55 % des émissions mondiales.

En France

La France a instauré un cadre législatif⁽⁵⁾ qui s'est progressivement étoffé notamment sous l'impulsion des travaux du Giec et des politiques publiques de l'Union européenne⁽⁶⁾. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte adoptée à l'été 2015 a renforcé le dispositif français destiné à atteindre les objectifs de la France en matière de transition énergétique et écologique. Plus récemment, le plan climat de juillet 2017 vise la neutralité carbone à horizon 2050.

La trajectoire fixée au prix du carbone (valeur de la tonne de CO₂ de 22 euros en 2020 et 100 euros en 2035) devrait d'ailleurs contribuer à l'atteinte de ces objectifs et renforcer l'intérêt pour l'efficacité énergétique, d'autant que le nouveau plan climat (juillet 2017) va encore plus vite et indique un prix de la tonne de CO₂ d'au moins 100 euros en 2030.

La normalisation contribue à apporter des éléments de réponse aux enjeux de transition du système énergétique mondial : compétitivité des économies, sécurité de l'approvisionnement, intégration progressive de nouvelles technologies, notamment en matière de gestion de l'énergie. Enfin, la transition énergétique est l'un des huit domaines transverses retenus

dans la Stratégie française de normalisation 2016-2018 et le Cos URE a été désigné comme référent pour ce dossier.

Dans un contexte normatif international ambitieux, le Cos porte les positions françaises et veille à la cohérence des programmes stratégiques de normalisation au sein des enceintes européennes et internationales.

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

Poursuivre la mise en œuvre de l'approche de l'efficacité énergétique

Approche quantitative

Le déploiement d'une politique d'efficacité énergétique dans une organisation passe par une bonne connaissance de la consommation énergétique toutes énergies et par la détermination de potentiels et solutions d'économie d'énergie et de baisse des émissions de CO₂. À une échelle macro-économique, l'approche quantitative doit apporter des réponses mesurables aux objectifs fixés par les réglementations française et européenne.

Ainsi, le Cos veille-t-il à :

■ Poursuivre l'engagement dans les travaux sur la détermination et le calcul des économies d'énergie ainsi que le mesurage et la vérification en accompagnant les travaux

sur le mesurage de l'énergie à l'échelle européenne (Cen/Cenelec).

■ Engager les réflexions sur les bénéfices identifiés en termes d'économies d'énergie, financiers, socio-économiques ou environnementaux. Cela doit conduire par exemple à privilégier les actions qui diminuent les émissions au moins autant que les consommations d'énergie et, si possible, davantage ; et à prendre en compte les besoins croissants de flexibilité des systèmes électriques permettant une meilleure insertion des énergies renouvelables.

Dans le prolongement de cette réflexion, le Cos pourrait réfléchir avec le Cos Environnement et responsabilité sociétale à la recherche de possibles incohérences entre les normes qui traitent d'efficacité énergétique et celles qui traitent des gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, NH₃ et quatre autres) et proposer des pistes pour les réconcilier. Cette réflexion pourrait aussi être conduite avec le Cos Construction, le bâtiment constituant un élément de réponse à la question de l'intégration des EnR.

■ Valoriser les travaux sur les calculs d'économies d'énergie, la norme Iso sur les calculs de l'efficacité énergétique et des économies d'énergie pour les pays, villes et régions ayant

(5) Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique (loi Pope 2005-781), Grenelle 1, Grenelle 2, Plan national d'actions en matière d'efficacité énergétique 2014.

(6) Les dispositions de transposition de l'article 8 de la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique prévoient l'instauration d'un audit énergétique obligatoire dans les grandes entreprises et les entreprises de taille intermédiaire.

Ces dispositions ont été transposées en droit national au niveau législatif par l'article 40 de la loi n° 2013-649 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine du développement durable (loi DDADUE), le décret n° 2013-1121 relatif aux seuils au-delà desquels une personne morale réalise un audit énergétique et le décret n° 2014-1393 relatif aux modalités d'application de l'audit énergétique.

Les biocombustibles solides font l'objet de nombreux documents normatifs (échantillonnage, pouvoir calorifique, sécurité de l'entreposage...).



La performance énergétique des bâtiments est encadrée par une directive européenne.



Franz12 - AdobeStock

été publiée en 2015. Le comité va plus particulièrement suivre les projets portés par la France à l'Iso.

■ Défendre la vision française dans le cadre de la révision de la norme Iso Management de l'énergie ainsi que son caractère opérationnel. De par son périmètre orienté sur l'exploitation des systèmes utilisant l'énergie, le Cos URE a vocation à promouvoir une approche quantitative des énergies auprès des Cos davantage concernés par la conception des produits et équipements. Dans le cadre des travaux transverses sur la transition énergétique avec les autres Cos, cette approche quantitative va être étendue vers des indicateurs et méthodes de calcul associés à la transition énergétique. Elle permettra ainsi d'avancer sur les enjeux auxquels l'énergie doit répondre, comme les besoins de flexibilité des systèmes pour une meilleure insertion des énergies renouvelables. Ces nouvelles dimensions, introduites récemment dans les projets de révision des directives EPBD et Ecodesign, demeurent encore aujourd'hui à définir.

Approche facteur humain en lien avec le SFEM

Le Cos propose de mener une réflexion pour :
 ■ définir les facteurs clés, y compris le leadership, pour développer la « culture énergie » au sein des entreprises à tous les niveaux ;

■ clarifier et formaliser les compétences nécessaires, à travers des documents normatifs, des différents intervenants (auditeurs énergétiques, responsables énergie, etc.) pour pérenniser l'URE.

Communiquer et promouvoir les normes sur l'efficacité énergétique

Le Cos dispose aujourd'hui d'un « kit de normes » cohérent et opérationnel. Celui-ci est organisé comme une boîte à outils permettant aux utilisateurs de faire le point sur la situation énergétique de leur organisation, déployer une démarche d'amélioration de l'efficacité énergétique et évaluer les économies d'énergie réalisées. Le Cos URE a choisi comme axe prioritaire de renforcer la communication et la promotion des normes existantes.

De plus, un travail de cartographie des normes sur l'utilisation rationnelle de l'énergie a été réalisé, qui donne une vision d'ensemble des normes génériques et sectorielles existantes ou en cours d'élaboration. Les membres du comité vont veiller à l'exploitation de ce document et définir le format le plus adapté pour en faire la promotion auprès d'un public large et moins familier de la normalisation.

Le Cos va explorer la possibilité d'étendre cette cartographie dans le cadre plus large

de la transition énergétique. Cette cartographie élargie notamment à la dimension GES permettra ainsi de disposer d'une vue d'ensemble des normes existantes ou en cours à connecter avec celles d'autres secteurs (construction) et d'identifier les éventuels maillons à développer et les besoins de cohérence à assurer.

Positionner la normalisation en soutien à la réglementation

Les politiques publiques font de l'énergie un axe prioritaire de développement pour les années à venir, en particulier à l'échelle européenne. Dans ce contexte, la normalisation apporte des solutions volontaires aux mutations du marché de l'énergie, avec de nombreux mandats proposés par la Commission européenne.

Le Cos demeure particulièrement vigilant quant à la cohérence entre travaux de normalisation soutenus et réglementation européenne et nationale. Il va suivre l'évolution des directives Performance énergétique des bâtiments et Efficacité énergétique et contribuer aux réponses des mandats de normalisation associés.

Impulser, catalyser et mener avec les autres comités concernés la poursuite de la réflexion stratégique sur la normalisation dans le domaine de la transition énergétique dans le cadre de la Stratégie française de normalisation

Les travaux doivent s'inscrire dans la construction partagée d'une vision détaillée des enjeux, des priorités et d'une feuille de

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PUBLIÉS EN 2017

| | |
|-----------------|--|
| Iso 50007 | Activités liées aux services énergétiques – lignes directrices pour l'évaluation et l'amélioration du service aux utilisateurs |
| Iso 18847 | Biocombustibles solides – détermination de la masse volumique unitaire des granulés et des briquettes |
| Iso 18125 | Biocombustibles solides – détermination du pouvoir calorifique |
| Iso 18135 | Biocombustibles solides – échantillonnage |
| Iso 14780 | Biocombustibles solides – préparation des échantillons |
| NF Iso 50047 | Économies d'énergie – détermination des économies d'énergie dans les organismes |
| Iso/TS 19883 | Système d'adsorption de la modulation de pression pour la purification et la séparation d'hydrogène |
| Iso/DIS 19880-3 | Hydrogène gazeux – stations de remplissage – valves |



Franz12 - AdobeStock

Une attention particulière doit être accordée à l'information et au comportement de l'utilisateur.

énergétiques, ainsi qu'à l'information et au comportement de l'utilisateur.

Enfin, le Cos s'attachera, dans ses travaux, à faire le lien entre le thème URE et les sujets de transition énergétique (énergies renouvelables, combustibles solides de récupération). Les travaux des différents groupes de coordination existants seront pris en compte, notamment :

- Le groupe de coordination Réseaux intelligents, rattaché au Cos URE – partage de l'information et évaluation des initiatives toutes énergies confondues et tous types de réseaux, mobilisation le cas échéant. Il fait le lien avec des initiatives connexes, comme celle du groupe de coordination Véhicules électriques.

- Le groupe de coordination Écoconception des produits liés à l'énergie, rattaché au Cos URE – coordination du développement de normes pour l'amélioration de la performance environnementale des produits liés à l'énergie pour accompagner la mise en œuvre de la directive Écoconception.

- Le groupe de coordination Villes et territoires durables et intelligents, rattaché au Cos Construction et urbanisme.

route globale de la normalisation pour la transition énergétique.

Le Cos URE va veiller, en coordination avec les autres Cos, à ce que les sujets transverses faisant l'objet d'une normalisation soient pris en compte, dans ce comité ou dans un autre. Exemples : le stockage de l'énergie, qui a une dimension multiénergies et concerne différents secteurs d'activité, la capacité des

bâtiments à être flexibles et connectés, la gestion active ou les compteurs intelligents, l'hydrogène énergie... Il faut veiller à ce qu'aucun sujet ne soit « orphelin » entre deux domaines de normalisation, ou à l'inverse abordé dans deux domaines différents.

Une attention particulière doit être portée à l'interopérabilité et la convergence des différents éléments des nouveaux systèmes

Transition énergétique : état de l'art normatif

L'enquête sur la transition énergétique, réalisée par le Cos en 2016 auprès de l'ensemble des comités, a permis de dresser l'état de l'art normatif pour plusieurs thèmes.

1/ Transition énergétique
Concepts et terminologie

2/ Efficacité énergétique
Efficacité énergétique des produits et systèmes utilisant de l'énergie
Management de l'énergie (audits, systèmes de management, services d'efficacité énergétique)
Calcul des économies d'énergie

3/ Énergies renouvelables
Bioénergie
Hydroénergie
Énergie marine
Énergie solaire (inclus énergie solaire, solaire photovoltaïque, solaire thermique)
Énergie éolienne
Énergie géothermique
Énergie aérothermique

4/ Stockage de l'énergie
Technologies de stockage
– Thermique
– Chimique
– Electrochimique
– Mécanique
– Électrique
Applications du stockage
– Services réseaux
– Stockage distribué

5/ Réseaux intelligents d'énergie
Réseaux électriques intelligents
Autres réseaux intelligents d'énergie

6 / Transition énergétique et impacts environnementaux
Gaz à effet de serre
Qualité de l'air
Captage et stockage géologique du CO₂
ACV

7/ Bâtiment – urbanisme et transition énergétique
Rénovation énergétique des bâtiments
Bâtiment à énergie positive

Bâtiment consommateur
Quartiers – espaces urbains et transition énergétique
Territoires à énergie positive

8/ Transports et transition énergétique
Carburants alternatifs et infrastructures
Efficacité énergétique dans les transports
Voitures connectées
Électrification des transports
ACV carburants et véhicules

9/ Industrie et transition énergétique
Écoconception des produits liés à l'énergie
Emploi des ENR en milieu industriel (mix énergétique, stockage)
Procédés connectés (« intelligence énergétique »)

10 / Transition énergétique et économie circulaire

11 / Hydrogène
Sources
Technologies et applications

Renforcer l'influence française dans les instances européennes et internationales

Le Cos s'efforce de renforcer le maillage d'experts français présents dans les commissions de normalisation miroirs, au sein du Cos lui-même et dans les différentes instances européennes (forum sectoriel du Cen/Cenelec Management de l'énergie) et internationales (comités techniques, groupes stratégiques). Il contribue à la mobilisation de parties intéressées dans les différents domaines de l'URE afin d'assurer la prise en compte des intérêts français dans les différentes instances de normalisation. Il va « sonder »

l'intérêt du Réseau normalisation et francophonie (RNF) pour renforcer l'influence internationale. En parallèle, il va contribuer à renforcer la mobilisation de nouveaux experts pour l'URE (utilisateurs, collectivités territoriales...).

Le Cos URE doit favoriser le dialogue entre experts français et européens ainsi que la coordination de positions européennes dans le cadre des processus de concertation et de rédaction des normes. Il est ainsi attentif à :

■ Assurer la présence française dans les instances stratégiques européennes (comités techniques, forum sectoriel, groupes de

coordination, etc.) et y défendre une vision coordonnée des intérêts français et européens.

■ Poursuivre et soutenir une réflexion commune à l'échelle européenne au travers de groupes de travail thématiques dédiés (groupes de travail du forum sectoriel sur le management de l'énergie : communication sur l'Iso 50001, transport et management de l'énergie).

■ Développer le réseau d'experts européens en communiquant sur le programme de normalisation du Cen/Cenelec, les actions du SFEM et acteurs cibles ainsi que le futur comité technique joint traitant du management de l'énergie. ●

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PRÉVUS EN 2018

| | |
|-----------------|---|
| Iso 50008 | Gestion des données énergétiques des bâtiments commerciaux concernant la performance énergétique – lignes directrices pour une approche systémique de l'échange de données |
| Iso 50001 | Systèmes de management de l'énergie – exigences et lignes directrices pour utilisation |
| Iso 19743 | Biocombustibles solides – détermination de la teneur en matériaux lourds exogènes de dimension supérieure à 3,15 mm |
| Iso 20048 | Biocombustibles solides – détermination du dégagement gazeux et de la diminution de l'oxygène |
| Iso 20049 | Biocombustibles solides – détermination de l'auto-échauffement |
| Iso 20024-1 | Biocombustibles solides – sécurité des granulés biocombustibles solides – manipulation et entreposage en toute sécurité pour des applications commerciales et industrielles – partie 1 : généralités |
| Iso 20043 | Biocombustibles solides – sécurité des granulés biocombustibles solides – manipulation et entreposage en toute sécurité des granulés de bois dans des applications résidentielles et autres utilisations à petite échelle |
| NF Iso 50046 | Méthodes générales de quantification des économies d'énergie <i>ex ante</i> ou prévisionnelles |
| Iso 50049 | Méthode pour calculer les économies d'énergie |
| XP XXXXX | Guide pour l'audit énergétique des activités de transport |
| EN XXXXX | Plan de mesurage de l'énergie – conception et mise en œuvre |
| EN 13757-2 | Systèmes de communication pour compteurs – partie 2 : communication M-Bus filaire |
| EN 13757-3 | Systèmes de communication pour compteurs – partie 3 : protocoles d'application |
| EN 13757-7 | Systèmes de communication pour compteurs – partie 7 : services de transport et de sécurité |
| TR 17167 | Systèmes de communication pour compteurs – rapport technique accompagnant les EN 13757-2, 3 et 7 – exemples et informations supplémentaires |
| NF EN 17124 | Carburant hydrogène – spécification de produit et assurance qualité – applications des piles à combustible à membrane à échange de protons (MEP) pour les véhicules routiers |
| NF EN 17127 | Combustible à base d'hydrogène – spécification produit et assurance qualité – applications utilisant des piles à combustible à membrane échangeuse de protons (PEM) pour véhicules routiers |
| NF EN Iso 17268 | Dispositifs de raccordement pour le ravitaillement des véhicules terrestres en hydrogène gazeux |