

**Atelier AIE, ISO, CEI sur
« Les normes internationales pour promouvoir l'efficacité
énergétique et réduire les émissions de carbone »
Paris, 16-17 mars 2009**

Résultats et pistes d'action future

Atelier

Organisations partenaires :

Agence internationale de l'énergie (AIE)
Organisation internationale de normalisation (ISO)
Commission électrotechnique internationale (CEI)

Participants : 290 experts représentant les principaux acteurs de la normalisation, du secteur privé et des décideurs du secteur public

Objectifs : établir quels sont les domaines les plus importants où il est besoin de Normes internationales pour appuyer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de carbone.

Les discussions ont porté sur les aspects fondamentaux d'ordre technique, politique et administratif associés à la normalisation en matière d'efficacité énergétique, le but visé étant d'aboutir à des conclusions applicables dans des processus internationaux pertinents de haut niveau, en renforçant la coopération entre les secteurs public et privé.

Résultats et pistes d'action future

Les exposés et les tables rondes ont permis de faire le point sur l'ensemble des besoins et des enjeux de l'efficacité énergétique dans différents domaines, en mettant l'accent sur les liens avec les activités de normalisation et sur l'importance du système de la normalisation internationale pour ce secteur.

Les présentations des orateurs et les résumés des rapporteurs sont accessibles sur le site Web de l'atelier [http://www.iso.org/energy_efficiency_workshop]

L'atelier a confirmé que, pour les acteurs clés du secteur de l'énergie, les normes techniques et, principalement, les Normes internationales sont des instruments essentiels pour appuyer la mise en œuvre de pratiques d'efficacité énergétique. Ces acteurs ont également indiqué leur volonté de contribuer et de collaborer à l'élaboration de normes dans ce domaine.

Une attention particulière a été portée sur le fait que toutes les politiques publiques et privées en matière d'économies d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre par une efficacité énergétique accrue sont sous-tendues par des normes techniques, sans lesquelles l'efficacité ne peut être établie, mesurée et accrue. Il s'avère que malgré les efforts considérables déjà consacrés à l'élaboration de normes techniques sur l'efficacité énergétique, il reste encore de très nombreux secteurs de consommation et d'approvisionnement énergétiques qui ne sont pas couverts. Il est donc primordial de compléter la collection de normes pour pouvoir atteindre les objectifs d'efficacité énergétique des politiques des secteurs public et privé.

Les participants ont cité de nombreux cas exemplaires où les Normes internationales ont aidé et continuent d'aider à promouvoir l'efficacité énergétique dans la production d'énergie et les principaux domaines d'utilisation de l'énergie. Ils ont également insisté sur la nécessité de renforcer et d'accélérer significativement l'élaboration de normes et leur mise en application dans ces domaines, afin de répondre à la nouvelle dimension des enjeux et à l'urgence de disposer de normes pertinentes plus globalement.

Le présent document est un essai de synthèse des contributions des parties prenantes. Il établit une liste de recommandations sur des aspects d'ordre général applicables à l'ensemble de la thématique et d'autres concernant des éléments spécifiques à certains secteurs – à examiner par l'AIE, l'ISO et la CEI ainsi que par les organisations publiques et privées qui participent à l'élaboration des normes.

1. Aspects d'ordre général

En ce qui concerne la mise en pratique des 25 mesures politiques en matière d'efficacité énergétique recommandées par l'AIE, qui couvrent toutes les sources majeures de consommation d'énergie, les participants ont convenu que la terminologie et les indicateurs doivent être cohérents pour être utilisables par toutes les parties, au niveau sectoriel et intersectoriel, et dans tous les pays. Il s'agit là d'**une exigence urgente**, le manque de cohérence dans les définitions et la multiplicité et la variété des systèmes de mesure et des procédures d'essai, sont une difficulté qui, globalement, empêche d'élargir l'ampleur des résultats attendus au plan international en matière d'efficacité énergétique. Faute de normes, on risque de recourir à des mesures inappropriées qui ne permettront pas d'effectuer les comparaisons d'un pays à l'autre.

A cet égard, l'initiative proposée par l'AFNOR (organisme national de normalisation français) en coopération avec l'UTE (Union technique de l'électricité), Comité national français de la CEI, a été favorablement accueillie. La proposition porte sur la création d'un Comité de projet mixte ISO/CEI chargé d'établir une terminologie internationale en matière d'efficacité énergétique et de sources d'énergie renouvelables. Les participants ont prié instamment toutes les parties concernées d'agir rapidement à cet égard et de contribuer efficacement au processus, en prenant appui sur les travaux de

qualité déjà réalisés par les institutions, les groupes de parties prenantes et les comités techniques pertinents.

Les autres recommandations concernant des aspects d'ordre général sont les suivantes :

Parmi les principales recommandations formulées lors de l'atelier, on relèvera les suivantes :

- mettre en évidence et promouvoir la complémentarité entre les politiques publiques et les normes techniques ;
- faire comprendre que les normes fournissent des solutions techniques (par exemple, les procédures d'essai et de mesure assurent la répétabilité, la reproductibilité et la représentativité à un coût raisonnable) et qu'elles n'ont pas pour objet de définir des cibles à atteindre ou de servir d'incitatifs, aspects qui relèvent exclusivement des institutions publiques ;
- les pouvoirs publics et les organisations intergouvernementales ont en effet beaucoup à gagner de l'utilisation de normes et, en particulier, de Normes internationales. Elles fournissent un cadre cohérent et clair de spécifications techniques et de pratiques de gestion (y compris en matière d'évaluation de la conformité) pour l'élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques dans le domaine ;
- encourager la participation au processus d'élaboration des normes de toutes les parties intéressées à promouvoir l'efficacité énergétique et à réduire les émissions de carbone. Il est particulièrement important que les représentants des pouvoirs publics et des consommateurs (s'il y a lieu) soient engagés dès les premiers stades du processus de normalisation, pour aider à établir les priorités en tenant compte de l'efficacité énergétique et des émissions de carbone, éléments clés pour définir et mesurer la performance énergétique des produits et des systèmes ;
- améliorer la coordination et optimiser l'engagement des experts dans les travaux réguliers de normalisation aux niveaux sectoriel, national, régional et international en assurant l'échange d'informations et la promotion des normes déjà existantes. Il s'agit là d'une priorité importante car la fragmentation du travail entraîne des redondances et des retards dans les travaux et risque d'aboutir à la diffusion d'éléments incompatibles ;
- renforcer le processus de normalisation en insistant au sein des comités de normalisation pour traiter prioritairement les normes qui facilitent la prise en compte des exigences des technologies évolutives, de l'environnement et d'ordre politique ;
- assurer la représentativité générale et équilibrée des intérêts au sein des comités de normalisation (groupes de parties prenantes et régions géographiques) ;
- optimiser la flexibilité et la rapidité des processus de normalisation ;

- ajuster les processus et les produits de normalisation afin de les adapter davantage aux technologies en rapide évolution et à l'évolution des contextes d'emploi des produits et services.

2. Domaines spécifiques

Management de l'énergie

- Largement avalisée, l'élaboration de la Norme internationale ISO 50001 sur le management de l'énergie devrait être entreprise rapidement.
- Il y a lieu d'établir une collection de normes liées à l'ISO 50001 pour l'efficacité énergétique en milieu industriel, en couvrant différents niveaux, y compris les systèmes de soutien, les compétences requises en matière d'assistance technique et les questions de mesure et de vérification (M&V).
- De nombreuses activités sont en cours dans ce domaine aux niveaux national et régional, il est donc nécessaire de bien coordonner les activités aux niveaux sectoriel et international.

Systèmes industriels

- Le gisement potentiel d'économie d'énergie des systèmes industriels (compression d'air, pompage, vapeur, ventilation, etc.) est significatif, mais il n'est guère exploité. La prise de conscience n'est pas suffisante et les personnes dotées des qualifications et des compétences techniques appropriées sont très peu nombreuses (en particulier dans les économies émergentes des pays en développement).
- Les analyses comparatives des industries à forte consommation d'énergie sont difficiles à réaliser par manque de données et méthodes normalisées pour l'établissement des rapports. Un effort global est nécessaire pour obtenir davantage de données fiables sur la consommation énergétique des industries avec les garanties appropriées en ce qui concerne les données protégées.
- Il convient d'encourager les activités sur des normes d'évaluation des systèmes afin d'assurer la coordination des initiatives menées aux niveaux sectoriel, national, régional et international.

Production d'énergie

- Qu'il s'agisse de production ou de transmission/distribution d'énergie, la complexité des systèmes crée des variations significatives dans l'établissement des rapports et la représentation de l'efficacité d'exploitation fondée sur les conditions locales (type de combustible, conditions ambiantes, type de nettoyage, type de refroidissement).
- L'élaboration de normes pour les nouvelles générations d'usines de gazéification intégrée à cycle combiné de turbine à gaz (IGCC), captage et stockage du carbone (CCS) et transmission (génération distribuée) sera encore plus complexe.

- L'avancement des activités pour mieux normaliser l'établissement des rapports impliquera encore un grand travail d'analyse et de négociation.

Bâtiments

- Les bâtiments représentent une large part de la consommation d'énergie et des émissions de CO₂ au niveau mondial.
- Les politiques visant la construction de bâtiments neufs à faible émission de carbone ou sans empreinte carbone sont importantes, mais plus importante et plus complexe encore est la réhabilitation du parc immobilier existant du point de vue de son efficacité énergétique.
- Il existe de nombreuses normes sur les procédures d'essai et les méthodes de calcul pour une variété d'aspects de la consommation d'énergie dans l'immobilier, mais il est crucial d'élargir la portée de ces normes pour qu'elles couvrent aussi les méthodes de calcul et de vérification de la performance intégrée des bâtiments. Ces normes élargies auront un rôle important pour appuyer la définition de cibles et les mesures de mise en application établies par les gouvernements nationaux.
- Les outils d'évaluation existants adoptés au niveau national (notamment CASBEE, BREEAM et LEED) se sont avérés très efficaces à encourager l'amélioration dans l'efficacité énergétique des bâtiments. Ces expériences doivent être reprises pour l'élaboration des Normes internationales.

Appareils électriques et électroniques

- Le secteur résidentiel et le secteur commercial comptent pour 60 % de la consommation d'électricité mondiale et ce pourcentage augmente régulièrement.
- Les politiques en matière d'efficacité énergétique qui visent chaque utilisation sont souvent efficaces et, dans de nombreux pays, elles ont aidé à freiner l'augmentation de la consommation des appareils ces vingt dernières années. Dans le secteur résidentiel, l'efficacité énergétique peut encore être grandement améliorée. Par exemple, selon l'AIE, il serait possible d'économiser 35 % de la consommation totale d'électricité du secteur résidentiel des pays de l'OCDE en appliquant à plus grande échelle aux appareils ménagers les technologies d'efficacité existantes.
- Les politiques énergétiques visant la réduction de la consommation d'électricité du secteur résidentiel sont loin de couvrir tous les aspects, et les mesures existantes doivent être plus rigoureuses. Les aspects relatifs à l'élaboration et à la mise en application doivent être abordés pour pouvoir réaliser le potentiel complet d'économie.
- Les Normes internationales continuent d'apporter une contribution essentielle en mettant à disposition un langage commun, des procédures d'essai et des méthodes de calcul que les décideurs peuvent utiliser comme base de référence solide.

- La situation est cependant loin d'être parfaite. La consommation d'énergie est relativement simple à décrire, mais les conditions ambiantes et les conditions d'utilisation des différents produits varient considérablement et il n'est ni facile, ni rapide de tenir pleinement compte de tous ces critères. Il existe bel et bien des solutions techniques qui permettraient d'appliquer des Normes internationales à différentes situations locales spécifiques, mais elles demandent des efforts supplémentaires pour être pleinement intégrées dans les normes. La participation relativement faible de nombreuses parties prenantes des pouvoirs publics dans les enceintes de la normalisation et les ressources limitées engagées dans l'élaboration de normes ont été identifiées comme une contrainte permanente.
- Afin de progresser davantage et d'exploiter le potentiel complet des Normes internationales dans ce domaine, les éléments suivants sont importants :
 - représentation et engagement accrus des autorités publiques et des intérêts des consommateurs dans l'établissement des normes ;
 - élaboration de procédures d'essai plus perfectionnées (capables de prendre en compte les conditions locales et différents schémas d'utilisation) ;
 - coordination de haut niveau entre l'ISO, la CEI et l'AIE ainsi que d'autres entités intergouvernementales pertinentes afin de coordonner la stratégie et les priorités d'ensemble pour ce domaine ;
 - accroître les efforts pour assurer la rapidité et l'opportunité du processus de normalisation.

Réseaux et centres de données

- La consommation d'électricité du secteur des TIC est encore relativement faible (en pourcentage de la consommation d'électricité totale), mais c'est de loin le segment de la demande énergétique qui croît le plus rapidement. Cette croissance s'explique, en particulier, par la croissance exponentielle du trafic Internet. Au Japon, par exemple, le trafic Internet augmente à un taux annuel de 40 %. Si cette progression se poursuit, en 10 ans, le trafic Internet représentera le volume total de l'électricité produite aujourd'hui au Japon.
- Les entreprises et les institutions ont recours à la technologie pour répondre à ces problématiques (notamment par la recherche et le développement d'architectures informatiques plus efficaces du point de vue énergétique et de protocoles de communication avancés considérablement moins « énergivores » que les applications actuelles) et en définissant de bonnes pratiques de management, par exemple pour structurer et exploiter des centres de données d'une manière efficace du point de vue énergétique.
- Ces développements sont tous relativement récents. Les systèmes de mesure définissant la consommation d'énergie des systèmes et des services, et les modèles de caractérisation de ces schémas d'utilisation et de conception dans différentes conditions (ainsi que les procédures d'essai correspondantes), ne sont qu'à un stade de développement initial. La question, complexe par nature, l'est davantage encore du fait de la rapidité du développement technologique

dans ce domaine, qui peut très rapidement rendre obsolètes les modèles et les cibles de performance en vigueur.

- Plusieurs initiatives engagées par des consortiums de l'industrie ou par des institutions publiques (au sein de l'UE et aux États-Unis notamment) sont en cours et des efforts significatifs ont été faits pour définir des codes de conduite volontaires engageant les fabricants et les opérateurs dans différents segments du marché.
- La multiplicité des initiatives et des acteurs est toutefois source de confusion, et le message peu clair adressé à l'industrie et aux consommateurs rend extrêmement difficile la mise en place d'un cadre solide capable d'influencer les orientations d'ensemble du marché.
- Des Normes internationales pour la terminologie, les systèmes de mesure, les mesures et les meilleures pratiques dans le domaine sont impérativement nécessaires et très bienvenues.
- Pour mener à bien leur démarche commune, l'ISO, la CEI et l'UIT devraient déployer leur effort de coopération en s'appuyant sur les travaux déjà accomplis par les secteurs privés et publics concernés et engager, s'il y a lieu, les intérêts des consommateurs (la sensibilisation et l'attitude des consommateurs est un facteur critique). Il s'agit tout particulièrement de veiller à la rapidité d'évolution des technologies, en envisageant des modèles dynamiques.

Transport

- Le secteur des transports représente, à l'échelle mondiale, plus d'un quart de la consommation d'énergie totale et des émissions de CO₂. Cette proportion, qui s'est accrue de manière régulière ces 20 dernières années, devrait s'accroître encore à l'avenir, essentiellement avec le développement de la circulation routière dans les économies émergentes. En outre, les modes de transport actuels dépendent largement du pétrole et sont donc directement responsables des émissions de GES.
- Il est impératif d'améliorer l'efficacité énergétique des transports, en particulier celle des véhicules routiers, qui représentent près de 90 % de la consommation d'énergie totale du secteur.
- Il est également urgent d'améliorer le calcul des émissions de GES des véhicules et des services de transport, notamment compte tenu de la prolifération de modèles incompatibles pour le calcul du carbone, qui produisent des résultats incohérents.
- Des relations ont été établies de longue date dans ce domaine entre les industries, les autorités de réglementation et les organismes de normalisation, les travaux menés dans le cadre de la CEE/ONU et en coopération avec l'ISO et la CEI en sont l'illustration.
- Toutefois, pour atteindre les objectifs d'efficacité énergétique que les décideurs politiques introduisent dans la plupart des pays, il faut encore aborder à un certain nombre d'enjeux, dont voici les principaux :

- Des améliorations significatives sont nécessaires dans les normes sur les essais relatifs à la consommation de carburant des véhicules pour prendre en compte de manière plus réaliste les conditions de conduite et les différents schémas d'utilisation régionaux (par exemple conduite en région urbaine dans des embouteillages, qui sont les conditions de conduite les plus courantes dans les pays développés)
- Les modes opératoires d'essai de la consommation de carburant doivent être élargis et adaptés pour prendre en compte la consommation des véhicules hybrides.
- Le développement de normes couvrant les autres composants majeurs des véhicules (et leurs conditions de fonctionnement), qui ont un impact significatif sur la consommation de carburant, doit progresser rapidement. Une importance particulière devrait être donnée aux normes couvrant les systèmes de calcul et d'essai de la résistance des pneus au roulement, les systèmes de climatisation et autres sous-systèmes embarqués.
- Les intérêts des consommateurs doivent être plus amplement et systématiquement engagés en vue d'établir des informations claires, cohérentes et fiables pour les consommateurs, servant à appuyer leur choix en matière d'achat (par le biais de systèmes d'étiquetage) et le fonctionnement écologique des véhicules.
- Un effort significatif est nécessaire pour élaborer un cadre international cohérent de systèmes de mesure et de méthodes de calcul transparent des émissions de GES des véhicules et des services de transports (couvrant la chaîne complète des fonctions et des processus), à utiliser comme modèle de référence fiable pour les programmes d'échange d'émissions.