

ISO & l'énergie

Construire un avenir plus propre, durable



L'efficacité énergétique et les énergies renouvelables sont essentiels pour satisfaire à la demande énergétique mondiale et réduire de 40 % les émissions de CO₂ d'ici 2050

Les normes **ISO** représentent un consensus sur des solutions concrètes et les meilleures pratiques en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables

Les normes **ISO** ouvrent des marchés aux innovations qui relèvent le défi de l'énergie





Pour assurer un avenir durable à notre société sur le plan social, économique et environnemental, nous devons relever le défi de l'énergie. Comment ? Par l'efficacité énergétique et la transition vers des sources d'énergie, y compris les énergies renouvelables, à faible émission de carbone.



L'ISO – Qui est-elle ? Que fait-elle ?

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est le premier producteur mondial de Normes internationales d'application volontaire qui procurent des avantages aux entreprises, aux gouvernements et à la société.

L'ISO est un réseau composé des organismes nationaux de normalisation de 164* pays. Les normes ISO apportent une contribution positive au monde dans lequel nous vivons. Elles prônent la qualité, l'écologie, la sûreté, la fiabilité, la compatibilité, l'interopérabilité, l'efficacité et l'efficience – de manière économique. Elles facilitent le commerce, favorisent le partage des connaissances et contribuent à la diffusion des avancées technologiques et des bonnes pratiques de management.

Le défi de l'énergie

Aujourd'hui, une personne sur deux dans le monde vit en zone urbaine. Parmi les processus les plus importants qui déterminent le profil énergétique d'une ville, figurent : les transports et la gestion du trafic routier, la construction, les systèmes de chauffage et de refroidissement, l'assainissement et le traitement des déchets, et les réseaux de communication.

L'efficacité énergétique, ainsi que les technologies renouvelables et à faible teneur en carbone peuvent nous aider à affronter des enjeux comme le réchauffement climatique, la sécurité énergétique et l'accès à l'énergie. Mais il faut des normes pour qu'elles puissent être mises en œuvre dans le monde entier.

Reconnaissant l'importance de la question énergétique pour le développement durable et la croissance économique, les Nations Unies ont fixé trois objectifs principaux pour 2030 :

- Un accès universel à des services énergétiques modernes
- Une réduction de 40 % de l'intensité énergétique mondiale
- Une augmentation de 30 % de l'utilisation des énergies renouvelables dans le monde

Pourquoi consacrer des normes ISO à l'énergie ?

Le défi énergétique est un défi mondial qui exige des efforts concertés de tous les pays. Les Normes internationales de l'ISO sont élaborées avec l'aide de toutes les parties prenantes concernées : l'industrie, les gouvernements et les consommateurs. Elles représentent un consensus mondial sur des solutions technologiques concrètes qui peuvent être mises en œuvre partout dans le monde. Informer, communiquer et enseigner sont des mesures essentielles pour promouvoir une culture de l'efficacité énergétique. Les normes ISO diffusent des technologies de pointe qui peuvent aider à offrir des services énergétiques sûrs, accessibles et universels, et à réduire la pollution dans le monde. En facilitant l'interopérabilité et l'entrée sur le marché des nouvelles technologies et innovations, les normes ISO constituent des outils efficaces et économiques qui peuvent appuyer la transition vers les énergies renouvelables.

À qui bénéficient les normes ISO ?

Organisations de toutes tailles : Les entreprises peuvent mettre en œuvre des Normes internationales d'application volontaire pour économiser de l'énergie, réduire ainsi leur facture énergétique et s'engager pour le développement durable sans attendre que cela leur soit « imposé » par les pouvoirs publics. Les normes ISO leur évitent de réinventer la roue, leur permettant ainsi de consacrer davantage de ressources à d'autres activités comme la recherche et l'innovation.

Organismes de réglementation : Les organismes de réglementation s'en remettent souvent aux solutions et meilleures pratiques éprouvées, harmonisées au niveau international et constamment réexaminées et perfectionnées pour établir des réglementations qui sont favorables au marché et satisfont aux attentes des citoyens. Les gouvernements peuvent utiliser les normes ISO comme des outils pratiques qui servent les objectifs de leur politique énergétique.

ISO 50001

Plusieurs « utilisateurs précoces » de la norme ISO 50001:2011, *Systèmes de management de l'énergie – Exigences et recommandations de mise en œuvre*, font état de résultats et d'économies d'énergie significatifs. On estime que la norme, qui soutient des stratégies de management pour accroître l'efficacité énergétique, réduire les dépenses d'énergie et améliorer la performance énergétique, peut avoir un impact sur près de 60% de l'usage énergétique mondial.

Bentley, Coca-Cola, Delta Electronics en Chine, Schneider Electric en France, la centrale thermique Dahanu en Inde, et le producteur de téléviseur LCD TV AU Optronics Corp de Taiwan, Province de Chine, sont quelques-unes des organisations qui ont constaté les avantages apportés par ISO 50001.

Quelles sont les normes relatives à l'énergie ?

ISO

Sur les quelque 19 400 Normes internationales qu'a publiées l'ISO, plus de 155* se rapportent à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables. À cela s'ajoute bien d'autres normes, élaborées par des comités techniques (TC).

Captage et stockage du carbone (CCS) – Un ensemble de technologies innovantes conçues pour extraire des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) afin de les stocker dans des formations géologiques souterraines sécurisées. L'ISO élabore des normes visant à faciliter l'adoption de cette nouvelle technologie.

Management de l'énergie – Outre la norme ISO 50001 relative au management de l'énergie, l'ISO travaille à l'élaboration de normes sur les indicateurs de performance énergétique ainsi que sur la surveillance, le mesurage, l'analyse et la vérification de la performance énergétique.

Économies d'énergie – L'ISO travaille à des normes qui visent à aider les organisations à déterminer les économies d'énergie dans les projets de rénovation, les entreprises industrielles et les régions.

Management environnemental – ISO 14044 pour l'évaluation du cycle de vie, ISO 14025 pour les étiquettes et déclarations environnementales et la future norme ISO 14067 sur l'empreinte carbone des produits sont des exemples de normes qui accroissent la transparence.

Terminologie – Pour mieux communiquer et se comprendre, la future norme ISO/CEI 13273, *Efficacité énergétique et énergies renouvelables – Terminologie internationale commune*, rassemblera des termes et définitions harmonisés.

Secteur par secteur

Bâtiments – De la conception à la construction et de l'utilisation à l'entretien, quelque 80 normes peuvent aider à réduire la consommation énergétique des bâtiments tout en créant un environnement intérieur confortable. Elles abordent de multiples questions, telles que : performance thermique, isolation, matériels et produits, composants et parois de bâtiments, calcul de la consommation énergétique, données climatiques, ventilation, conservation énergétique, durabilité, empreinte carbone, éclairage, froid et climatisation.

Bâtiments écologiques

La consommation d'énergie des bâtiments représente près de 40 % de l'usage énergétique mondial. Quelques exemples de ces normes ISO clés :

- ISO 23045 – Évaluation de l'efficacité énergétique des bâtiments
- ISO 13790 – Calcul des besoins d'énergie pour le chauffage et le refroidissement
- ISO 15927-4 – Performance hygrothermique
- ISO 18292 – Performance énergétique des systèmes de fenêtrage (fenêtres) pour les bâtiments résidentiels
- ISO 13153 – Conception d'habitations individuelles et de petits bâtiments commerciaux permettant d'économiser de l'énergie
- ISO 16343*/ ISO 16344*/ ISO 16346* – Performance énergétique
- ISO 16818 – Terminologie

* Élaboration en cours

Technologies de l'information (TI) et appareils ménagers

– Les normes relatives à la performance des TIC (technologies de l'information et de la communication) et des appareils ménagers aident à réduire la consommation d'électricité et à maximiser les économies d'énergie. Un sous-comité mixte ISO/CEI travaille à l'élaboration de normes sur la durabilité appliquée aux TI. La future norme ISO/CEI 30132 facilitera la création de produits TIC peu gourmands en énergie.

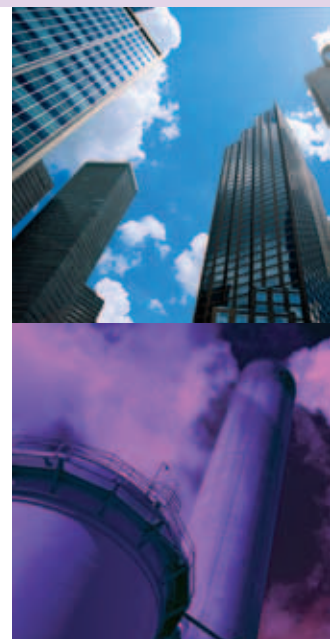
Transport – Les normes ISO pour les navires, les avions, les véhicules routiers, les motos et cyclomoteurs abordent des questions comme la consommation de carburant et les émissions de CO₂. Les normes ISO portant sur les véhicules électriques et à hydrogène naturel, et sur les stations de ravitaillement faciliteront le déploiement au niveau mondial de technologies plus propres en facilitant les économies d'échelle.

Produits et processus industriels – Les normes ISO pour les machines et équipements, les moteurs à combustion interne, le froid et la climatisation, les systèmes d'automatisation, les ventilateurs industriels, les transmissions hydrauliques et pneumatiques, les compresseurs et séparateurs aérauliques peuvent accroître la performance et l'efficacité énergétique pour réduire la consommation d'énergie.

Production d'électricité – Les normes ISO relatives aux systèmes d'énergie technique (TES) aident à définir, décrire, analyser et comparer ces systèmes. Il existe en outre des normes ISO sur les turbines à gaz qui servent à produire de l'électricité.

Énergies renouvelables

Bioénergie – La future norme ISO 13065 spécifiera des principes, des critères ainsi que des indicateurs mesurables de durabilité pour l'ensemble des processus impliqués dans la chaîne d'approvisionnement des « bioénergies », énergies produites à partir de matériaux biologiques (biomasse) comme le bois, la paille, le fumier ou la canne à sucre.





Énergie solaire – L'ISO a publié 16 normes relatives à la terminologie, aux classifications, aux caractérisations de performance et aux méthodes d'essai des systèmes utilisant l'énergie solaire thermique.

Énergie éolienne – La norme ISO 81400-4 aborde la conception et la spécification des boîtes de vitesses pour aérogénérateurs.

Biocombustibles solides – L'ISO travaille sur une série de normes qui établissent des caractéristiques et classes pour les biocombustibles solides.

Hydrogène – Bien qu'il ne s'agisse pas d'une énergie à proprement parler renouvelable, les normes ISO relatives aux technologies vertes de l'hydrogène, couvrent notamment l'hydrogène gazeux et liquide, le carburant (y compris l'exploitation d'installations aéroportuaires de ravitaillement en hydrogène), les détecteurs, les générateurs, etc.



Les partenaires de l'ISO

Impossible d'élaborer des Normes internationales en solitaire : la valeur des normes ISO réside principalement dans l'approche multipartite de l'Organisation, qui associe des contributions de l'industrie, des gouvernements, de la recherche, des universités, et des organisations régionales et non gouvernementales représentant toutes les parties prenantes, y compris les consommateurs et les petites entreprises.

L'ISO travaille en étroite collaboration avec des organisations clés dans le domaine de l'énergie, notamment l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la Commission électrotechnique internationale (CEI), le Conseil mondial de l'énergie (CME) et l'Efficiency Valuation Organization (EVO), ainsi que des organisations sectorielles comme la Commission internationale de l'éclairage (CIE).

Véhicules du futur

Les transports représentaient 27 % de la consommation mondiale d'énergie en 2008. La demande énergétique devrait augmenter en moyenne de 1,4 % par an entre 2008 et 2035. Quelques exemples de normes pour les véhicules routiers électriques, les véhicules alimentés par pile combustible (hydrogène), les véhicules fonctionnant au gaz naturel et les véhicules hybrides :

- ISO 8714 – Consommation d'énergie de référence et autonomie de référence des véhicules électriques
- ISO 6469 – Sécurité des véhicules électriques
- ISO 23274 – Mesurages des émissions à l'échappement et de la consommation de carburant des véhicules électriques hybrides
- ISO 23828* – Véhicules alimentés par hydrogène comprimé
- ISO 16923* et ISO 16924* – Stations de ravitaillement des véhicules au gaz naturel

* Élaboration en cours



Les ressources de l'ISO

Site Web de l'ISO

www.iso.org

Magazine ISO Focus+

(10 éditions par an en français et en anglais)

www.iso.org/fr/isofocus+

Vidéos ISO

www.iso.org/youtube

Suivez-nous sur **Twitter**

www.iso.org/twitter

Rejoignez-nous sur **Facebook**

www.iso.org/facebook

Rejoignez-nous sur **GooglePlus**

www.iso.org/gplus



Contactez le membre de l'ISO dans votre pays :

www.iso.org/membresiso

Secrétariat central de l'ISO

1, chemin
de la Voie-Creuse
Case postale 56
CH - 1211 Genève 20
Suisse

Tel. +41 22 749 01 11

Fax +41 22 733 34 30

E-mail central@iso.org

Web www.iso.org

ISBN 978-92-67-20599-1

© ISO – Novembre 2012

