

En quoi les normes créent-elles des règles de jeu équitables?

Charles Jacquemart
Technical Officer
IEC Central Office
CH - Geneva

Journée mondiale de la
normalisation, organisée par
l'ILNAS, à Luxembourg
(2014-10-14)



International
Electrotechnical
Commission

Journée Mondiale de la Normalisation

- La Journée Mondiale de la Normalisation est commémorée toutes les années le 14 octobre pour rendre hommage aux efforts de milliers d'experts bénévoles qui, au sein de l'IEC, de l'ISO et de l'UIT, développent des normes internationales volontaires dans le but de faciliter les échanges commerciaux, propager la connaissance et les avancées techniques
- Thème de 2014:
«Les normes créent des règles de jeu équitables»
("Standards level the playing field")

Sommaire

- Journée mondiale de la normalisation et thème de 2014: «Les normes créent des règles de jeu équitables»
- **Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe**
- L'omniprésence des normes internationales
- L'IEC: mission, objectifs, structure, partenaires internationaux et régionaux, comités d'études, comités nationaux, procédures et principes pour l'élaboration des normes, sujets de grande actualité traités par l'IEC
- Participation du Luxembourg aux travaux de normalisation de l'IEC et de l'ISO - Conclusions

Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe

- La première tentative systématique de normalisation en Europe a eu lieu en France, déclenchée par la Révolution française; elle était essentiellement destinée aux poids et mesures et donnait lieu au Système Métrique (1790-1875)
- A l'aube de la Révolution, il existait dans le Nord de la France, 18 variantes de l'«aune» (unité de longueur), qui variaient entre 0,620 m et 0,845 m!
- Dans le seul département de Maine et Loire, il existait 110 valeurs différentes pour le «grain» (unité de poids)!
- Cette situation chaotique favorisait les échanges commerciaux inéquitables et toutes sortes de tricheries!
- La Révolution française a donné lieu à une réforme de fond en comble

Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe

- La loi du «1er vendémiaire an IV» (23 septembre 1795) prévoit l'échange des aunes contre des mètres pour les marchands parisiens
- Des mètres étalons sont placés dans des lieux publics à Paris et ailleurs à partir de 1796 et servent de référence aux marchands et à leur clientèle



Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe

- Les mètres étalons placés dans les lieux publics et servant de référence mettaient fin aux échanges commerciaux inéquitables pratiqués dans les marchés en France avant la Révolution
- D'une manière générale les normes définissent une terminologie commune, des règles, des méthodes d'essai, des critères d'acceptation, etc.
- Une terminologie commune facilite le dialogue entre les différentes parties prenantes
- De même, des méthodes d'essai communes permettent aux différentes parties de comparer des produits (ou des services) et de faire un choix entre plusieurs alternatives, ce qui est favorable à la compétition

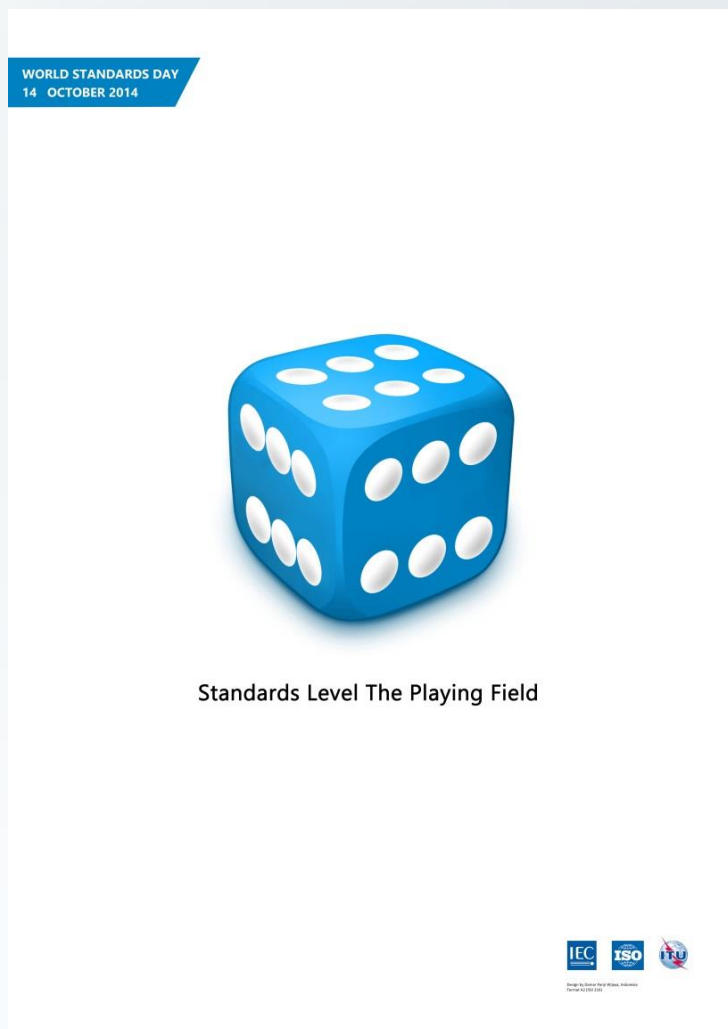
Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe

- Exemple d'une tentative de normalisation qui a échoué: «1er vendémiaire an IV»: le calendrier républicain (ou calendrier révolutionnaire français) introduit en France en 1792
- Dans l'optique des révolutionnaires ce calendrier, basé sur le système décimal et sans lien avec le christianisme et la monarchie, devait devenir un calendrier universel remplaçant ainsi le calendrier grégorien
- Chaque nom de mois rappelle un aspect du climat («nivose») ou une activité de la vie paysanne en France («vendémiaire»)
- Ce calendrier étant fortement lié à son pays d'origine et aux activités agricoles de l'époque, il a été abandonné après seulement une 15aine d'années

Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe

- Aspect fondamental: afin qu'une norme soit acceptée par toutes les parties prenantes et à une grande échelle, il faut qu'elle soit développée selon certains principes: transparence, ouverture, consensus, etc.
- Ces principes qui doivent régir le développement de normes de nos jours ont été développés et définis par l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce)
- Ces principes sont à la base des travaux de normalisation effectués par l'IEC, l'ISO et l'UIT
- Les principes définis par l'OMC seront traités ultérieurement dans le contexte des Directives ISO/IEC

Affiche conçue à l'occasion de la Journée Mondiale de la Normalisation de 2014



Une fois une norme établie, toutes les parties prenantes sont gagnantes et aucune d'entre elles n'est privilégiée par rapport aux autres:

- les fabricants,
- les utilisateurs,
- les consommateurs,
- les gouvernements,
- les laboratoires d'essai,
- les instituts de recherche, etc.

mais également les différents pays et les différentes régions géographiques

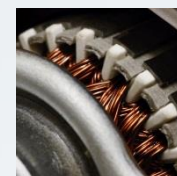
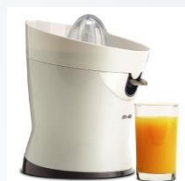
Sommaire

- Journée mondiale de la normalisation et thème de 2014: «Les normes créent des règles de jeu équitables»
- Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe
- **L'omniprésence des normes internationales**
- L'IEC: mission, objectifs, structure, partenaires internationaux et régionaux, comités d'études, comités nationaux, procédures et principes pour l'élaboration des normes, sujets de grande actualité traités par l'IEC
- Participation du Luxembourg aux travaux de normalisation de l'IEC et de l'ISO - Conclusions

L'omniprésence des normes internationales

- Suite à la globalisation les normes internationales sont de plus en plus omniprésentes
- Une entreprise qui offre des produits conformes à des normes internationales sera plus compétitive dans les marchés internationaux
- Chaque système technique est composé d'une multitude de composants qui sont chacun exportés, importés et réexportés avant l'assemblage final; chaque étape nécessite des normes internationales pour des questions de compatibilité, de sécurité, etc.
- Les normes internationales permettent aux entreprises de toutes les tailles et de tous les secteurs d'exporter leurs produits et leurs services plus facilement dans le monde entier

L'omniprésence des normes internationales



L'omniprésence des normes internationales

Exemple: codes ISO pour les langues

Référence: ISO 639-1:2002, Codes pour la représentation des noms de langue - Partie 1: Code alpha-2

Language name	Native name	Language code ISO 639-1
French	français	fr
Kyrgyz	Кыргызча, Кыргыз тили	ky
Luxembourgish	Lëtzebuergesch	lb
Romansh	rumantsch grischun	rm

L'omniprésence des normes internationales

A quoi peuvent bien servir les codes ISO pour les langues?

Exemple d'application: accès à Wikipedia dans des langues spécifiques:

- <http://fr.wikipedia.org/> en français (code ISO: **fr**)
- <http://de.wikipedia.org/> en allemand (code ISO: **de**)
- <http://en.wikipedia.org/> en anglais (code ISO: **en**)
- <http://lb.wikipedia.org/> en luxembourgeois (code ISO: **lb**)

“Wëllkomm op der Wikipedia a [Lëtzebuenger Sprooch!](#)”

Les normes internationales sont omniprésentes!

Sommaire

- Journée mondiale de la normalisation et thème de 2014: «Les normes créent des règles de jeu équitables»
- Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe
- L'omniprésence des normes internationales
- **L'IEC: mission, objectifs, structure, partenaires internationaux et régionaux, comités d'études, comités nationaux, procédures et principes pour l'élaboration des normes, sujets de grande actualité traités par l'IEC**
- Participation du Luxembourg aux travaux de normalisation de l'IEC et de l'ISO - Conclusions

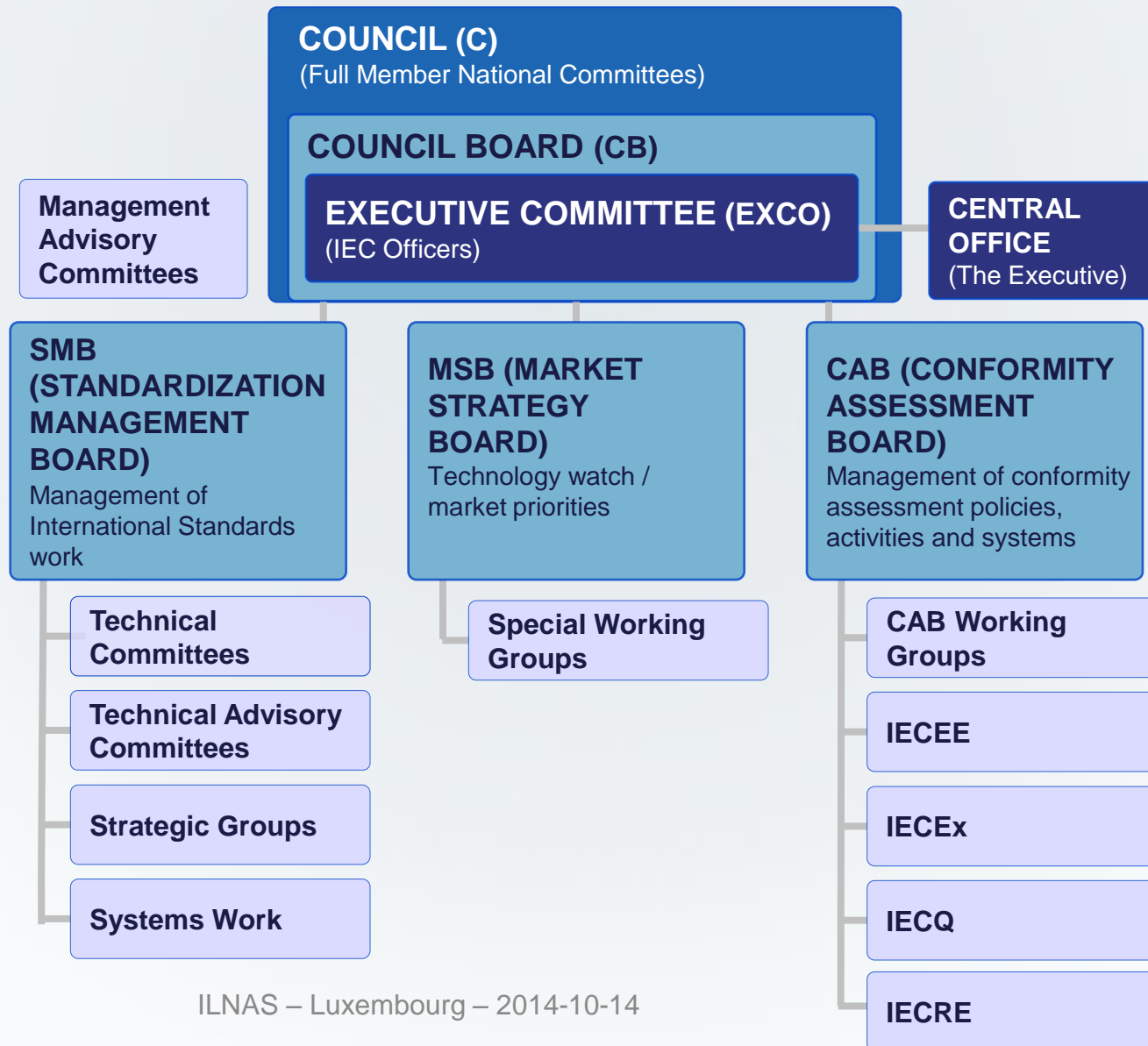
La mission de l'IEC

- L'IEC (Commission Electrotechnique Internationale, anciennement CEI en français) est la principale organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, l'électronique et les technologies apparentées. Ces domaines sont regroupés sous le terme «électrotechnologie»
- L'IEC fait partie d'un ensemble de trois organisations internationales sœurs (IEC, ISO, UIT), chargées d'élaborer des Normes internationales pour l'ensemble de la planète
- L'IEC a été fondée en 1906: plus de 100 ans d'expérience
- L'IEC offre aux entreprises, aux industries et aux gouvernements une plateforme leur permettant de se rencontrer, d'avoir des échanges et de développer les Normes internationales dont ils ont besoin

Quelques chiffres sur l'IEC (2014-09-01)

- 83 comités nationaux, 83 pays affiliés
- Plus de 170 comités d'études et sous-comités
- Plus de 1 300 groupes de travail, équipes de projet et équipes de maintenance
- Approximativement 13 000 experts
- Nombre total de publications (2013-12-31): 6939 (dont 6178 normes internationales)
- Nombre de publications parues en 2013: 458 (dont 386 normes internationales)
- Temps de développement moyen d'une publication IEC en 2013: 33,5 mois

La structure de l'IEC



Le Bureau Central et les Centres Régionaux de l'IEC

- Bureau Central, Genève, Suisse (depuis 1948)
- Centre régional pour l'Amérique du Nord (IEC-ReCNA) depuis 2001, près de Boston
- Centre régional pour l'Amérique latine (IEC-LARC) depuis 2007, à Sao Paulo, Brésil
- Centre régional pour l'Asie-Pacifique (IEC-APRC) depuis 2002, à Singapour
- Centre régional pour l'Afrique (IEC-AFRC) à partir de 2015, au Kenya
- Secrétariat IECEX / IECQ à Sydney, Australie

Objectifs des centres régionaux:

- promouvoir l'IEC dans d'autres régions
- promouvoir l'utilisation des normes IEC
- encourager d'autres pays à participer aux travaux de l'IEC

Les partenaires de l'IEC

- ISO, Organisation Internationale de Normalisation
 - ISO/IEC Directives harmonisées
 - Comité d'Etudes Mixte 1, «ISO/IEC JTC1»: Techniques de l'information
 - nombreuses liaisons entre comités d'études de l'IEC et comités de l'ISO
 - de nombreux sujets d'intérêt commun
- UIT (ITU), Union Internationale des Télécommunications
 - nombreuses liaisons entre comités d'études de l'IEC et les groupes d'étude de l'UIT
- Autres organisations internationales:
OMC (WTO), OMS (WHO), OIT (ILO),
AIE (IEA), AIEA (IAEA), OMI (IMO), OACI (ICAO), etc.

Accords de coopération avec partenaires régionaux

- CENELEC, Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
 - Les nouveaux projets de norme sont traités de préférence sur le plan international
 - Les projets de norme finaux sont soumis au vote parallèle entre l'IEC et le CENELEC
 - De ce fait, plus de 80 % des normes CENELEC sont basées sur des normes IEC
- IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers
 - Procédure d'adoption des normes IEEE pour publier des normes à double logo IEC/IEEE
 - Procédure de développement joint pour publier des normes à double logo IEC/IEEE
- PASC, MERCOSUR, etc.

Comités d'Etudes (CE), Sous-Comités (SC), Comités Nationaux (CN) et Directives ISO/IEC

- Les normes sont développées par des comités d'études (ou sous-comités) selon les Directives ISO/IEC:
 - Part 1: Procédures pour les travaux techniques (onzième édition, 2014)
 - Part 2: Règles de structure et de rédaction des Normes internationales (sixième édition, 2011)
 - Supplément – Procédures spécifiques à l'IEC (huitième édition, 2013)
- La participation aux travaux de normalisation de l'IEC s'effectue à travers les comités nationaux (qui sont en fait les membres de l'IEC)
- Autres produits, publiés par l'IEC et l'ISO dans certaines circonstances:
 - Spécifications techniques (IEC TS)
 - Rapports techniques (IEC TR)
 - «Publicly Available Specifications» (IEC PAS), etc.

Les étapes de l'élaboration des normes

- Séquence des étapes dans l'élaboration d'une norme (2.1.3.1 de la Partie 1 des Directives ISO/IEC):

(PWI	étape préliminaire)	(étapes facultatives)
NP	étape de proposition	
(WD	étape préparatoire)	
(CD	étape comité)	
CDV	étape d'enquête	
(FDIS	étape d'approbation)	
IS	étape de publication	

- Les comités nationaux présentent leurs positions nationales (commentaires, votes, etc.) sur les NP, les CD, les CDV, et les FDIS
- Une voix par pays membre

Principes qui doivent régir l'élaboration de normes (selon les décisions de l'OMC)

Principes définis par l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce) et suivis par l'IEC, l'ISO et l'UIT:

- Observer
 1. **Transparence**
 2. **Ouverture**
 3. **Impartialité** et **consensus**
 4. **Efficacité** et **pertinence**
 5. **Cohérence**
- Prendre en considération les **contraintes des pays en voie de développement**
- Référence: Document G/TBT/1/Rev.10, 9 juin 2011 (11-2857) de l'OMC

Principes qui doivent régir l'élaboration de normes (extraits des décisions prises par l'OMC)

1. Transparence

«Les renseignements essentiels sur les programmes de travail en cours, sur les propositions de normes, guides et recommandations à l'étude et sur les résultats finaux devraient être accessibles au moins à toutes les parties intéressées.» «Des procédures devraient être établies afin de ménager un délai suffisant et des possibilités adéquates pour la présentation d'observations par écrit.»

2. Ouverture

«Les organismes compétents d'au moins tous les Membres de l'OMC devraient pouvoir devenir membres, sans discrimination, d'organismes internationaux à activité normative. Ils devraient notamment pouvoir participer, sans discrimination, à la définition des orientations et à toutes les étapes de l'élaboration des normes.»

Principes qui doivent régir l'élaboration de normes (extraits des décisions prises par l'OMC)

3. Impartialité et consensus

«Tous les organismes compétents des Membres de l'OMC devraient avoir d'amples possibilités de contribuer à l'élaboration de normes internationales pour faire en sorte que **le processus d'élaboration des normes ne privilégie pas, ou ne favorise pas les intérêts d'un fournisseur, d'un pays ou d'une région en particulier.**» «Il faudrait établir des **procédures de consensus** qui tiennent compte des avis de toutes les parties concernées et concilient les arguments opposés.»

4. Efficacité et pertinence

«Les normes internationales doivent être pertinentes et doivent **répondre efficacement aux besoins de la réglementation et du marché, en tenant compte des progrès scientifiques et technologiques** réalisés dans différents pays. **Elles ne devraient pas fausser le marché mondial, ni avoir un effet préjudiciable sur la concurrence loyale ou entraver l'innovation et le progrès technologique.**»

Principes qui doivent régir l'élaboration de normes (extraits des décisions prises par l'OMC)

4. Efficacité et pertinence (cont.)

Les normes internationales «**ne devraient pas non plus privilégier les caractéristiques ou les exigences de certains pays ou de certaines régions** quand il existe des besoins ou des intérêts différents dans d'autres pays ou régions. Lorsque cela est possible, les normes internationales devraient être définies en fonction des **propriétés d'emploi des produits** plutôt qu'en fonction de leur conception ou de leurs caractéristiques descriptives.»

5. Cohérence

«Pour éviter d'élaborer des normes internationales contradictoires, les organismes internationaux à activité normative doivent faire en sorte qu'il n'y ait **pas de duplication ou de chevauchement entre leurs travaux et ceux d'autres organismes internationaux à activité normative**. La coopération et la coordination avec les autres organismes internationaux compétents sont indispensables à cet égard.»

Les normes IEC et ISO sont basées sur le consensus

- **Consensus: un principe essentiel et une condition nécessaire** pour l'élaboration des normes internationales destinées à être acceptées et utilisées sur un plan international
- **Définition du consensus** (selon ISO/IEC Guide 2)
 - «accord général caractérisé par l'absence d'opposition ferme à l'encontre de l'essentiel du sujet émanant d'une partie importante des intérêts en jeu et par un processus de recherche de prise en considération des vues de toutes les parties concernées et de rapprochement des positions divergentes éventuelles
 - NOTE Le consensus n'implique pas nécessairement l'unanimité.»
- Le consensus est obtenu à plusieurs niveaux à l'IEC et à l'ISO: au niveau des groupes de travail, au niveau des comités nationaux et au niveau des comités d'études

Sujets de grande actualité traités par l'IEC

Réseau d'énergie électrique intelligent («**Smart grid**»)

- CE 57, Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés
- PC 118, Interface utilisateur pour le réseau intelligent
- CE 8, Aspects système de la fourniture d'énergie électrique
- SC 8A, Intégration dans les réseaux électriques de la génération des énergies renouvelables de grande capacité
- CE 13: Comptage et pilotage de l'énergie électrique

«**World Smart Grid Forum**», organisé à Berlin en septembre 2013, sous la conduite de l'IEC, VDE et SGCC

- Résultats et recommandations accessibles sur le site internet de l'IEC

Sujets de grande actualité traités par l'IEC

Energies renouvelables et activités associées

- CE 4, Turbines hydrauliques
- CE 82, Systèmes de conversion photovoltaïque de l'énergie solaire
- CE 88, Eoliennes
- CE 105, Technologies des piles à combustible
- CE 114, Energie hydraulique - Convertisseurs de l'énergie des vagues, des marées et des courants marins
- CE 117, Centrales électriques solaires thermodynamiques
- CE 120, Systèmes de stockage de l'énergie électrique

Voitures électriques

- CE 69, Véhicules électriques destinés à circuler sur la voie publique et chariots de manutention électriques
- Aspects d'interopérabilité, de sécurité, de CEM traités avec les CE / SC concernés de l'IEC et de l'ISO

Sujets de grande actualité traités par l'IEC

«Universal phone charger»

- IEC 62684:2011, Spécifications de l'interopérabilité de l'alimentation externe commune (EPS) pour téléphones mobiles avec service de données
- Développé par le CE 100 de l'IEC, sur la base d'une norme CENELEC

Approche fondamentale de l'IEC: **implication directe des acteurs concernés: industries, fabricants, utilisateurs, consommateurs, gouvernements, laboratoires d'essai, instituts de recherche, etc.**

90 % des dirigeants (présidents et secrétaires) des CE / SC travaillent au sein de l'industrie

Sommaire

- Journée mondiale de la normalisation et thème de 2014: «Les normes créent des règles de jeu équitables»
- Premières tentatives systématiques de normalisation en Europe
- L'omniprésence des normes internationales
- L'IEC: mission, objectifs, structure, partenaires internationaux et régionaux, comités d'études, comités nationaux, procédures et principes pour l'élaboration des normes, sujets de grande actualité traités par l'IEC
- **Participation du Luxembourg aux travaux de normalisation de l'IEC et de l'ISO - Conclusions**

Participation du Luxembourg aux travaux de normalisation (IEC, ISO)

Toute forme de participation aux travaux de l'IEC s'effectue à travers le comité national du Luxembourg:

IEC National Committee of Luxembourg
ILNAS

Organisme Luxembourgeois de Normalisation
Southlane Tower I, Site Esch-Belval
1, avenue du Swing
L-4367 Belvaux
Luxembourg

<http://www.portail-qualite.public.lu/fr/index.html>

Président: Monsieur Jean-Marie Reiff
Secrétaire: Monsieur Laurent Wahl

Participation du Luxembourg aux travaux de normalisation (IEC, ISO)

- Le comité national du Luxembourg développe les positions nationales en consultation avec tous les acteurs nationaux concernés (fabricants, utilisateurs, gouvernement, laboratoires d'essai et de recherche, etc.) et présente des commentaires et des votes à l'IEC
- Il nomme les délégués pour les réunions plénières des CE / SC et inscrit des experts dans les groupes de travail (équipes de projet, équipes de maintenance)
- Le Luxembourg est devenu membre de l'IEC en 1992
- La candidature comme membre de l'IEC avait été présentée par Monsieur Jean-Paul Hoffmann, Directeur du Service de l'Energie de l'Etat (7 octobre 1991)

**SERVICE DE
L'ENERGIE DE L'ETAT**
L U X E M B O U R G

L-2132 LUXEMBOURG, le
34, avenue Marie-Thérèse

7 OCT. 1991

Réf.:

Monsieur A. M. RAEBURN
Secrétaire Général de la CEI
3 rue de Varembe

CH-1211 GENEVE 20

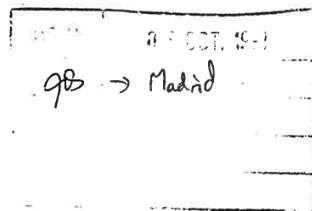
Objet: candidature du Luxembourg comme membre de la CEI.

Monsieur le Secrétaire Général,

Me référant à nos divers entretiens ainsi qu'à votre courrier des 12 mars 1988, 7 février 1990 et 28 août 1991 et conformément à l'article 4 des statuts et règles de procédure de la CEI, j'ai le plaisir de vous annoncer la candidature du Luxembourg en tant que membre de la CEI.

Le règlement grand-ducal du 27 août 1976 portant application de la directive 73/23/CEE dite "directive Basse Tension" a réservé au Service de l'Energie de l'Etat (SEE), une administration publique placée sous la tutelle du Ministre de l'Energie, la mission de veiller à l'application de cette directive. De ce fait, le Gouvernement luxembourgeois a chargé le SEE de la normalisation et de la certification électrotechnique au Luxembourg. Aussi, le Service de l'Energie de l'Etat est-t-il aujourd'hui le membre luxembourgeois du CENELEC.

Tout en espérant que la candidature du Luxembourg comme membre de la CEI trouve l'appui des membres actuels de la Commission Electrotechnique Internationale, je vous prie d'agréer, Monsieur le Secrétaire Général, l'expression de mes sentiments très distingués.



Le Directeur,

Jean-Paul HOFFMANN

Participation du Luxembourg aux travaux de normalisation (IEC, ISO)

Le Luxembourg est membre P (participant) de 3 CE et membre O (observateur) de 3 CE / SC de l'IEC:

CE 21	Accumulateurs	Membre O
SC 21A	Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide	Membre O
CE 56	Sûreté de fonctionnement	Membre P
CE 69	Véhicules électriques destinés à circuler sur la voie publique et chariots de manutention électriques	Membre P
CE 81	Protection contre la foudre	Membre P
PC 118	Interface utilisateur pour le réseau intelligent	Membre O

Participation du Luxembourg aux travaux de normalisation (IEC, ISO)

Les experts luxembourgeois sont encouragés à participer aux travaux de l'IEC (et de l'ISO)

Quels sont les avantages d'une participation?

- Contribuer au contenu des normes et en influencer le contenu
- Anticiper les évolutions futures des normes et devancer ses concurrents non préparés
- Adapter ses produits aux normes de sorte à les rendre plus compétitifs dans les marchés internationaux
- Tenir compte des exigences en matière de sécurité, CEM, environnement et autres
- Plateforme pour échanges et rencontres avec des experts représentant d'autres pays et d'autres intérêts

Quelques conseils destinés à ceux qui participent ...

Les «8 commandements de la normalisation», établis lors de la Réunion Générale de l'IEC à Philadelphie en 1954, sont toujours d'actualité de nos jours...



THE EIGHT COMMANDMENTS FOR STANDARDIZATION

At the Philadelphia (USA) General Meeting in 1954, a small group of delegates wrote down a few points summarizing their collective experience of standardization work. These have become known, in lighter vein, as the "Eight Commandments for Standardization" and have been both widely circulated privately and published in a number of magazines. Since many present-day participants in IEC meetings may not have seen them, we are taking the liberty of distributing them once again for their delectation!

- . STANDARDIZATION MEANS SACRIFICE.
Do not enter here with the intention that all your own ideas will be realized.
- . "THIS IS OUR STANDARD PRACTICE" IS NO ARGUMENT.
The practice in other countries may be equally good.
- . EACH PROPOSAL HAS TO BE JUDGED ON ITS OWN MERITS.
Experience and unbiased judgement must be taken fully into account.
- . IF THE IDEAL SOLUTION CANNOT BE REACHED AT THIS MOMENT, WE MUST ADOPT THE BEST COMPROMISE.
This is better than no decision at all.
- . IF YOU CANNOT MAKE A DECISION FOR YOUR OWN COUNTRY, DO NOT CONDEMN THE OPINIONS OF OTHERS.
It may conflict with your own national regulations but internationally be of great help. Perhaps in the future it may be adopted also in your own country.
- . DO NOT INSIST ON DISCUSSING MATTERS OF MINOR IMPORTANCE.
We have no time to spare.
- . DO NOT TRY TO CHANGE THE SEQUENCE OF PARAGRAPHS OR ARGUE ABOUT EDITORIAL ARRANGEMENTS.
The Editing Committee will be glad to correct any errors or to consider major rearrangements in the next edition.
- . STANDARDIZATION MEANS CO-OPERATION.
If we now succeed, all parties will have great moral and material profit.

Interview avec le Président du CE 88 de l'IEC, Eoliennes

Dans une interview accordée à l'IEC, Sandy Butterfield, CEO et CTO fondateur de Boulder Wind Power, entreprise pionnière dans le domaine des éoliennes aux Etats-Unis, précise les facteurs clefs qui ont permis à sa société de se développer. Il explique comment la normalisation internationale permet à sa compagnie de vendre des produits sur une échelle globale, de stimuler l'innovation, de renforcer la confiance de ses partenaires, et d'obtenir des financements





Je vous remercie de votre
attention!

Questions?

Charles Jacquemart
IEC Technical Officer
cj@iec.ch

ILNAS,
Luxembourg
(2014-10-14)



International
Electrotechnical
Commission