

Séminaires

CEA LIST 12:0

La normalisation, levier de la diffusion des innovations

Michel Neu

Expert International CEA
Propriété Intellectuelle et
Transfert de Technologie

Nano-INNOV

- ❖ **Résultats d'une étude AFNOR 2007 (Groupe d'Impulsion Stratégique):**
 - **La normalisation est un outil de la compétitivité des organisations**
 - **Construire les normes le plus en amont possible contribue à procurer un avantage compétitif aux acteurs de l'innovation**

- ❖ **Ministre allemand de l'économie et de la technologie: «Celui qui a la norme a le marché. Celui qui arrive en retard est puni par le marché »**

INTRODUCTION: LA NORME, C'EST QUOI?

Definition of Standardisation (Commission of the European Communities 2008)

- **Standardisation is a voluntary cooperation among industry, consumers, public authorities and other interested parties for the development of technical specifications based on consensus.**
- **Standardisation complements market-based competition, typically in order to achieve objectives such as the interoperability of complementary products/services, and to agree on test methods and on requirements for safety, health, organisational and environmental performance.**

INTRODUCTION: LA NORME, C'EST QUOI?

Définition (ISO) de la norme

Document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné.

Les organismes de normalisation reconnus sont:

- au niveau mondial, l'ISO (Organisation internationale de normalisation), la CEI (Commission électrotechnique internationale) et l'UIT (Union internationale des télécommunications),**
- au niveau européen le CEN (Comité européen de normalisation) , le CENELEC (Comité européen de normalisation pour l'électrotechnique) et l'ETSI (institut européen des normes de télécommunications),**
- au niveau national, AFNOR, la Commission française pour l'ETSI, gérée par AFNOR, et l'UTE (union technique de l'électricité) qui est le membre français du CENELEC.**

POURQUOI S'INTÉRESSER À LA NORMALISATION?

- **Pour certaines Technologies, la normalisation, à l'instar des brevets, peut améliorer les chances de réussite d'un transfert de technologie (Nucléaire, Telecom, Electronique grand public, Santé, Nanomatériaux, NTE,..)**
- **Pour ces technologies, la prise en compte de la normalisation dans la phase amont du processus de recherche, de développement et d'innovation, est importante, en liaison avec les industriels partenaires**
- **Le besoin de normes pour une technologie est d'autant plus élevé que:**
 - **Il y a un impact sur l'acceptation sociétale, la santé, l'hygiène et la sécurité du public ou des travailleurs (exemple: nanomatériaux, nucléaire,...)**
 - **Il y a un fort contexte d'interfaces et d'interopérabilité (exemples: telecom, DVD, smart grids,...)**
 - **Il y a un fort besoin de développer de nouveaux moyens de mesures et de tests (exemples: lasers, nanomatériaux, nucléaire..)**

POURQUOI S'INTÉRESSER À LA NORMALISATION?

- **Le niveau d'implication d'une organisation dans les groupes de normalisation est d'autant plus élevé que:**
 - **Le besoin de normalisation est élevé**
 - **La stratégie programme de l'organisation est forte**
 - **Risque que d'autres organisations orientent la norme en vue d'imposer leurs technologies (et d'exclure celles de l'organisation)**

LES BÉNÉFICES GÉNÉRIQUES DES TRAVAUX DE NORMALISATION POUR LE CHERCHEUR

•La normalisation facilite:

- ✓ La transformation des connaissances et des technologies en produits et services utilisés avec succès sur un marché
- ✓ La diffusion et l'exploitation des résultats de la recherche
- ✓ L'augmentation de la réputation et de la renommée des chercheurs
- ✓ La mise en réseau avec d'autres chercheurs, industriels, institutions pour initier de nouvelles recherches et innovations
- ✓ Le regroupement de l'ensemble des acteurs intéressés pour encadrer les règles de futures recherches
- ✓ Les revenus de licence correspondant à des brevets référencés dans des normes

•Source: CEN CENELEC STAIR; an Integrated Approach for Standardization, Innovation and Research

LES BÉNÉFICES GÉNÉRIQUES DES TRAVAUX DE NORMALISATION POUR LE CHERCHEUR

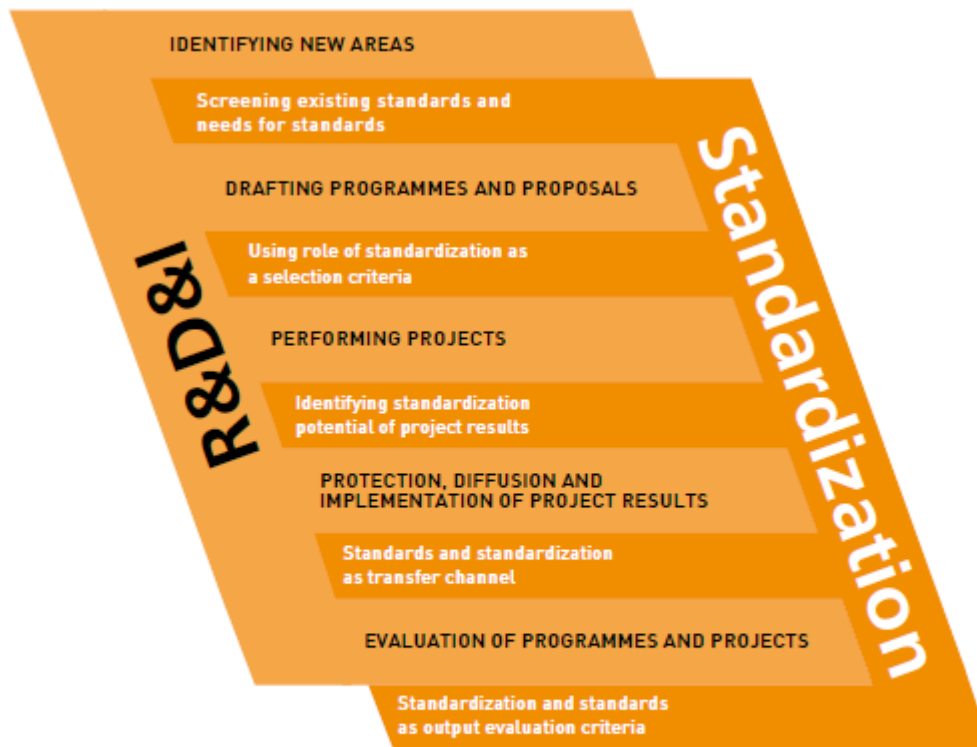


Figure 1 – The Integrated Approach: Standardization at the service of research and innovation.

Source: CEN CENELEC STAIR; an Integrated Approach for Standardization, Innovation and Research

Quand faut-il s'intéresser à la normalisation?

Les différents types de norme dans le processus de R/D

Recherche
fondamentale
5-10 ans

Normes
fondamentales:
-Vocabulaire
- Symboles

Recherche
Technologique de base
3-5 ans

Normes:
-de mesures et de
tests
-de spécifications

Recherche technologique
appliquée
1-3 ans

Normes d'interface,
d'interopérabilité

EXEMPLES DE TYPES DE NORMES

- **Normes fondamentales (sémantiques):**
 - Définition d'une nanoparticule (exemple: taille)
 - PR NF EN 12665 (norme CEN européenne): Lumière et éclairage - Termes de base et critères pour la spécification des exigences en éclairage
- **Normes de mesures et de tests: exemple des faisceaux laser (DIN)**
- **Normes d'interface ou d'interopérabilité: exemple des normes d'encodage audio ou vidéo (ISO)**
- **Normes de réduction des variantes: exemple de la norme ISO en cours de préparation sur la connectique des chargeurs de batterie pour téléphones portables**

FOCUS SUR LES NORMES DIN SUR LES MESURES ET TESTS DES FAISCEAUX LASER

Laser technology: from research to an industrial success [DIN]

- Although the production of laser beam sources in Germany was still in its infancy during the 80s, the German laser industry has since grown: It now has a world market share of 40 % and thousands of jobs have been created in this sector. A rapid technology transfer has lead to a real boom, partly due to the development of measurement and testing standards during an early stage in the laser technology R & D process.

ARTICULATION ENTRE NORME ET RÉGLEMENTATION

- ***La norme n'a pas de caractère obligatoire, mais la réglementation s'appuie parfois sur les normes en cours dans l'énoncé de ses dispositions. Par ailleurs, quand une norme n'est pas mentionnée dans un texte réglementaire, elle n'a certes pas de caractère obligatoire d'un point de vue juridique, mais l'absence de prise en compte de la norme par une organisation peut alors avoir des conséquences économiques importantes:***
 - *Pour un industriel: perdre des parts de marché, voire être exclu du marché*
 - *Pour un organisme de recherche publique: affaiblir un dossier de transfert de technologie ou un programme de collaboration avec un industriel*

Articulation entre norme et réglementation

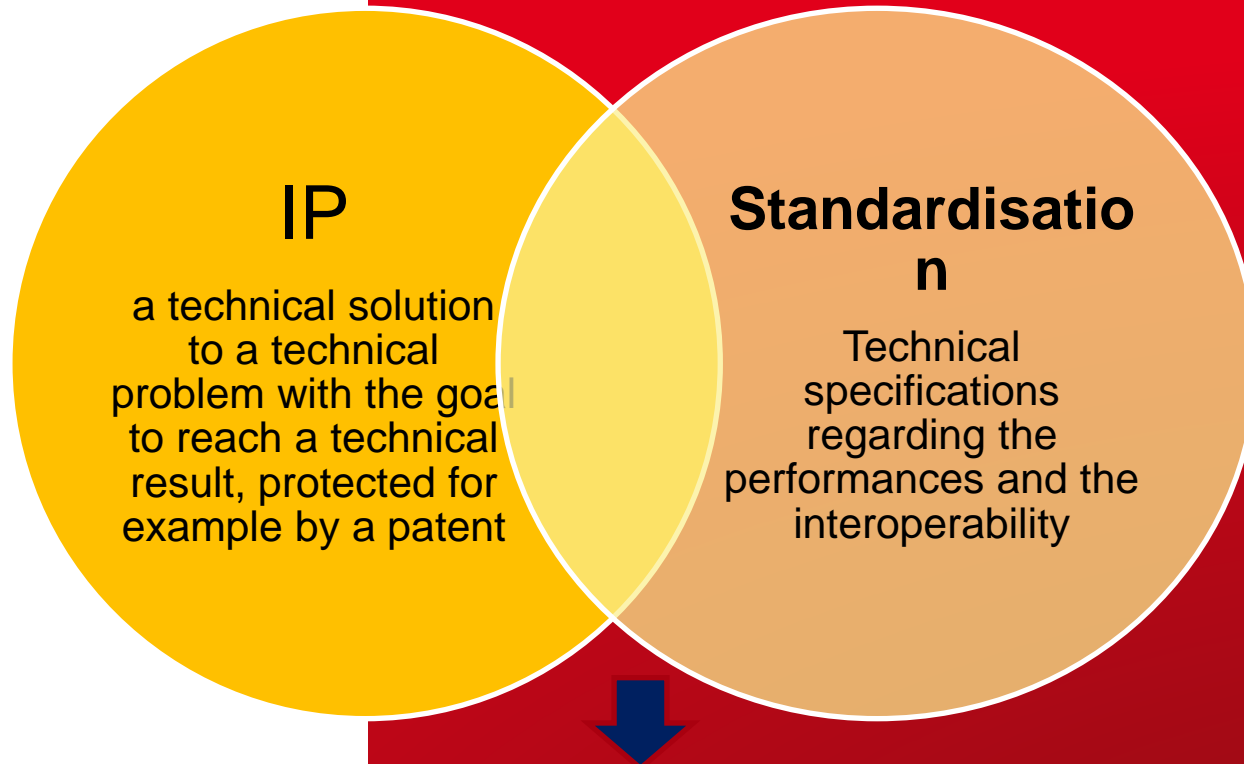


Source: MEIE-DGCIS: PME : pensez à allier propriété intellectuelle et normalisation! Pierre Breesé; Isabelle Liotard; Juin 2010

SYNERGIE ENTRE NORMES ET BREVETS

- **Dans les processus de normalisation, normes et brevets sont de plus en plus associés. Les seules obligations sont (politique commune ISO/CEI/UIT sur normes et brevets) :**
 - Quand on participe à des travaux de normalisation, il y a obligation de déclarer les brevets relatifs à des technologies ou procédés adressés par les normes
 - On s'engage à l'avance à concéder des licences sur ces brevets, à des conditions raisonnables et non discriminatoires (RAND),

Link between standards and IP



Adapted from : MEIE-DGCIS « *PME : pensez à allier propriété intellectuelle et normalisation !* » Pierre Breesé ; Isabelle Liotard - Juin 2010

SYNERGIE ENTRE NORMES ET BREVETS

Avantages à avoir un brevet associé à une norme

- Orienter le marché vers une technologie
- Acquérir de la notoriété et augmenter le nombre d'utilisateurs de cette technologie; développer un marché
- Augmenter ses revenus avec le montant des licences accordées
- Renforcer sa position concurrentielle pour obtenir de nouveaux contrats de R/D, y compris pour des activités de pré-normalisation:
 - Contrats institutionnels (Etat, agences, CE) quand il n'y a pas d'industriel majeur positionné
 - Contrats des industriels intéressés par le développement de la norme.

COMMENT S'INTÉRESSER À LA NORMALISATION?

- **Les actions à mettre en œuvre le cas échéant sont alors principalement, en liaison avec les industriels partenaires et en évaluant avec attention les retours pour le laboratoire (attention aux coûts liés à l'investissement dans ce type d'actions):**
 - ✓ **Participer à des groupes de normalisation AFNOR, CEN ou ISO**
 - ✓ **Participer à des programmes cofinancés par des agences de programmes publiques relatifs à des travaux de normalisation ou de pré-normalisation**
 - ✓ **Faire de la veille normative**

L'IMPORTANCE DE LA NORMALISATION DANS LES PROGRAMMES H2020

- ✓ In COM/2011/0808 final “Horizon 2020 - The Framework Programme for Research and Innovation”:
 - ***“Stronger support will be given to the market take-up of innovation, including by the public sector. This will include more proof-of-concept, piloting and demonstration. It will involve a better use of the potential of research infrastructures, as well as setting technical standards, precommercial procurement and strengthened loan and equity financing.” »***
- ✓ Horizon 2020 (COM/2011/0809 final) ***“Contribute to European competitiveness through support to the standardisation process and standards”***
- ✓ Document CEN CENELEC: ***“INTEGRATING STANDARDS IN YOUR HORIZON 2020 PROJECT; Linking Innovation and Standardization: a pocket guide for project proposers”***

L'importance de la normalisation dans les programmes H2020

✓ *Extraits de calls H2020*

<u>SPIRE-04-2014: Methodologies, tools and indicators for cross-sectorial sustainability assessment of energy and resource efficient solutions in the process industry</u>	<p><u>Scope:</u> Strategies should be proposed to work with value chain partners, public authorities and final users, in particular to meet expectations in terms of relevant sustainability assessment (e.g. standards, labelling), and create a broad range of options to raise awareness levels and understanding of sustainability.</p> <p>Collaboration with standardisation bodies should be addressed.</p>
<u>BG-06-2014: Delivering the sub-sea technologies for new services at sea</u>	<p><u>Scope:</u> Where relevant, activities should cover the development of European standards.</p>
<u>EeB-01-2014: Materials for building envelope</u>	<p><u>Scope:</u> Standardisation aspects can be considered particularly in relation with the work carried out in CEN/TC 350.</p>
<u>NMP-06-2015: Novel nanomaterials and nanocapsules</u>	<p><u>Scope:</u> Safety considerations and contribution to standardization should be an integral part of the projects.</p> <p><u>Expected impact:</u> Identification of gaps in standards, paving the way for future pre-normative activities in the field.</p>

EXEMPLES DE PROGRAMMES OÙ LA NORMALISATION, COUPLÉE AUX BREVETS, A CONTRIBUÉ AU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

- L'Institut Telecom est impliqué dans les normes ou standards MPEG 4, 7 et 21 (brevets de compression de données) et TCLA (brevets turbocodes, programme piloté par France Telecom)
- ETRI est impliqué dans la norme TV-Anytime Phase 1, avec France Telecom, LG Electronics, NDS, Royal Philips Electronics, Samsung Electronics, and Sharp et dans MPEG 4.
- Tsinghua University (Chine) est dans la norme CH DVD (version chinoise du standard HD-DVD).
- Fraunhofer est impliqué dans la norme MPEG 2 ayant conduit au produit MP3 (brevets MP3 pour lesquels le FRAUNHOFER a perçu 110 MEuros de redevances sur la seule année 2005)
- Fraunhofer est impliqué dans la norme UIT-T H264 de compression vidéo (brevet européen Fraunhofer « encodeur vidéo et méthode d'encodage de signal vidéo »)

SPÉCIFICITÉ DES NORMES DANS LES STIC

- **Beaucoup de normes dans les STIC sont élaborées par des forums et consortiums spécialisés TIC, i.e hors des organismes européens de normalisation (OEN) que sont le CEN, le CENELEC et l'ETSI). Certains d'entre elles se sont imposées au niveau mondial**
- **La Commission Européenne a indiqué dans de récentes communications (voir notamment COM(2011)311 du 01/06/2011) qu'elle utilisera de plus en plus, pour les politiques européennes, des normes TIC sélectionnées parmi les normes élaborées par ces forums et consortia**
- **La CE souligne néanmoins que ces efforts de normalisation hors OEN ont lieu en ordre dispersé et souhaite une rationalisation**
- **Ces normes hors OEN seront sélectionnées par la CE sur:**
 - ✓ **des critères de qualité portant tant sur le processus d'élaboration de la norme que sur son contenu**
 - ✓ **Leur utilisation possible dans les marchés publics pour éviter l'effet de verrouillage du marché et encourager la concurrence**
 - ✓ **Réellement utiles**
 - ✓ **Potentiel de développement de la norme au plan mondial**

RÉSUMÉ DES PRINCIPALES QUESTIONS ABORDÉES DANS LES PATENT POLICIES DES STANDARDS LOGICIELS (HORS OEN)

Obligation de déclaration de brevet	Avec engagement préalable de licencier avec mentions des principes des licences (W3C, IETF, OMG)	
	Obligation du chairman du groupement de solliciter les déclarations (W3C)	Pas d'obligation du chairman du groupement de solliciter les déclarations (IETF, OMG)
	Si Déclaration, alors elle doit être pour l'ensemble de l'entité et pas seulement pour une partie (laboratoire, division,..) (tous)	
Conditions de la licence	Obligation généralisée de licencier dans le monde entier (W3C, OMG)	Pas d' Obligation généralisée de licencier dans le monde entier: uniquement les partenaires (IETF)
	Préférence marquée pour le royalty free (W3C)	Choix entre royalty free ou RAND avec royalties (IETF, OMG)