

Adviesbureau voor Energiestrategie

Energy Strategies for Sustainable Development

Étiquetage et exigences de performance minimale d'efficacité d'énergie

**L'état de l'art et tendances aux niveaux international et
européen**

**Séminaire sur l'Efficacité Énergétique des Équipements
Électroménagers**

Alger, décembre 2019

Wolfgang F. Lutz

Adviesbureau voor Energiestrategie
Energy Strategies for Sustainable Development

Présentation de l'expert

Wolfgang F. Lutz, MSc (Dipl.-Ing.) en ingénierie mécanique, BA en philosophie,
Directeur de Energy Strategies for Sustainable Development (depuis 1991)

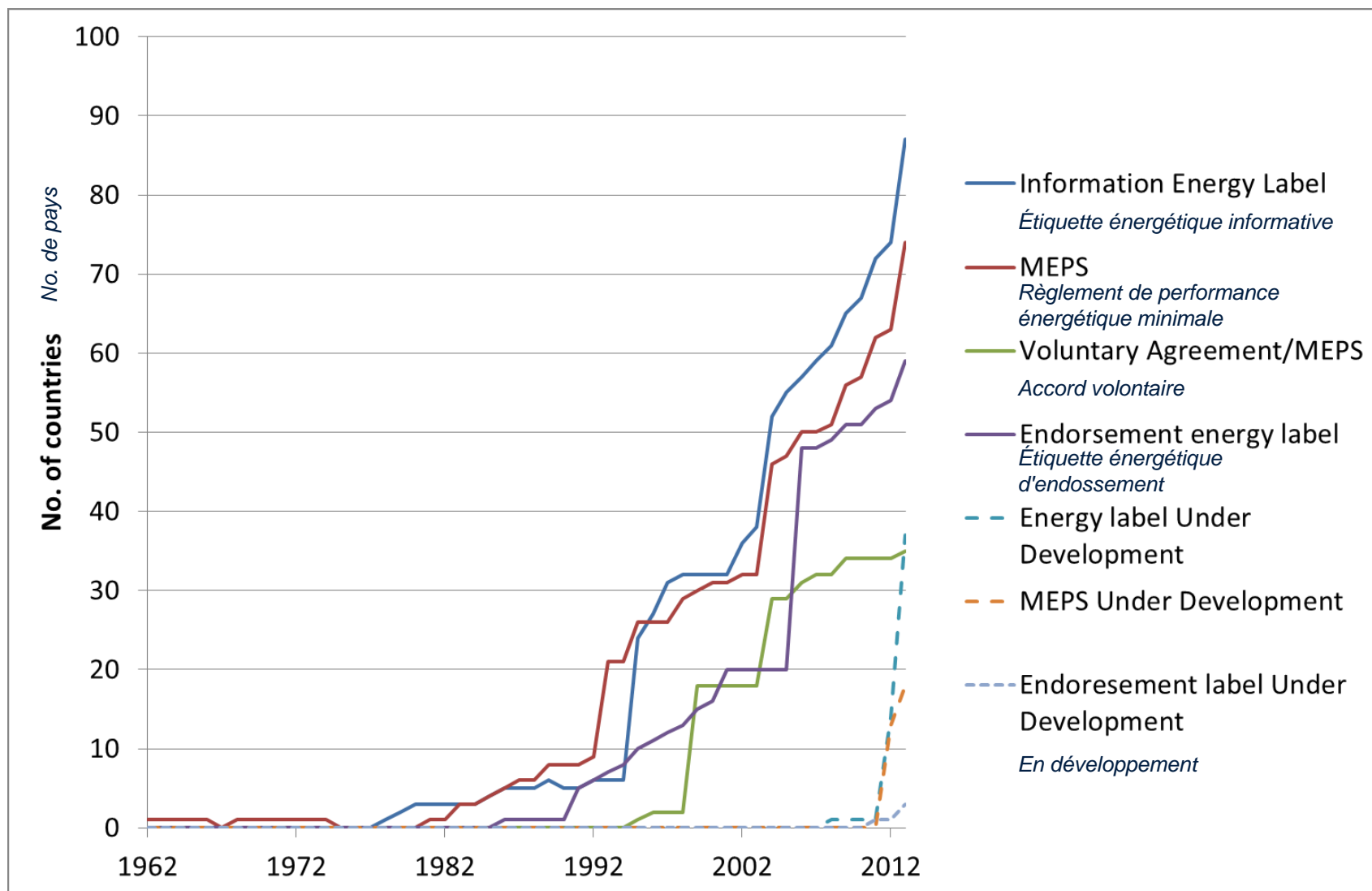
Domaines de travail: politiques, stratégies et programmes d'énergie durable

Plus de deux décennies d'expérience dans la conception et la mise en œuvre
de programmes de normes et étiquetage d'efficacité énergétique dans les
économies émergentes et les pays en transition: Algérie, Région Andine,
Argentine, Chili, El Salvador, Mexique, Panama, Pérou, Russie et Ukraine

Les clients et les bénéficiaires comprennent la Commission européenne, la
Banque mondiale, la BERD, la CEPAL, CLASP, le PNUD, OLADE, la GIZ et les
autorités de plusieurs pays



Chronologie de la mise en œuvre au niveau international des politiques en matière des normes d'équipement et d'étiquetage énergétique



Le potentiel des exigences mondiales d'efficacité énergétique des produits consommateurs d'énergie

THE POTENTIAL OF GLOBAL PRODUCT ENERGY EFFICIENCY REQUIREMENTS IN 2030



7,600 TWh of global electricity savings, -13% compared to BAU



4,450 MtCO₂e of GHG emissions avoided, 7% of estimated 2030 emissions



Equivalent to almost double the annual electricity consumption of the United States!



Equivalent to the emissions of 1,170 coal-fired power plants



Worth an estimated €280-410 billion in energy savings



Or more than the entire GHG emissions of the EU in 2012!

With many other economic, trade, environmental, innovation and other benefits

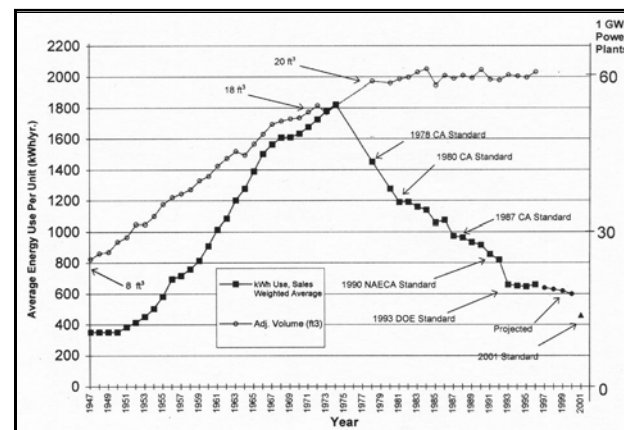
Au niveau de l'Union européenne, les instruments d'écoconception et d'étiquetage énergétique ont entraînés en économies d'énergie de **9% de la consommation d'énergie de la UE – correspondant à **45%** des objectifs d'économie d'énergie pour 2020.**

Programmes de N&E de EE – Références internationales



États Unis

- Depuis les années 1990 (Californie depuis la fin des années 1970)
- Accent sur les normes de performance énergétique (MEPS), > 60 produits
- Étiquetage de >20 produits (étiquette "EnergyGuide")
- Label Energy Star® pour l'excellence énergétique
- Méthodes d'essai nationales (DOE, avec référence à ANSI, ASHRAE, IES, etc.)

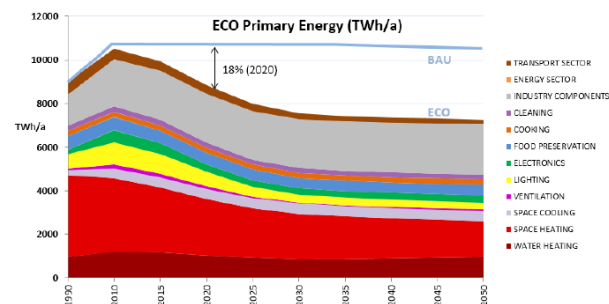


Source: US DOE/ LBNL



Union Européenne

- Depuis 1992: étiquetage énergétique, 15 produits
- Depuis 2005: normes de performance énergétique (écoconception), plus de 30 produits
- Méthodes d'essai: normes européennes EN, alignées avec les normes internationales ISO / IEC ("accord de Vienne")
- Adoptés dans de nombreux pays du monde

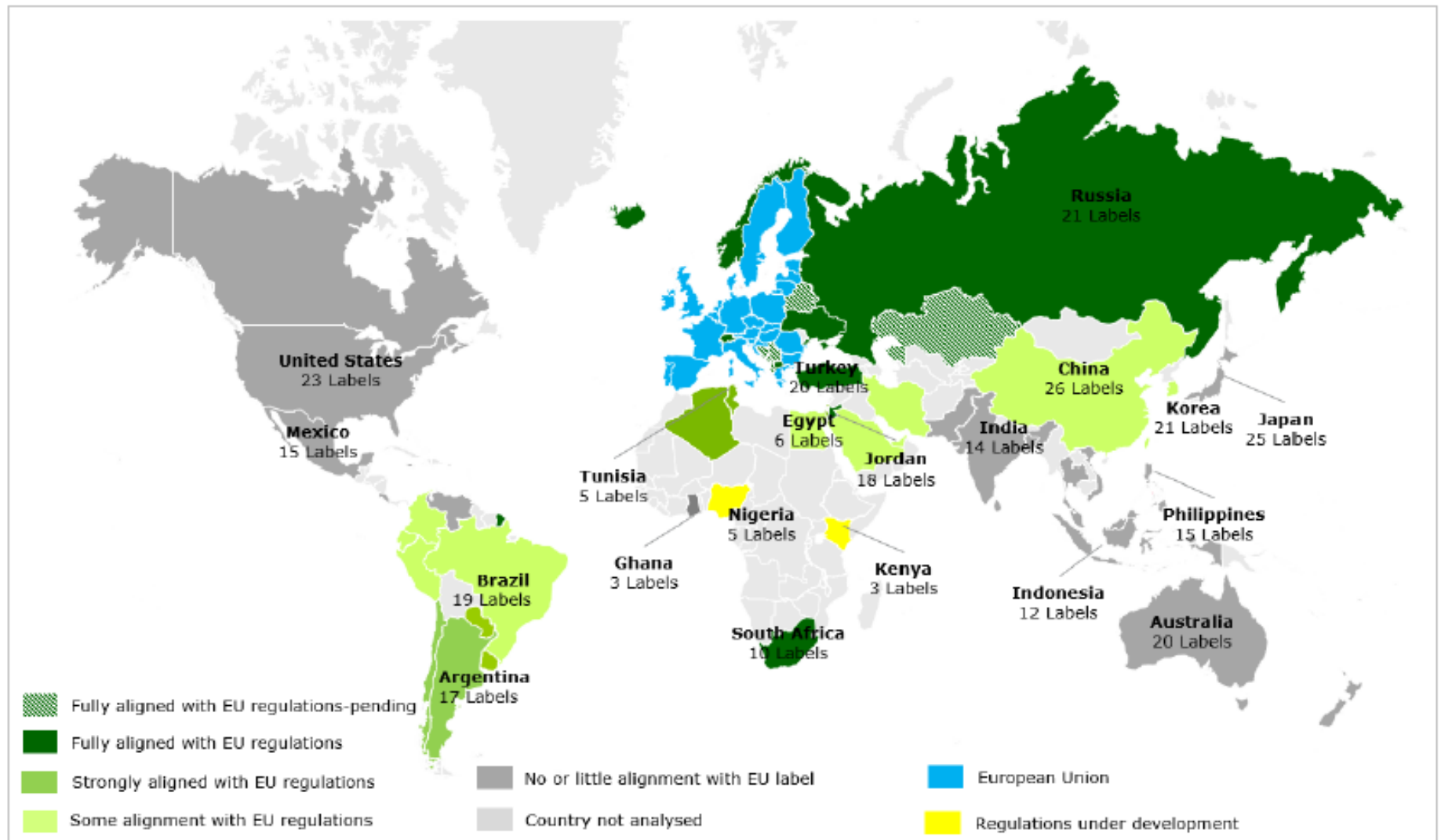


Source: CE (2016)

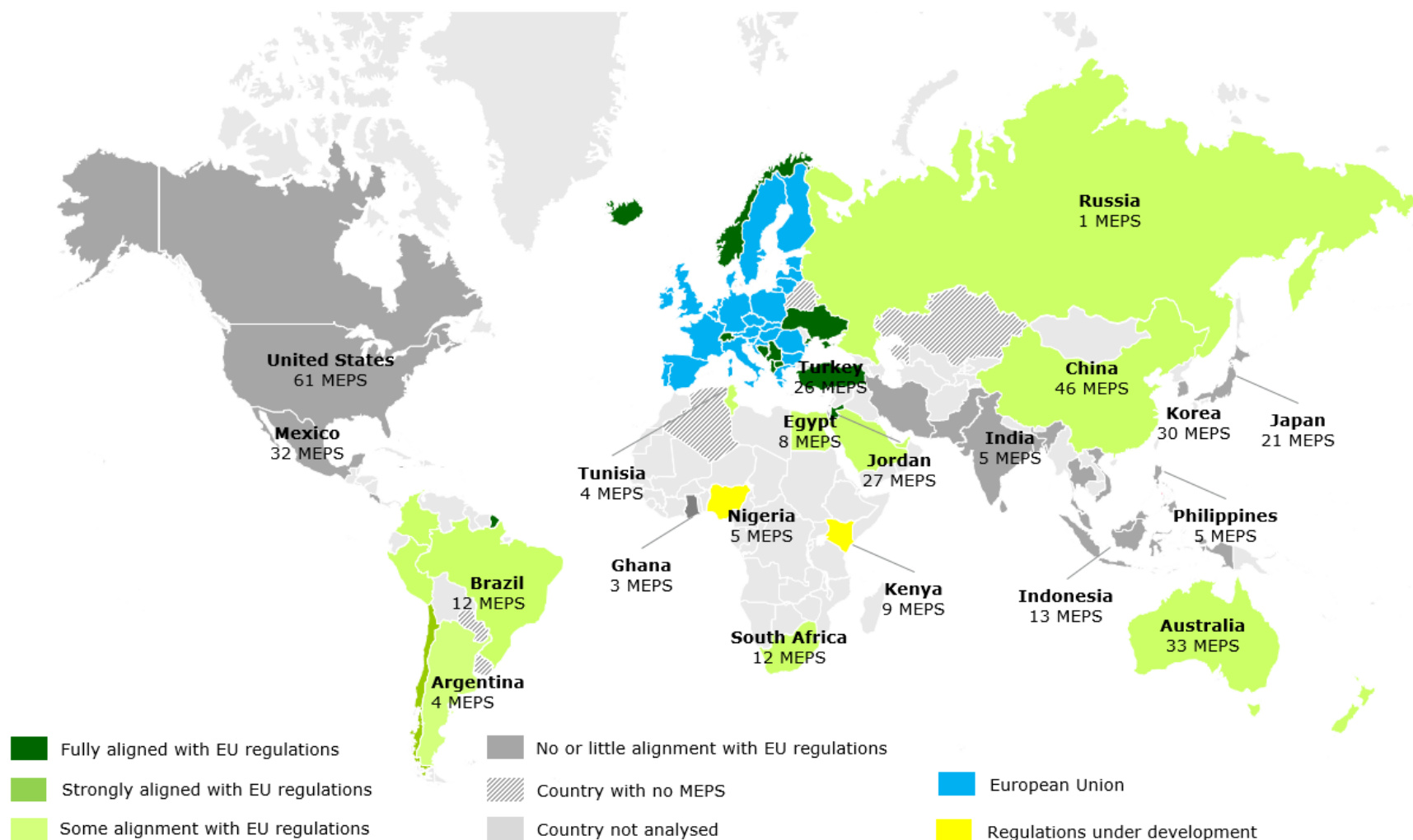
- Programmes d'étiquetage énergétique et de MEPS dans beaucoup de pays du monde
- Programmes importants p.ex. en Chine, Corée, Japon, Inde, Australie, Mexique, Amérique du Sud, etc.
- En beaucoup de pays alignement avec l'Union européenne



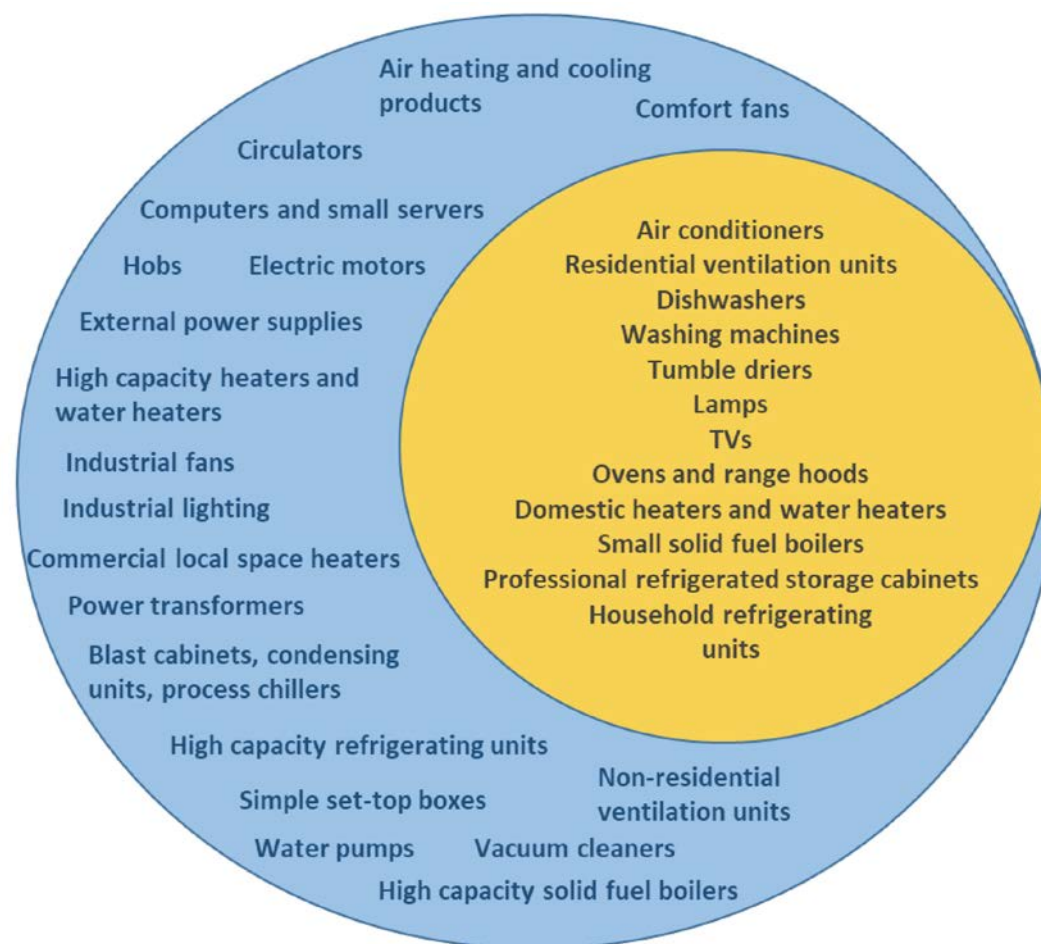
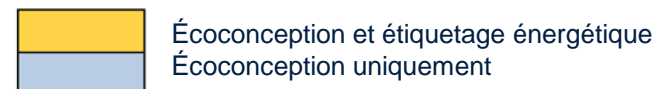
Pays avec étiquetage énergétique et degré de l'alignement avec l'étiquette européenne



Pays dotés de règlements de performance énergétique minimale et degré de l'alignement avec l'Union Européenne



Union européenne – Groupes de produits couverts par les exigences en matière d'écoconception et d'étiquetage énergétique



Écoconception et étiquetage énergétique :

Climatiseurs
Unités de ventilation résidentielles
Lave-vaisselle
Lave-linge
Sèche-linge à tambour
Lampes
Téléviseurs
Fours et hottes
Dispositifs de chauffage des locaux et chauffe-eau domestiques
Chaudières à combustible solide
Armoires frigorifiques professionnelles
Appareils de réfrigération ménagers

Écoconception uniquement :

Appareils de chauffage à air et refroidissement
Ventilateurs de confort
Circulateurs
Ordinateurs et serveurs
Plaques
Moteurs électriques
Sources d'alimentation externes
Dispositifs de chauffage et chauffe-eau de haute capacité
Ventilateurs industriels
Éclairage industriel
Dispositifs de chauffage commerciaux décentralisés
Transformateurs
Unités de condensation, refroidisseurs de processus
Unités de réfrigération de haute capacité
Décodeurs numériques simples
Unités de ventilation non résidentielles
Pompes à eau
Aspirateurs
Chaudières à combustible solide de haute capacité

Evolution de l'étiquetage énergétique dans l'Union européenne (1)

Directive 92/75/CEE concernant l'étiquetage énergétique

Directives de la CE :

- Réfrigérateurs / congélateurs ménagers
- Lave-linge ménagers
- Lavantes-séchantes ménagers
- Sèche-linge domestiques à tambour
- Lave-vaisselle ménagers
- Lampes ménagers
- Fours électriques domestiques
- Climatiseurs
- Équipements du bureau (règlement Energy Star®)

Directive 92/75/CEE concernant l'étiquetage énergétique

Directive de la CE (modification) :

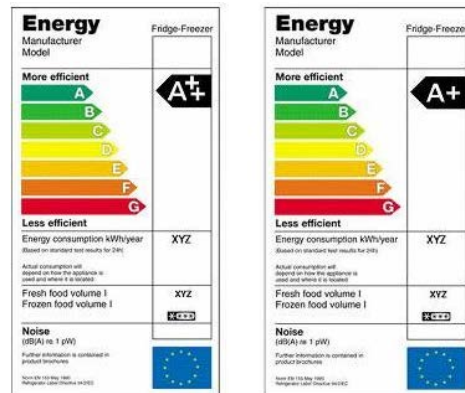
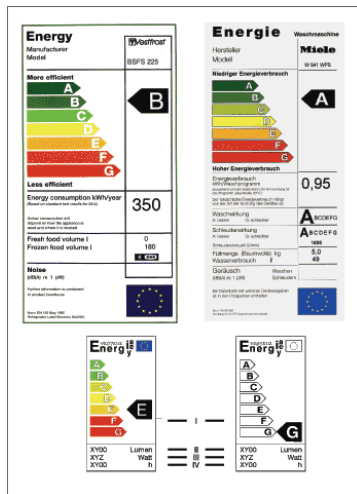
- Réfrigérateurs / congélateurs

Directive 2010/30/UE concernant l'étiquetage énergétique Règlements Délégués (UE) de la CE :

- Appareils de réfrigération ménagers
- Armoires frigorifiques professionnelles
- Lave-linge ménagers
- Sèche-linge domestiques à tambour
- Lave-vaisselle ménagers
- Lampes électriques et luminaires
- Climatiseurs
- Unités de ventilation résidentielles
- Téléviseurs
- Aspirateurs (retiré)
- Étiquetage internet
- Chauffe-eau, ballons d'eau chaude et produits combinés
- Dispositifs de chauffage des locaux, mixtes et combinés
- Dispositifs de chauffage décentralisés
- Chaudières à combustible solide et produits combinés
- Fours et hottes domestiques
- Pneumatiques

Règlement (UE) 2017/1369 cadre pour l'étiquetage énergétique Nouveaux règlements (à partir du 01/03/2021) :

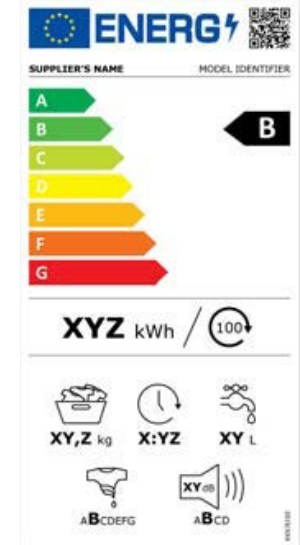
- Appareils de réfrigération
- Lave-linge et lavantes-séchantes ménagers
- Lave-vaisselle ménagers
- Sources lumineuses
- Téléviseurs, écrans électroniques
- Réfrigérateurs commerciaux



Exemple: réfrigérateur



Exemple: lave-linge



Exemple: lave-linge

Exemples: réfrigérateur, lave-linge, lampes

Source: Élaboration propre

Evolution de l'étiquetage énergétique dans l'Union européenne (2)

Evolution des indices d'efficacité énergétique (IEE) des directives et règlements d'étiquetage énergétique des appareils de réfrigération ménagers (réfrigérateurs, congélateurs et combinaisons)

Classe d'efficacité énergétique	$IEE = (AE_c / SAE_c * 100)$ Note: Les méthodes de calcul de AE_c et de SAE_c dans le nouveau règlement de 2019 diffèrent considérablement des méthodes de calcul selon les directives et le règlement antérieurs			
	Dir. 94/2/EC	Dir. 2003/66/EC	(UE) 1060/2010 (étape 2)	(UE) 11/03/2019
A+++	—	—	$I < 22$	—
A++	—	$IEE < 30$	$22 \leq IEE < 33$	—
A+	—	$30 \leq IEE < 42$	$33 \leq IEE < 42$	—
A	$IEE < 55$	$42 \leq IEE < 50$	$42 \leq IEE < 55$	$IEE \leq 41$ (13)
B	$55 \leq IEE < 75$	$55 \leq IEE < 75$	$55 \leq IEE < 75$	41 (13) $< IEE \leq 51$ (16)
C	$75 \leq IEE < 90$	$75 \leq IEE < 90$	$75 \leq IEE < 95$	51 (16) $< IEE \leq 64$ (20)
D	$90 \leq IEE < 100$	$90 \leq IEE < 100$	$95 \leq IEE < 110$	64 (20) $< IEE \leq 80$ (24)
E	$100 \leq IEE < 110$	$100 \leq IEE < 110$	$110 \leq IEE < 125$	80 (24) $< IEE \leq 100$ (30)
F	$110 \leq IEE < 125$	$110 \leq IEE < 125$	$125 \leq IEE < 150$	100 (30) $< IEE \leq 125$ (38)
G	$125 \leq IEE$	$125 \leq IEE$	$IEE \geq 150$	$IEE > 125$ (38)

AE_c : consommation d'énergie annuelle ; SAE_c : consommation d'énergie annuelle standard

Source: Élaboration propre basé sur les règlements européens mentionnés

Evolution de l'étiquetage énergétique dans l'Union européenne (3)

Règlement (UE) 2017/1369 cadre pour l'étiquetage énergétique – Nouveaux règlements des produits

Éléments nouveaux :

- Base de données d'enregistrement des produits (EPREL) de l'Union européenne
- Code QR permettant aux consommateurs d'obtenir des informations complémentaires officielles (à caractère non commercial) provenant de la base de données
- Développement d'applications d'aide à la décision d'achat (p.ex. calcul des coûts et comparaison de différents produits) par le secteur privé et les ONG
- Renforcement de la surveillance du marché et de la contrôle des produits entrant sur le marché de l'Union européenne
- Selon le produit, les étiquettes indiquent, en plus de la consommation et l'efficacité énergétique, d'autres informations relatives à l'énergie ou à d'autres aspects, notamment :
 - Consommation d'eau
 - Capacité de stockage
 - Durée des cycles de lavage, séchage, etc.
 - Degré de séchage
 - Températures
 - Bruit émis
 - Taille d'écran et résolution
 - etc.



Evolution de l'écoconception dans l'Union européenne (1)

Directive 92/42/CEE :
Chaudières à eau
chaude

Directive 96/57/CE :
Réfrigérateurs /
congélateurs

Directive 2000/55/CE :
ballasts

Directive 2005/32/CE
(cadre)

Règlements : produits
consommateurs de
l'énergie

Appareils de réfrigération
ménagers
Lampes à usage domestique non
dirigées
Lampes fluorescents, lampes à
décharge à haute intensité,
ballasts et luminaires
Téléviseurs
Décodeurs numériques simples
Mode veille et mode arrêt
Sources d'alimentation externes
Moteurs électriques
Circulateurs

Modifications postérieures:
Lampes
Téléviseurs
Mode veille et mode arrêt
Sources d'alimentation externes
Moteurs électriques
Circulateurs

Directive 2009/125/CE
(cadre)

Règlements : produits
liés à l'énergie

Réfrigérateurs / congélateurs
commerciaux et industriels
Lave-linge ménagers
Lave-vaisselle ménagers
Sèche-linge domestiques à
tambour
Fours, plaques de cuisson et
hottes domestiques
Climatiseurs et ventilateurs de
confort
Lampes dirigées, lampes LED et
équipements (et mod.)
Aspirateurs
Ordinateurs et serveurs
informatiques
Chauffe-eau, ballons d'eau
chaude, combinaisons
Dispositifs de chauffage des
locaux, mixtes et combinés
Chaudières à combustible solide
Dispositifs de chauffage
décentralisés
Dispositifs de chauffage
décentralisés à combustible solide
Appareils de chauffage à air et
refroidissement
Ventilateurs
Unités de ventilation
Pompes à eau
Transformateurs

Systèmes volontaires d'écoconception :

Décodeurs numériques complexes
Équipement d'imagerie
Consoles de jeux

Nouveau paquet CE
(2017)

Nouveaux règlements
(à partir d'octobre 2019) :

Appareils de réfrigération
ménagers
Réfrigérateurs commerciaux
Lave-linge et lavantes-séchantes
ménagers
Lave-vaisselle ménagers
Sources lumineuses
Téléviseurs et moniteurs, écrans
électroniques
Serveurs informatiques
Moteurs électriques
Sources d'alimentation externes
Transformateurs
Équipement de soudage

Examens d'autres règlements
existantes et des règlements
pour des produits additionnels
dans le cadre du plan de
travail d'écoconception
2016—2019

Evolution de l'écoconception dans l'Union européenne (2)

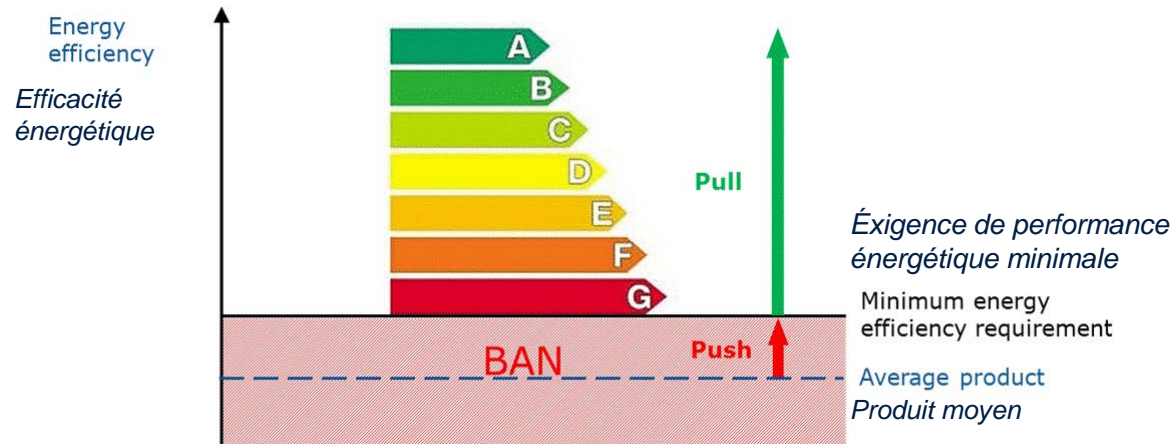
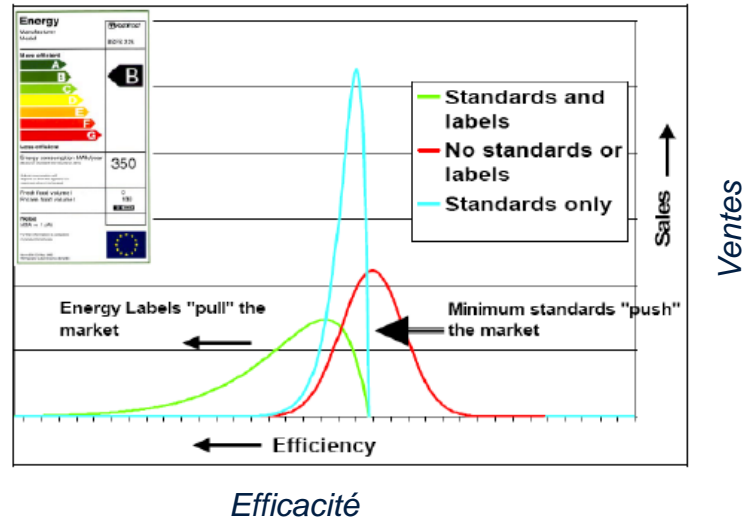
Nouveau paquet écoconception (2019 – généralement applicable à partir de 2021)

Économiser 167 TWh d'énergie finale par an 2020 – 2030, correspondant à 46 millions de tonnes d'équivalent CO₂ et économies par ménage de € 150 par an

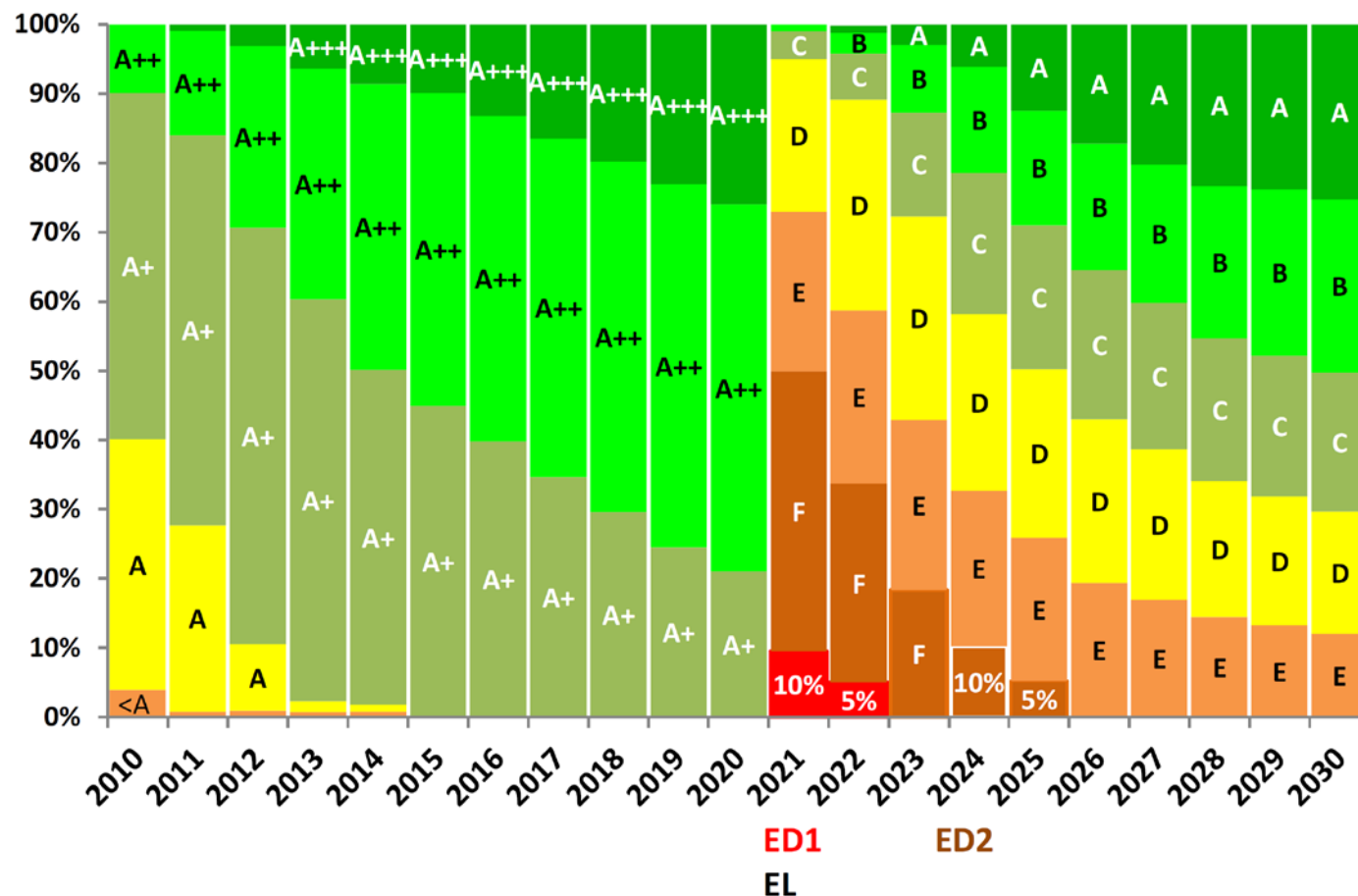
Aspects complémentaires d'écoconception :

- Contribution de l'écoconception au plan d'action de la UE sur l'économie circulaire – utilisation efficace de ressources
 - Nouvelles exigences en matière de :
 - Réparabilité
 - Disponibilité de pièces de rechange (7 – 10 ans ; livraison dans un délai de 15 jours)
 - Remplacement aisé des pièces et accès facile, pour les réparateurs professionnels, aux informations relatives à la réparation et l'entretien des appareils
 - Recyclabilité des appareils, facilitation du démantèlement et du recyclage
 - Durabilité (p.ex. produits d'éclairage)
 - Consommation d'eau ; efficacité de lavage / rinçage (lave-linges, lave-linge séchantes et lave-vaisselles) – Économies d'eau de 727 million de m³ par an 2020 – 2030
- Exigences minimales plus forte de la consommation d'énergie en mode veille

L'effet combiné de l'étiquetage énergétique et de l'écoconception – « market pull » et « market push »

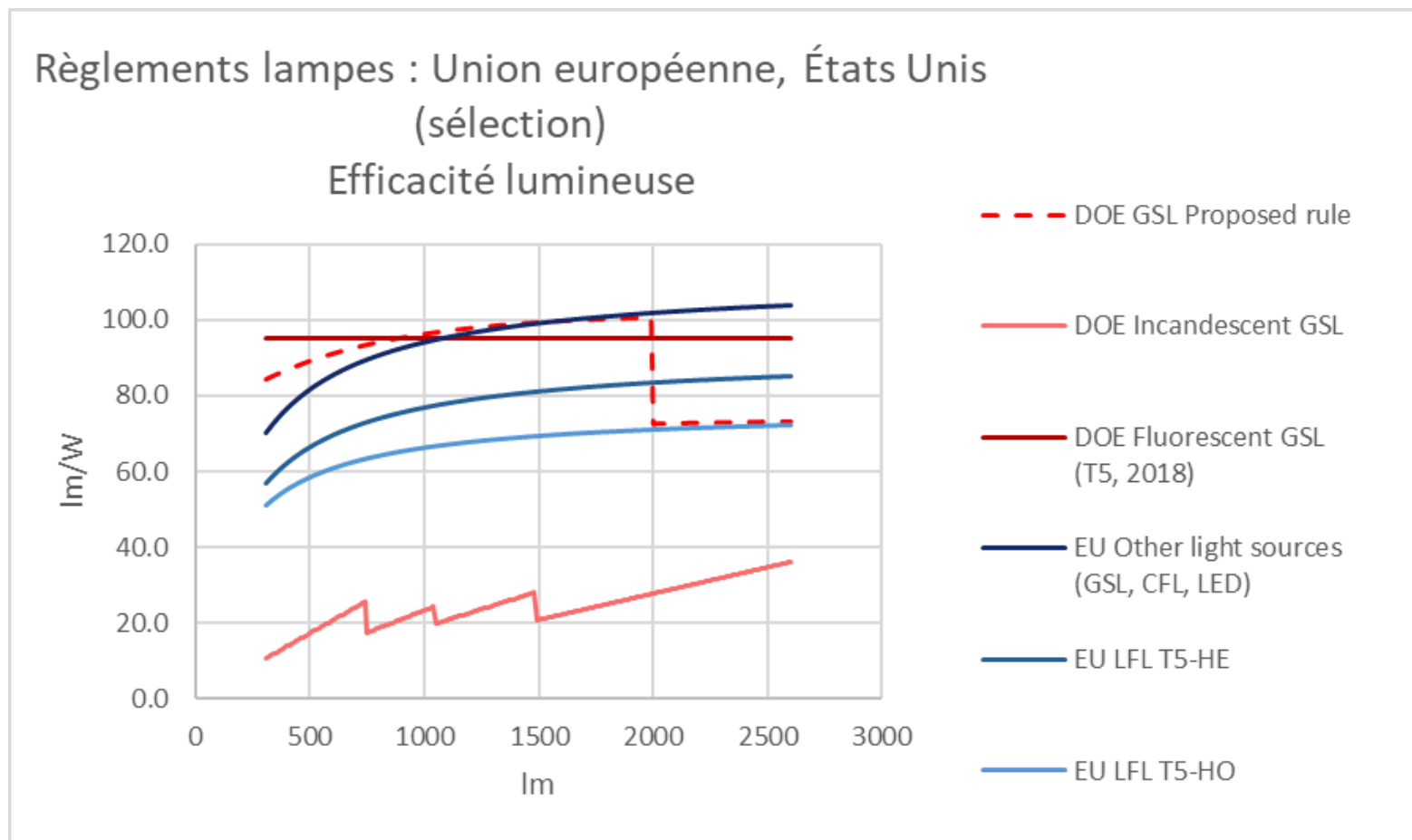


Distribution de classes d'étiquetage énergétique des appareils de réfrigération ménagers standards disponibles en l'Union européenne dans la période 2010 – 2030

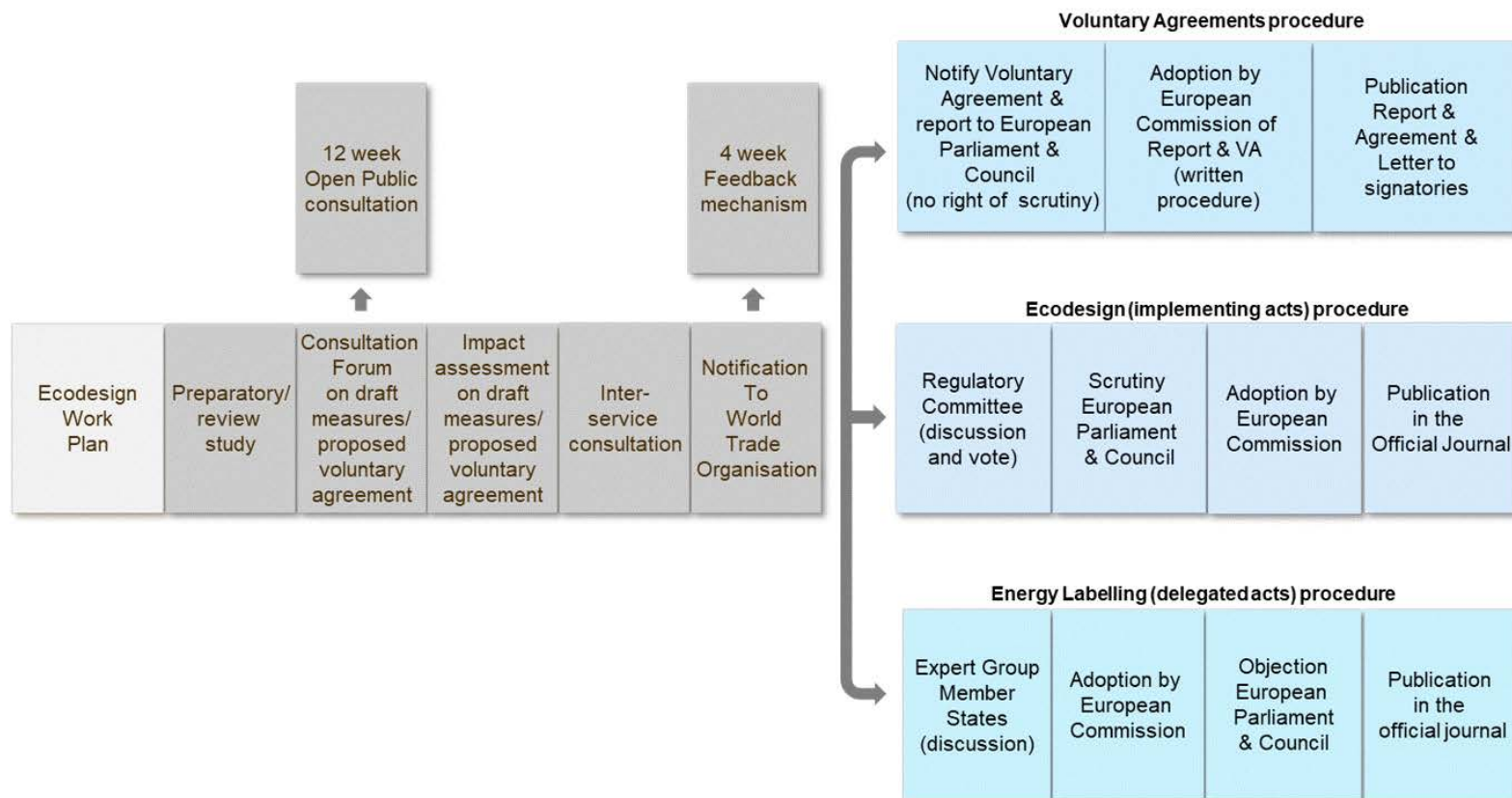


(chiffres réels pour 2010–2016 et projections pour 2017–2030) avec les mesures proposées pour le niveau LLCC (base de données APPLiA 2016)

Exigences de performance minimale de lampes (sélection) – Union européenne, États Unis



Développement et prise de décisions sur les mesures d'écoconception et de l'étiquetage énergétique dans l'Union européenne



Évaluation de la conformité et surveillance du marché dans l'Union européenne

Règlement (CE) N° 765/2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits

Règlement (UE) 2019/1020 sur la surveillance du marché et la conformité des produits (modifiant le règlement (CE) N° 765/2008)

- Règles d'accréditation des organismes d'évaluation de la conformité ; surveillance du marché ; contrôles sur les produits provenant de pays tiers ; principes marquage CE

Évaluation de la conformité :

- Auto-déclaration de la conformité par le fabricant ; présomption de conformité
- Évaluation de la conformité selon normes européennes harmonisées (EN)

Surveillance du marché :

- La surveillance du marché des produits liés à l'énergie est de la responsabilité de chaque état membre de l'UE, qui doit assigner une ou plusieurs agences de surveillance du marché national
- Groupes de coopération administrative (ADCO) écoconception (Dir. 2009/125/ EC) et étiquetage énergétique (Règlement EU 2017/1369)
 - Inspection de documents et essais de vérification
 - Partage des résultats d'inspection entre les autorités de surveillance des marchés nationaux
 - Enregistrement obligatoire des données de produits par le fournisseur (base de données EPREL)

Conclusions

- Suivant au leadership initial des États-Unis, les instruments d'étiquetage énergétique et d'écoconception de l'Union européenne sont aujourd'hui une référence pour de nombreux pays du monde
- Alors que l'étiquetage énergétique était au centre des politiques européennes jusqu'en 2005, les règlements d'exigences de performance énergétique minimale (écoconception) sont aujourd'hui l'instrument avec l'impact le plus important sur l'économie d'énergie
- Tandis que l'étiquetage énergétique s'applique surtout aux produits utilisés par les consommateurs (grand public), l'écoconception s'applique à une gamme plus large de produits, y compris des produits à usage industriel
- La redéfinition des classes d'efficacité énergétique d'accord aux nouveaux règlements européens d'étiquetage énergétique aboutira à l'information comparative plus différenciée et transparente pour le consommateur
- Les nouvelles exigences d'écoconception comprennent divers aspects écologiques, en plus de l'efficacité énergétique
- L'éco-conception et l'étiquetage énergétique sont les instruments de la politique d'efficacité énergétique ayant le plus grand impact sur les économies d'énergie en Europe et dans de nombreux autres pays du monde



Adviesbureau voor Energiestrategie **Energy Strategies for Sustainable Development**

Merci pour votre attention!

Adviesbureau voor Energiestrategie
Energy Strategies for Sustainable Development
Langerarseweg 181
2461 GX Ter Aar, Pays-Bas
Tel. +31-172-605803 / +31-654-640943

wflutz@energy-strategies.org
www.energy-strategies.org