



Métrologie légale et commerce international

Table des matières

Qu'est-ce que la métrologie

Portée de la métrologie légale

Comprendre les exigences de la législation nationale en matière de métrologie légale

Exigences sur certains marchés

Coopération internationale dans le domaine de la métrologie

Où obtenir des informations quant aux exigences en matière de métrologie légale?

Annexes

Ce bulletin a été préparé, sans mise au point rédactionnelle formelle, par K. Ramful, Directeur du service de métrologie légale, Maurice, et revu par E. Seiler, Responsable, Physikalisch Technische Bundesanstalt, Allemagne, sous la direction de S.K. Gujadhur, Conseiller principal sur les normes et la gestion de la qualité, Section des Services d'appui aux entreprises, Division des Services d'appui au commerce, Centre du commerce international CNUCED/OMC, 54-56 rue de Montbrillant, CH 1202 Genève, Suisse. Tél.+41.22.730.03.96; Fax : +41.22.730.05.76; E-mail: gujadhur@intracen.org; Internet : <http://www.intracen.org>; Adresse postale : CCI, Palais des Nations, 1211 Genève 10, Suisse.

Table des matières

1.	QU'EST-CE QUE LA MÉTROLOGIE?	1
2.	DOMAINE D'APPLICATION DE LA MÉTROLOGIE LÉGALE	2
3.	COMPRENDRE LES EXIGENCES DE LA LEGISLATION NATIONALE EN MATIERE DE METROLOGIE LEGALE	3
	3.1 Unités légales de mesure	3
	3.2 Représentation physique des unités légales	4
	3.3 Hiérarchie des étalons	4
	3.4 Règlements techniques relatifs aux instruments de mesure	5
	3.5 Contrôle métrologique des instruments de mesure	6
	3.6 Contrôle relatif à la fabrication, à l'importation, à la réparation et à la vente d'instruments de mesure	7
	3.7 Contrôle des marchandises préemballées	7
	3.7.1 Exigences en matière d'étiquetage	7
	3.7.2 Normalisation des dimensions des emballages	8
	3.7.3 Contrôle métrologique	8
	3.7.4 Préemballage trompeur	10
	3.8 Autorité de métrologie légale	11
	3.9 Honoraires	11
	3.10 Délits et sanctions	11
4.	EXIGENCES RELATIVES A CERTAINS MARCHES SELECTIONNES	12
	4.1 Le Marché unique européen	12
	4.1.1 Le marquage «e» des préemballages	13
	4.1.2 Instruments de mesure	14
	4.2 Etats-Unis	16
	4.3 Japon	19
	4.4 Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC)	21
5.	COOPERATION INTERNATIONALE DANS LE DOMAINE DE LA METROLOGIE	21
	5.1 L'Organisation internationale de métrologie légale (OIML)	21
	5.2 Autres organisations internationales	24
6.	OU OBTENIR DES INFORMATIONS SUR LES EXIGENCES EN MATIERE DE METROLOGIE LEGALE?	25
ANNEXES		
Annex 1	Quelques adresses utiles	27
Annex 2	Références	28

1. QU'EST-CE QUE LA MÉTROLOGIE?

La métrologie est la science des mesures. Il ne faut pas confondre la métrologie avec la « météorologie » qui est l'étude des phénomènes atmosphériques et des prévisions du temps. La métrologie concerne les unités de mesure et leurs étalons, les instruments de mesure et leur champ d'application, ainsi que tous les problèmes théoriques et pratiques qui se rapportent aux mesures.

L'importance des mesures est fondamentale pour pratiquement tous les aspects de l'activité humaine, du contrôle de la production, à la protection des consommateurs et à l'assurance de marchés équitables, en passant par la mesure de la qualité de l'environnement, l'évaluation de la santé et de la sécurité et l'évaluation de la conformité des produits.

La métrologie comprend trois grands axes de compétence : la métrologie scientifique, la métrologie industrielle et la métrologie légale.

La Métrologie scientifique est la partie de la métrologie qui traite des problèmes communs à toutes les questions d'ordre métrologique, indépendamment de la grandeur mesurée. Elle couvre les problèmes généraux théoriques et pratiques relatifs aux unités de mesure, y compris leur réalisation et leur dissémination au moyen de méthodes scientifiques, les problèmes d'erreur et d'incertitude de mesure ainsi que les problèmes des propriétés métrologiques des instruments de mesure.

La métrologie englobe différents domaines de spécialité, par exemple :

- La *métrologie des masses*, qui traite de la mesure des masses;
- La *métrologie dimensionnelle*, qui traite de la mesure des longueurs et des angles;
- La *métrologie thermique*, qui traite de la mesure des températures;
- La *métrologie électrique*, qui traite des mesures électriques;
- La *métrologie chimique*, qui traite des mesures en chimie.

La métrologie industrielle traite des mesures applicables aux contrôles de la production et aux contrôles qualité. Elle couvre les procédures d'étalonnage, les intervalles d'étalonnage, le contrôle des processus de mesure et la gestion des instruments de mesure dans l'industrie, afin d'assurer leur conformité aux exigences propres à leur utilisation prévue.

La métrologie légale, qui concerne un volet de la métrologie soumis à des lois et à des règlements, est définie dans le *Vocabulaire international de la métrologie légale*. Cette partie de la métrologie a trait à des activités résultant d'exigences réglementaires, réalisées par des organismes compétents et qui concernent des mesures, des unités de mesure, des instruments de mesure et des méthodes de mesure.

Il est parfaitement justifié d'affirmer que la mondialisation des marchés est l'élément qui stimule le plus l'importance de la métrologie et son développement rapide. Mais, c'est aussi, pour la métrologie légale, le défi le plus décisif dans la mesure où il porte sur des accords commerciaux fondés sur l'élimination des obstacles techniques au commerce et sur des accords de reconnaissance mutuelle en matière d'évaluation de la conformité. La métrologie légale est, de par sa nature réglementaire, particulièrement sensible à l'élimination des obstacles techniques au commerce. Les règlements gouvernementaux sont, sans exception, de réels ou potentiels obstacles techniques au commerce, sauf s'ils sont harmonisés au plan régional et international. L'harmonisation des exigences métrologiques, de l'évaluation de la

conformité et des procédures de vérification devient donc très urgente et constitue un défi important pour la métrologie légale.

2. DOMAINE D'APPLICATION DE LA MÉTROLOGIE LÉGALE

Le domaine d'application de la métrologie légale dépend des règlements nationaux et peut varier d'un pays à l'autre. En général, la plupart des pays ont établi des lois régissant le contrôle des mesurages applicables au commerce. Quelques pays réglementent également les mesurages dans les domaines suivants :

- santé publique et sécurité des personnes (par exemple dans le domaine médical et la sécurité routière),
- protection environnementale et contrôle de la pollution, et
- surveillance et contrôle des ressources.

Toutes les transactions commerciales ou presque font intervenir des mesurages, qu'il s'agisse du commerce de produits tels que pétrole, gaz naturel, minerais de métal en vrac ou de la vente de marchandises au détail. Dans les transactions commerciales ordinaires, la métrologie légale garantit que, lors de la vente de toute marchandise en vrac, la quantité livrée à l'acheteur n'est pas inférieure à la quantité qui a fait l'objet de la commande et qui a été payée. Dans le cas des marchandises préemballées, l'exigence première est que les emballages de produits destinés à la vente au détail portent l'indication correcte de la quantité nette et le nom de l'emballer dans un style et sous une forme bien visible par l'acheteur. Pour certaines marchandises, l'emballage est parfois rationalisé en quantités normalisées ce qui facilite la comparaison des prix pour une même quantité donnée. La vérification du contenu net des marchandises préemballées, qu'opèrent les autorités de métrologie légale, constitue une protection du consommateur qui ne peut vérifier la quantité nette du contenu. La métrologie légale garantit donc des pratiques commerciales loyales et assure le maintien d'un marché compétitif. Elle encourage aussi les fabricants, les distributeurs et les vendeurs de marchandises au détail à suivre de bonnes pratiques de fabrication et de distribution.

L'exercice d'un contrôle légal sur les mesures ayant trait à la santé publique et à la sécurité de la personne humaine est également important du point de vue de la protection du consommateur. Par exemple, un thermomètre médical ou un tensiomètre artériel mal vérifiés peuvent entraîner des erreurs de diagnostic et une médication mal adaptée. La métrologie chimique contrôle les substances alimentaires et toxiques dans l'organisme humain alors que l'éthylométrie et le mesurage de la vitesse par radar contribuent à assurer notre sécurité sur la route.

Le domaine de la protection de l'environnement et du contrôle de la pollution est lourdement réglementé et constitue déjà l'une des activités les plus importantes de la métrologie légale moderne. La planète étant menacée par la raréfaction de bon nombre de ses précieuses ressources naturelles (eau, minéraux, pétrole, gaz, poisson, etc.), les prix augmentent, ce qui rend d'autant plus nécessaire la précision des mesurages. Les pays réglementent de plus en plus la surveillance et le contrôle des ressources fondés sur des mesurages adéquats et exacts. Il est espéré qu'au 21^e siècle, la protection de l'environnement et la surveillance des ressources seront les domaines les plus importants de la métrologie légale, de pair avec la métrologie commerciale.

3. COMPRENDRE LES EXIGENCES DE LA LEGISLATION NATIONALE EN MATIERE DE METROLOGIE LEGALE

Une loi nationale en matière de métrologie porte d'ordinaire sur les éléments suivants :

- Les unités légales de mesure;
- La représentation des unités physiques légales;
- La hiérarchie des étalons de mesure, leur entretien et leur conservation;
- Les règlements techniques relatifs aux instruments de mesure couvrant les exigences métrologiques, techniques et administratives;
- Le contrôle métrologique des instruments de mesure;
- Le contrôle métrologique des marchandises préemballées;
- Les contrôles exercés aux niveaux de la fabrication, l'importation, la réparation et la vente des instruments de mesure;
- L'autorité responsable de la métrologie légale;
- La taxation et la perception des droits;
- Les délits et sanctions.

3.1 Unités légales de mesure

Les unités légales de mesure acceptées par la plupart des pays sont les unités SI (correspondant au Système international d'unités SI), leurs multiples décimaux et sous-multiples, comme indiqué par l'utilisation du préfixe SI et certaines unités non SI spécifiées par des règlements pertinents. Le Système international d'unités SI est la forme révisée et moderne du système métrique. Le système SI cohérent d'unités adopté et recommandé par la Conférence générale des poids et mesures (CGPM) et l'Organisation internationale de métrologie légale (OIML).

Le système SI comprend :

- des unités de base et
- des unités dérivées, y compris des unités supplémentaires.

Les sept unités de base du système sont indiquées dans le Tableau 1.

Tableau 1 - Unités de base SI

Grandeur de base	Unité de base SI	
	Nom	Symbole
longueur	mètre	m
masse	kilogramme	kg
temps	seconde	s
intensité de courant électrique	ampère	A
température thermodynamique	kelvin	K
quantité de matière	mole	mol
intensité lumineuse	candela	cd

Les unités dérivées sont formées en combinant des unités de base en fonction des relations algébriques qui relient les grandeurs correspondantes. Par exemple, l'unité dérivée pour la mesure de la vitesse, exprimée en *mètre par seconde* (m/s), est dérivée d'unités de base, le *mètre* et la *seconde*, et l'unité de volume, le *mètre cube* (m³), est dérivée de l'unité de base, le *mètre*. Certaines unités dérivées ont des désignations spécifiques, par exemple l'unité de pression, le *Pascal* (Pa), est la désignation du *Newton par mètre carré* (N/m²).

Certaines unités ne faisant pas partie du système SI sont autorisées pour des raisons pratiques. Ces unités non SI sont indiquées dans le Tableau 2. Les multiples décimaux et les sous-multiples d'unités SI sont formés par des préfixes SI, dont certains sont indiqués dans le Tableau 3. Un exemple de l'utilisation de ces préfixes, 1 kg = 1 000 g = 1 000 000 mg, où le préfixe *kilo*, symbole « k », est utilisé pour un facteur de multiplication de 1 000 et le préfixe *milli*, symbole « m », est utilisé pour un facteur de multiplication de 0,001.

Tableau 2 - Unités utilisées avec le système SI

Grandeur	Unité		
	Nom	Symbole	Définition
temps	minute	min	1 min = 60 s
	heure	h	1 h = 60 min
	jour	d	1 d = 24 h
angle de plan	degré	°	1° = (π/180) rad
	minute	'	1' = (1/60)°
	seconde	"	1" = (1/60)'
volume	litre	l, L ¹⁾	1 L = 1 dm ³
masse	tonne ²⁾	t	1 t = 10 ³ kg
1) Les deux symboles pour le litre sont équivalents			
2) Également appelé tonne métrique en anglais			

Tableau 3 – Quelques préfixes SI

Facteur	Préfixe	
	Nom	Symbole
10 ⁶	mega	M
10 ³	kilo	k
10 ²	hecto	h
10	deca	da
10 ⁻¹	deci	d
10 ⁻²	centi	c
10 ⁻³	milli	m
10 ⁻⁶	micro	μ

Le point est utilisé comme signe décimal dans de nombreux pays anglophones et la virgule est souvent utilisée comme le signe décimal dans d'autres pays.

Si les unités SI sont utilisées dans le monde entier, d'autres systèmes d'unités sont utilisés dans certains pays en particulier aux États-Unis où des unités telles que la livre (1 livre (pound) = 0,454 kg), le gallon (1 gallon = 3,785 L), le pouce (1 pouce (inch) = 2,54 cm) et d'autres systèmes d'unité non SI sont utilisés. Des systèmes d'unités non SI sont également utilisés pour des applications particulières notamment dans la navigation (1 mile nautique = 1 852 m) ainsi que dans le commerce du pétrole non-raffiné (1 barrique = 159 L). Toutefois, le Système international d'unités (SI) a été adopté par la plupart des pays du fait qu'il est appuyé par la Convention du mètre.

3.2 Représentation physique des unités légales

Afin de pouvoir être mises en application dans les divers domaines, les unités légales doivent avoir une représentation physique tangible. Un étalon de mesure peut être une mesure physique, un instrument de mesure, un matériau de référence ou un système de mesure destiné à définir, réaliser, conserver ou reproduire une unité ou une ou plusieurs valeurs de grandeur servant de référence. L'étalon international (ou le prototype) du kilogramme est une pièce cylindrique en alliage de platine iridié d'un diamètre et d'une hauteur de 39 mm, déposé au Bureau international des poids et mesures (BIPM) à Sèvres, près de Paris. Chaque pays membre de la Convention du mètre détient une reproduction du prototype international, dûment certifiée par le BIPM. Cette reproduction constitue l'étalon national pour le kilogramme. Des étalons primaires pour d'autres unités peuvent être réalisés dans certains instituts nationaux de métrologie bien équipés, en préparant de tels objets ou en reproduisant ce type de phénomènes selon la finalité.

A l'exception du kilogramme dont la définition est fondée sur un artefact physique, la définition de toutes les autres unités de base est maintenant fondée sur des phénomènes naturels qui peuvent être reproduits plus aisément dans les laboratoires nationaux. La réalisation de ces unités de base est une tâche complexe, dont l'avantage est toutefois que, en principe, elles peuvent être réalisées n'importe où, à n'importe quel moment.

3.3 Hiérarchie des étalons

Les étalons nationaux de mesure sont à intervalles réguliers comparés aux étalons internationaux dont l'exactitude est supérieure. Déposés en général dans un laboratoire qui est

l'Institut national de métrologie, le Bureau national des étalons ou le Bureau national des poids et mesures, les étalons nationaux servent de référence pour les valeurs attribuées à d'autres étalons de mesure.

Les étalons nationaux sont employés dans les activités courantes, ils servent à étalonner les étalons secondaires du pays, qui servent, à leur tour, à étalonner les étalons de travail. Les étalons de travail sont utilisés par les services nationaux de métrologie légale ou les laboratoires d'étalonnage pour vérifier ou étalonner les mesures matérialisées et les instruments de mesures utilisés dans le commerce et dans l'industrie.

La hiérarchie de ces différents étalons comporte, au sommet, les étalons internationaux et, en bas, les étalons de travail. Il n'y a pas d'exigence générale en ce qui concerne l'exactitude des étalons. L'exactitude des étalons de travail d'un pays peut être suffisante pour que ces étalons soient utilisés comme étalons secondaires, voire comme étalons nationaux dans un autre pays.

L'objectif de cette hiérarchie des étalons est d'assurer la traçabilité des mesures réalisées dans un pays. La traçabilité d'une mesure est l'assurance que cette mesure peut être reliée à un étalon national ou international. La traçabilité, telle qu'elle est définie dans le *Vocabulaire international des termes fondamentaux et généraux de métrologie*, est la « propriété d'un résultat de mesure ou la valeur d'un étalon de mesure consistant à pouvoir le relier à des références déclarées, généralement des étalons nationaux ou internationaux, par une chaîne ininterrompue de comparaisons présentant toutes des incertitudes déclarées ».

3.4 Règlements techniques relatifs aux instruments de mesure

Les règlements techniques relatifs aux instruments de mesure utilisés dans des domaines d'intérêt public tels que le commerce (instruments de pesage, systèmes de mesure des liquides, systèmes de mesure de l'électricité, taximètres), les soins de santé (thermomètres médicaux, tensiomètres artériels), la protection de l'environnement (chromatographes en phase gazeuse, spectromètres d'absorption atomique), la surveillance de la circulation (éthylomètres de constat, instruments de mesure des émissions des véhicules) et la sécurité au travail (dosimètres) font en général l'objet de mesures législatives auxiliaires qui couvrent :

- les exigences métrologiques;
- les exigences techniques; et
- les exigences administratives.

Les *exigences métrologiques* sont destinées à établir l'erreur maximale tolérée des instruments ainsi que les conditions dans lesquelles elles doivent être respectées. Ces exigences peuvent également spécifier l'étendue de mesure, l'indication des mesures et les procédures de vérification, etc.

Les *exigences techniques* spécifient les caractéristiques générales essentielles de conception des instruments, sans imposer de restrictions au niveau du développement technique de manière à assurer que :

- leurs qualités métrologiques sont maintenues en cours d'utilisation;
- les résultats des mesurages sont simples et sans ambiguïté;
- les risques de fraude sont éliminés dans toute la mesure du possible.

Les *exigences administratives* définissent la portée et le champ d'application des règlements, la puissance d'analyse des instruments de manière à garantir la conformité aux exigences

métrologiques et techniques, et les obligations que doivent respecter les utilisateurs des instruments de mesure, etc.

3.5 Contrôle métrologique des instruments de mesure

Le contrôle métrologique comprend :

- l'approbation de type ou de modèle;
- la vérification primitive;
- la vérification ultérieure;
- la vérification ou la supervision de l'utilisation des instruments de mesure.

Dans un programme d'approbation de type ou de modèle, un ou plusieurs instruments du même modèle sont soumis à des essais rigoureux spécifiés par la loi. L'objectif de tous ces essais est de garantir que les instruments du modèle en question sont conformes aux exigences statutaires correspondantes et sont aptes à l'emploi dans le domaine de réglementation de sorte que l'on peut en attendre qu'ils fournissent des résultats de mesure fiables sur une période de temps définie dans différentes conditions d'utilisation. L'approbation de modèle est en général, selon la situation du pays en question, du ressort de l'Institut national de métrologie ou du service de métrologie légale. S'il existe une Recommandation de l'OIML et si elle est appliquée pour l'évaluation de modèle, un certificat OIML peut être délivré sur demande du fabricant (*voir article 5 ci-dessous pour le Programme de certification de l'OIML relatif aux instruments de mesure*).

La vérification primitive est la vérification d'un instrument de mesure neuf qui n'a pas encore été vérifié auparavant. En vertu de la loi, chaque article de ce type appelé à être utilisé dans des domaines réglementés doit être vérifié et marqué comme tel avant d'être livré pour être utilisé ou vendu à l'utilisateur. Généralement, les exigences d'exactitude de la vérification primitive sont plus rigoureuse que les vérifications ou contrôles ultérieurs. La vérification primitive est normalement assurée par le service de métrologie légale ou par un autre organisme autorisé. Dans l'Union européenne, le fabricant est responsable de la vérification primitive de certains types d'instruments, notamment des instruments de pesage non automatiques.

La vérification ultérieure correspond à toute vérification d'un instrument de mesure qui suit la vérification primitive. Cette vérification comprend :

- la vérification périodique réglementaire, et
- la vérification après réparation.

Les règlements nationaux de différents pays prévoient que les instruments de mesure utilisés dans des domaines réglementés (commerce, diagnostic médical, protection et surveillance de l'environnement, etc.) doivent être vérifiés périodiquement, à intervalles réguliers d'une année, de deux ans ou plus, en fonction du type d'instrument, afin de garantir que chaque instrument soit toujours dans les limites d'erreur spécifiées et réponde à toutes les autres exigences métrologiques et techniques spécifiées. La loi prévoit souvent également que tout instrument de mesure faisant l'objet d'une réparation doit être vérifié et marqué comme tel, même si la période de validité de sa vérification précédente n'est pas dépassée.

Le contrôle, ou la supervision, qui est l'examen effectué aux niveaux de la fabrication, de l'importation, de l'installation, de l'utilisation, de la maintenance et de la réparation des

instruments de mesure en vue de vérifier si la loi et les règlements en matière de métrologie sont correctement respectés, consiste aussi à vérifier si les quantités indiquées sur les préemballages sont exactes par rapport au contenu réel (*voir 3.7*). Le contrôle est un élément important de la surveillance métrologique du point de vue de la protection des consommateurs. Les contrôles sont effectués sans préavis. Ils sont très souvent entrepris à la suite de réclamations du public.

3.6 Contrôle relatif à la fabrication, à l'importation, à la réparation et à la vente d'instruments de mesure

La fabrication, l'importation, la réparation et la vente d'instruments de mesure utilisés dans des domaines réglementés font d'ordinaire l'objet de règlements techniques. Des licences et des permis appropriés doivent être obtenus auprès des autorités nationales pour pouvoir fabriquer, importer, réparer et vendre ce type d'instruments.

Pour la fabrication ou l'importation d'un modèle d'instrument de mesure à utiliser dans un domaine réglementé, le modèle de l'instrument en question doit être homologué. De nombreux pays acceptent un certificat d'approbation de type, par exemple un certificat OIML (*voir article 5*), délivré par un institut de métrologie reconnu compétent.

3.7 Contrôle des marchandises préemballées

Ces dernières décennies, les ventes de marchandises préemballées ont connu un essor considérable, du fait que ce mode de conditionnement facilite et simplifie le transport et la commercialisation des marchandises. La pratique du pesage et du mesurage en présence de l'acheteur n'a, progressivement, plus cours et, dans un proche avenir, elle pourrait être limitée à quelques rares articles. Les exigences applicables à la vente de produits préemballés sont, dans de nombreux pays, soumises aux lois nationales et concernent d'ordinaire les éléments suivants :

- les exigences en matière d'étiquetage;
- la normalisation des dimensions des emballages;
- le contrôle métrologique; et
- la prévention des emballages trompeurs.

3.7.1 Exigences en matière d'étiquetage

Chaque emballage destiné à la vente au détail doit porter les principales informations suivantes :

- l'identité du produit (nom commun ou générique du produit contenu dans l'emballage) ;
- le nom et l'adresse du fabricant, de l'emballleur, du distributeur, de l'importateur ou du détaillant; et
- la quantité nette du produit.

L'information doit être évidente, lisible et affichée de manière non ambiguë sur la face d'affichage principale de l'emballage ou sur l'étiquette susceptible d'être montrée ou examinée par le client dans les conditions normales de vente. La taille minimale des caractères pour la déclaration de la quantité nette est en général spécifiée en fonction de la dimension de la face d'affichage principale de l'emballage (notamment aux États-Unis) ou de

la quantité de marchandise emballée (par exemple en Union européenne). Le mode de déclaration de la quantité nette, y compris les symboles pour les unités et le nombre de décimales à utiliser est d'ordinaire également réglementé.

L'Organisation internationale de métrologie légale (OIML) a publié une Recommandation internationale R 79, équivalente à une norme internationale, sur les « *exigences en matière d'étiquetage des produits préemballés* ». Ce document fixe les exigences relatives à l'étiquetage des produits préemballés en ce qui concerne l'identité du produit, le nom et le lieu d'activité du fabricant, de l'emballer, du distributeur ainsi que la quantité nette de marchandise, mais ne couvre pas les déclarations relatives à la composition, à la température d'entreposage, à la date limite de vente ou d'utilisation, qui font normalement aussi l'objet de règlements et de contrôles établis par d'autres instances dans le pays et qui doivent être prises en considération, le cas échéant, par l'exportateur.

3.7.2 Normalisation des dimensions des emballages

Pour faciliter les comparaisons de prix et prévenir une concurrence déloyale, de nombreux pays ont établi, pour certains produits essentiels, des dimensions d'emballage normalisées. On peut avancer que la normalisation des dimensions des emballages ne se justifie pas si les emballages sont correctement étiquetés, avec l'indication de la quantité nette. Cet argument est recevable, mais il suppose que tous les clients connaissent bien l'arithmétique et sont rompus au calcul mental. Pour la plupart des gens, comparer des emballages de 245 g vendus 4,50 \$ avec des emballages de 530 g vendus 9,30 \$ est beaucoup plus difficile que de comparer des emballages de 250 g vendus 4,60 \$ avec des emballages de 500 g vendus 8,80 \$.

Dans certains pays qui n'ont pas opté pour des dimensions d'emballage normalisées, il est obligatoire d'indiquer le prix unitaire des marchandises pour faciliter les comparaisons de prix.

3.7.3 Contrôle métrologique

Afin d'assurer l'exactitude du contenu net des emballages, c'est-à-dire la quantité de marchandise, à l'exclusion des matériaux d'emballage, la loi peut prévoir la vérification à n'importe quel niveau de la distribution, y compris au lieu d'activité, d'importation, de distribution et de transaction en vrac et de vente (par exemple sur les lieux d'exposition des préemballages ou sur leur lieu de vente).

L'OIML a préparé une nouvelle version de la recommandation internationale R 87 sur la quantité de produit dans les préemballages, qui définit les exigences métrologiques ou l'exactitude pour les produits préemballés portant l'indication des valeurs nominales constantes prédéterminées de poids, de volume, de mesure linéaire, de surface ou de nombre. Elle spécifie également les plans et les procédures d'échantillonnage que devront utiliser les autorités de métrologie légale pour la vérification de la quantité de produit dans les préemballages. Un descriptif des procédures de détermination de la tare moyenne, des méthodes de détermination du poids moyen à vide, de la quantité égouttée de produits en milieu liquide et de la détermination de la quantité réelle des produits congelés figure dans les annexes de la recommandation.

L'emballage ne peut pas toujours contenir la quantité nominale exacte (la quantité indiquée dans l'emballage). Certaines variations sont autorisées pour autant que :

- la quantité moyenne du contenu net dans un lot d'inspection ne soit pas inférieure à la quantité nominale. Lorsque l'essai est réalisé sur un échantillon, des méthodes statistiques sont utilisées en appliquant un facteur de correction donné, indiqué dans la colonne 3 du Tableau 5 – la quantité moyenne de produit dans l'échantillon doit être au moins égale à la quantité nominale d'une valeur inférieure au produit de ce facteur et de l'écart-type estimé. Ce facteur prend en compte la taille de l'échantillon et garantit que la valeur moyenne du lot soumis au contrôle est respectée avec une probabilité élevée.
- La quantité nette de produit dans un préemballage doit refléter avec exactitude la quantité nominale, dans des limites raisonnables définies comme suit :
 - dans un lot d'inspection ou dans un autre type de lot, le pourcentage de préemballages, dont l'insuffisance de remplissage dépasse la valeur de l'insuffisance tolérée spécifiée dans le Tableau 4, ne doit pas dépasser 2,5 %. En termes statistiques, cela signifie que, dans un échantillon de taille établie selon la dimension du lot d'inspection indiqué dans le Tableau 5, le nombre de préemballages dont l'insuffisance de remplissage est supérieure à la valeur de l'insuffisance tolérée ne doit pas dépasser le nombre indiqué dans la colonne 4 du Tableau 5;
 - Dans aucun préemballage l'insuffisance de remplissage ne doit dépasser de plus de deux fois la valeur de l'insuffisance tolérée.

EXEMPLE D'ESSAI D'ECHANTILLON POUR VÉRIFIER LA QUANTITÉ

Pour illustrer ce qui précède, prenons l'exemple d'un lot de 400 paquets préemballés de riz, d'une quantité nominale de 1 kg, soumis au contrôle de conformité concernant les exigences d'exactitude. Selon le Tableau 5, pour un lot de 400 paquets, un échantillon de 50 préemballages prélevés au hasard devra être soumis à l'essai, afin de déterminer la quantité nette individuelle et le facteur de correction de l'échantillon à appliquer est 0,379. Admettons, par exemple que l'écart-type constaté dans ces quantités nettes de l'échantillon soit de 4,5 g. Les trois exigences suivantes devront être respectées pour que le lot puisse être accepté :

- la quantité nette moyenne de l'échantillon ne devra pas être inférieure à $[1000 - (0,379 \times 4,5)]$, c'est-à-dire 998,29 g;
- pour une quantité nominale de 1000 g, 3 paquets au maximum (Tableau 5, colonne 4) pourront présenter une insuffisance de remplissage supérieure à l'insuffisance tolérée de 15 g (Tableau 4) - autrement dit, dans l'échantillon, seuls trois emballages au maximum peuvent présenter une quantité nette inférieure à 985 g.
- aucun paquet ne devra être incomplet de plus de 30 g (deux fois le niveau tolérable) - c'est-à-dire dans aucun emballage la quantité nette ne devra être inférieure à 970 g.

Les autorités de métrologie légale peuvent autoriser des écarts raisonnables dans la quantité de produits hygroscopiques du à une exposition normale et usuelle aux conditions environnementales prévalant lors de l'entreposage et de la distribution.

Tableau 4 – Insuffisance tolérée du contenu réel des préemballages recommandés par l’OIML R 87

Quantité nominale de produit (Q_n) en g ou mL	Insuffisance tolérée (T)	
	Pourcentage de Q_n	g ou mL
0 à 50	9	-
50 à 100	-	4,5
100 à 200	4,5	-
200 à 300	-	9
300 à 500	3	-
500 à 1000	-	15
1000 à 10 000	1,5	-
10 000 à 15 000	-	150
15 000 à 50 000	1	-
Ces valeurs T doivent être arrondies au dixième de g ou ml supérieur pour Q_n inférieur ou égal à 1 000 g ou ml, et au g ou ml entier supérieur pour Q_n supérieur à 1000 g ou ml.		
Quantité nominale en longueur (Q_n)	Pourcentage de Q_n	
Q_n de 5 m ou moins	Aucune insuffisance tolérée	
Q_n supérieur à 5 m	2	
Quantité nominale en superficie (Q_n)	Pourcentage de Q_n	
Tous les Q_n	3	
Quantité nominale en nombre (Q_n)	Pourcentage de Q_n	
Q_n de 50 article ou moins	Aucune insuffisance tolérée	
Q_n supérieur à 50 articles	1	
Les valeurs T de comptage sont calculées en multipliant la grandeur nominale par un pourcent et en arrondissant le résultat au nombre entier supérieur car les produits sont des articles complets qui ne peuvent être divisés.		

Tableau 5 – Plan d’échantillonnage pour les préemballages recommandés par l’OIML R 87

Dimension du lot d'inspection	Taille de l'échantillon	Facteur de correction de l'échantillon	Nombre de préemballages dans un échantillon pouvant dépasser la valeur de l'insuffisance tolérée
100 à 500	50	0.379	3
501 à 3 200	80	0.295	5
Plus de 3 200	125	0.234	7

Dans de nombreux pays, il est exigé du fabricant ou de l'emballleur qu'il contrôle le processus de remplissage. Des instruments de mesure vérifiés doivent être utilisés et des enregistrements appropriés doivent être conservés et présentés, à la demande, aux autorités de métrologie légale.

Certaines exigences en matière de préemballages applicables dans l’Union européenne, aux Etats-Unis et au Japon sont indiquées à l'article 4.

3.7.4 *Préemballage trompeur*

Un préemballage trompeur ou mensonger est un emballage conçu de façon à induire délibérément en erreur l'acheteur quant à la quantité de marchandise qu'il contient. Certains emballages peuvent toutefois justifier un remplissage faible pour des raisons particulières que pourront justifier le fabricant ou l'emballleur, notamment:

- protection du produit;
- contraintes des machines utilisées pour enfermer le contenu du préemballage;
- formation inévitable d'un dépôt dans le produit pendant l'acheminement et la manutention, ou
- fonction utilitaire du préemballage (par exemple lorsque l'emballage joue un rôle dans la préparation ou la consommation d'une denrée).

Exemples d'emballages trompeurs: boîtes en carton pour emballage de produits de beauté ou de produits alimentaires traités avec vide intercalaire, pots et récipients pour crèmes cosmétiques avec parois d'épaisseur croissante et fonds bombés.

3.8 Autorité de métrologie légale

La structure de l'organisme de métrologie légale varie d'un pays à l'autre. L'infrastructure de métrologie peut comprendre différents organes :

- a) Un organe scientifique, l'institut national de métrologie, ayant pour responsabilité d'assurer:
 - la conservation, la maintenance et la traçabilité des étalons nationaux dans des conditions de sécurité;
 - l'exactitude des étalons de l'échelon immédiatement inférieur à utiliser dans le pays par rapport aux étalons nationaux;
 - les travaux scientifiques et techniques dans tous les domaines de la métrologie.
- b) Un organe central chargé de la coordination et de la direction, ayant pour responsabilité d'assurer:
 - la planification et la coordination des activités de mise en application des organismes locaux responsables du contrôle métrologique;
 - la préparation de projet de législation technique dans le domaine de la métrologie légale;
 - le soutien aux travaux d'autres organismes en relation avec la métrologie légale;
 - l'organisation de la formation dans le domaine de la métrologie légale;
 - la représentation du pays dans les activités internationales et régionales relatives à la métrologie légale.
- c) Des organismes locaux chargés des opérations sur le terrain et de la mise en application de la loi et ayant pour fonctions d'assurer :
 - la supervision et le contrôle de la fabrication, de la vente, de la réparation des instruments de mesure;
 - le contrôle métrologique des instruments de mesure;
 - le contrôle des marchandises préemballées.

3.9 Honoraires

La plupart des services de métrologie légale dans le monde facturent leurs prestations de vérification et d'évaluation de modèles pour couvrir une partie de leur coût de fonctionnement (équipement, étalons, salaires, transports, etc.).

3.10 Délits et sanctions

Les infractions à la législation en matière de métrologie légale sont les suivantes :

- utilisation d'instruments de mesure incorrects, faussés ou falsifiés, ou n'ayant pas été dûment vérifiés et marqués;
- fabrication, importation ou vente d'instruments de mesure non conformes aux règlements;
- préemballage, distribution et mise en vente ou vente de marchandises préemballées dont le contenu est inférieur aux quantités indiquées, étiquetage incorrect ou non conforme aux autres exigences des règlements.

En cas de non-respect de la législation en matière de métrologie légale, la gamme des sanctions prévues s'échelonne de la simple amende à la peine d'emprisonnement.

4 EXIGENCES RELATIVES A CERTAINS MARCHES SÉLECTIONNÉS

4.1 Le Marché unique européen

Depuis la création de la Communauté économique européenne (CEE), avec la signature du Traité de Rome en 1958, la suppression des obstacles au commerce, qu'il s'agisse d'obstacles tarifaires ou d'obstacles techniques, est l'un des principes directeurs fondamentaux. L'harmonisation des exigences techniques est apparue comme l'un des éléments clé de la mise en place du Marché unique. Dans le domaine de la métrologie légale, y compris en ce qui concerne les préemballages, les Directives du Conseil européen, dont la liste est donnée dans le Tableau 6 ci-dessous ont été édictées en vue de leur mise en oeuvre par les Etats membres.

Tableau 6 – Liste des Directives du Conseil européen dans le domaine de la métrologie légale

Domaine	Directive CEE
Unités de mesure	80/181/CEE amendée par 85/1/CEE, 89/617/CEE et 1999/103/CE
Dispositions communes aux instruments de mesurage	71/316/CEE amendée par 72/427/CEE, 83/575/CEE, 87/354/CEE, 87/355/CEE et 88/665/CEE
Instruments de pesage à fonctionnement non automatique	90/384/CEE amendée par 93/68/CEE
Instruments de pesage totalisateurs et trieuses pondérales automatiques	
• Instruments de pesage totalisateurs continus	75/410/CEE
• Trieuses pondérales automatiques	78/1031/CEE
Compteurs d'eau	
• Compteurs d'eau froide	75/33/CEE
• Compteurs d'eau chaude	79/830/CEE
Ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau	
• Compteurs de liquides autres que l'eau	71/319/CEE
• Dispositifs complémentaires pour compteurs de liquides autres que l'eau	71/348/CEE
• Ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau	77/313/CEE
Compteurs de volume de gaz	71/318/CEE
Compteurs d'énergie électrique	76/891/CEE
Mesures matérialisées de longueur	73/362/CEE
Alcoomètres et aréomètres pour alcool et tables alcoométriques	
• Alcoomètres et aréomètres pour alcool	76/765/CEE
• Tables alcoométriques	76/766/CEE
Poids d'une précision moyenne et supérieure à la précision moyenne	
• Poids parallélépipédiques de précision moyenne de 5 à 50 kg et poids cylindriques de précision moyenne de 1 g à 10 kg	71/317/CEE
• Poids de 1 mg à 50 kg d'une précision supérieure à la précision moyenne	74/148/CEE
Taximètres	77/95/CEE
Manomètres pour pneumatiques des véhicules automobiles	86/217/CEE
Mesurage de la masse à l'hectolitre des céréales	71/347/CEE
Jaugeage des citernes de bateaux	71/349/CEE
Préemballages	
• Volume de certains liquides en préemballages	75/106/CEE amendée par 79/1005/CEE, 85/10/CEE, 88/316/CEE et 89/676/CEE.
• Bouteilles utilisées comme récipients-mesures	75/107/CEE
• Préconditionnement en masse ou en volume de certains produits en préemballages	76/211/CEE
• Gammes de quantités nominales et de capacités nominales admises pour certains produits en préemballages	80/232/CEE amendée par 86/96/CEE et 87/356/CEE

Des informations plus complètes peuvent être obtenues sur Europa, site en ligne de l'Union européenne, <http://www.europa.eu.int>. Les Directives du Conseil peuvent être téléchargées gratuitement.

Aux termes d'un nouvel accord intitulé « Nouvelle approche de l'harmonisation technique et de la normalisation » officiellement établi par une résolution du Conseil adoptée en mai 1985, il est convenu qu'au lieu de spécifications techniques détaillées, les Directives ne contiendront plus que des exigences essentielles et seront d'application obligatoire dans les Etats membres. Ces derniers, au terme de dispositions transitoires, seront tenus de supprimer les règlements nationaux en vigueur, ainsi que les règlements de mise en oeuvre des Directives « Ancienne approche » en vue de l'introduction et de l'utilisation de nouveaux instruments sur le marché. La « Nouvelle approche » prévoit une autre manière de répondre aux exigences essentielles, à savoir, soit par leur application directe soit par l'application de normes harmonisées reconnues. La démarche de normalisation confère au fabricant un degré de certitude supérieur quant à l'assurance que les exigences essentielles applicables à la conception et à la fabrication de son produit seront respectées.

4.1.1 Le marquage « e » des préemballages

Afin de faciliter la libre-circulation des produits, les Etats membres du Marché unique européen ont convenu de règles communes pour les préemballages de la gamme de 5 g à

10 kg et 5 mL à 10 L. Les emballages peuvent être marqués d'un signe « e » pour autant qu'ils soient conformes aux Directives du Conseil européen 76/211/CEE ou 75/106/CEE. Les emballages portant le signe « e » sont vérifiés seulement dans le pays d'origine et peuvent être commercialisés librement dans la Communauté européenne, ainsi qu'en Islande, au Liechtenstein et en Norvège, pays signataires de l'Accord de l'Espace économique européen (EEE). Si le pays d'origine ne fait pas partie des Etats membres du « Marché unique », les emballages seront vérifiés au point d'entrée dans le « Marché unique », dans les locaux de l'importateur.



La marque « e » est une sorte de passeport « métrologique » puisqu'elle est reconnue dans l'ensemble du marché commun, qui représente environ 370 millions de consommateurs. La forme du signe « e », voir ci-contre, est particulière et ses spécifications dimensionnelles sont indiquées dans les Directives européennes.

Les exigences métrologiques ou les exigences d'exactitude applicables aux préemballages portant la marque « e » sont similaires à celles recommandées par l'OIML (*voir 3.7.3*), à savoir :

- La quantité nette réelle ne doit pas être inférieure, en moyenne, à la quantité nominale;
- Seul un faible pourcentage (pas plus de 2,5 %) du nombre de préemballages contenus dans un lot peut présenter une erreur en moins supérieure à l'erreur maximale tolérée en moins, qui est la même que celle des insuffisances tolérées autorisées par l'OIML;
- Aucun préemballage ne doit présenter une erreur en moins supérieure à deux fois l'erreur maximale tolérée en moins.

Les Directives européennes relatives au marquage « e » ne couvrent que les préemballages dans la gamme de 5 g à 10 kg ou de 5 mL à 10 L, alors que la Recommandation Internationale OIML R 87 peut être appliquée à des préemballages portant la mention de n'importe quelle quantité nominale constante prédéterminée jusqu'à 50 kg ou 50 L. Les Directives européennes spécifient des plans d'échantillonnage simples et doubles, y compris des plans d'échantillonnage spéciaux pour les essais destructifs, alors que l'OIML R 87 ne prévoit qu'un plan d'échantillonnage unique.

L'emballer (ou l'importateur si les préemballages sont produits à l'extérieur du marché commun) a la responsabilité de garantir que ses préemballages répondent aux exigences des Directives européennes. Le mesurage ou le contrôle est fait au moyen d'un instrument de mesurage légal approprié à la nature des opérations à effectuer, avec une incertitude totale de mesure ne dépassant pas un cinquième de l'erreur maximale tolérée en moins du préemballage. En cas d'importation en provenance des pays tiers, l'importateur peut, au lieu d'effectuer le mesurage ou le contrôle, fournir la preuve qu'il s'est entouré de toutes les garanties lui permettant d'assumer sa responsabilité. L'importateur doit fournir un certificat délivré par le département compétent d'un Etat membre ou par un département compétent agréé par l'UE dans le pays exportateur, établissant, pour chaque type de produit, la conformité à la Directive du système de contrôle des quantités de l'emballer.

4.1.2 Instruments de mesure

La Directive 71/316/CEE, qui spécifie des exigences pour toutes les catégories d'instruments de mesure, et d'autres Directives couvrant des catégories individuelles d'instruments de mesure (voir la liste des Directives européennes ci-dessus) établit les bases pour une harmonisation. Les instruments de mesure qui ont obtenu une approbation de type CEE et ont

été soumis à une vérification primitive CEE peuvent être mis sur le marché et être utilisés dans tous les pays membres sans autre essais ou approbation de modèle.

La Directive sur les instruments de mesure (DIM), récemment introduite, est une importante étape vers l'instauration d'exigences européenne communes pour les instruments de mesure. La DIM, qui vise l'élimination des obstacles techniques au commerce, réglementera la commercialisation et l'utilisation des instruments de mesure de type suivant :

- compteurs d'eau
- systèmes de mesurage continu de quantités de liquides autres que l'eau
- instruments de pesage à fonction automatique
- compteurs de gaz
- compteurs d'énergie électrique et dispositifs de conversion de mesure
- mesures matérialisées (de longueur et de capacité)
- compteurs d'énergie thermique
- analyseurs de gaz d'échappement des moteurs
- taximètres
- instruments de mesure dimensionnelle

La DIM est fondée sur la Directive des instruments de pesée non automatique qui est une Directive de la «Nouvelle approche» entrée en vigueur en 1993. Selon cette approche, les instruments mentionnés ci-dessus devront répondre aux exigences essentielles. Le fabricant peut se référer à des normes européennes harmonisées. Dans le cas d'instruments conformes à ces normes harmonisées, on considérera qu'ils répondent aux exigences de la Directive, autrement dit l'application des normes harmonisées facilite l'accès au marché.

Une procédure d'évaluation de la conformité en deux étapes est prévue pour les instruments de mesure électronique. Lors de la première étape, un examen de type est effectué par un organisme de certification par tierce partie. Lors de la deuxième étape, la vérification primitive des instruments individuels peut être effectuée par le fabricant, si un système qualité approuvé et supervisé est mis en oeuvre. Si tel n'est pas le cas, la vérification des instruments individuels doit être effectuée par un organisme de certification par tierce partie reconnu. Les organismes de certification sont notifiés aux Etats membres. Ces organismes doivent posséder la compétence technique et garantir l'indépendance stipulées par la Directive ou par la Norme européenne harmonisée dans la série de normes EN 45000*, ce qui leur permet d'exécuter des tâches administratives et techniques. Il peut s'agir d'organismes privés ou d'organismes gouvernementaux. Les fabricants sont libres de choisir parmi ces organismes européens.

Les instruments de mesure conformes aux Directives appropriées doivent porter la marque CE et la marque de métrologie légale pour pouvoir être commercialisés dans l'Espace économique européen, et ils doivent avoir été soumis à une procédure CE d'évaluation de la conformité.

Le contrôle légal contraignant des instruments de mesure, comme mentionné dans la Directive, est du ressort de chaque pays membre. Les exigences que doivent remplir les instruments ne sont pas encore harmonisées. Les re-vérifications, contrôles et périodes de validité de la vérification peuvent par conséquent être établis par les pays membres sur la base de leur propre législation nationale. Les pays membres peuvent établir des exigences légales pour mesurer les instruments non mentionnés dans la liste de la Directive des instruments de mesure (DIM).

Avec la mise en oeuvre de la DIM, l'approbation d'un seul organisme agréé donnera au fabricant ou à l'exportateur accès au marché européen pour une vaste gamme d'instruments.

* La série EN 45000 est un jeu de normes européennes relatif aux exigences applicables aux organismes de certification et aux organismes d'accréditation.

4.2 Etats-Unis d'Amérique

Aux Etats-Unis, la métrologie légale est une responsabilité partagée entre les différents niveaux de gouvernement, à savoir au niveau local, au niveau national et au niveau fédéral. La Constitution américaine confère aux Etats le droit de réglementer le commerce et de mettre en vigueur le système de poids et mesures dans les limites de leurs territoires, et au gouvernement fédéral le pouvoir de réglementer le commerce entre les Etats et avec l'extérieur et de fixer les étalons de poids et mesures.

Le Bureau des poids et mesures du *National Institute of Standards and Technology* (NIST)** est responsable de promouvoir, entre les Etats, l'uniformité des étalons de poids et mesures, les lois et des pratiques visant à faciliter le commerce, à protéger les entreprises et les citoyens américains. Le NIST donne des orientations techniques à la *National Conference on Weights and Measures* (NCWM)***, organisation spécialisée dans le domaine des poids et mesures regroupant des personnalités officielles au niveau national et local, des représentants de l'industrie, des groupes de consommateurs et des institutions fédérales. Avec l'assistance technique du NIST, la NCWM élabore des exigences et des systèmes types, qui sont publiés dans le Handbook 44 du NIST « *Specifications, tolerances and other technical requirements for weighing and measuring instruments* » (Spécifications, tolérances et autres exigences techniques relatives aux instruments de poids et mesures) ainsi que des lois type sur les poids et mesure publiées dans le Handbook 130 du NIST « *Uniform Laws and Regulations in the Areas of Legal Metrology and Engine Fuel Quality* » (Lois et règlements uniformes dans les domaines de la métrologie légale et de la qualité des carburants moteurs). Ces publications du NIST sont, entre autres, destinées à servir de base pour les lois et les règlements des Etats. L'incidence que ces lois et règlements auraient sur les ventes américaines de produits et services est estimée à un montant total annuel de USD 4,5 trillions. La liste des sujets dont traitent les principaux recueils du NIST relatifs à la métrologie figure dans le Tableau 7 ci-dessous.

Les lois et règlements fédéraux régissent en général les mesures et les instruments de mesure applicables à la santé et la sécurité au travail, ainsi qu'à la protection de l'environnement.

Le NIST coopère avec la NCWM dans le domaine des poids et mesures, pour gérer un Programme national d'évaluation de type. Les Etats sont chargés des vérifications ultérieures. Dans d'autres domaines de la métrologie, le contrôle métrologique des instruments est assuré par l'administration fédérale et par l'administration nationale. Les laboratoires d'essai pour les processus et les instruments de mesure peuvent être installés dans des institutions fédérales, nationales et dans des entreprises privées. Les compétences de ces laboratoires sont souvent certifiées par un organisme d'accréditation. Le NIST gère le Programme national volontaire d'accréditation de laboratoire (NVLAP)* que les agences fédérales et des organismes privés utilisent pour accréditer des laboratoires spécialisés dans des domaines particuliers des essais et de l'étalonnage.

Les Etats-Unis sont signataires de la Convention du mètre (1875), mais des unités non SI comme le yard et la livre sont encore couramment utilisées dans le pays. Ces unités sont toutefois définies en unités SI, par exemple :

1 yard = 0,9 144 m et 1 livre (avoirdupois) = 0,45 359 237 kg exactement.

** Institut national des normes et de la technologie

*** Conférence nationale sur les poids et les mesures

* National Voluntary Laboratory Accreditation Program

La loi fédérale et la loi nationale régissent l'emploi du système usuel et l'utilisation du système métrique est également autorisée. Pour encourager l'adoption des unités SI, le gouvernement fédéral spécifie maintenant ses approvisionnements en unités SI et la Loi fédérale sur l'emballage et l'étiquetage loyal a été révisée pour exiger l'emploi des unités métriques (SI) sur les emballages destinés aux consommateurs.

Tableau 7 – Principaux manuels de métrologie légale du NIST

	Handbook du NIST	Sujet
1.	Handbook 44 du NIST – Edition 2004 adopté par la 88ème Conférence nationale sur les poids et mesures de 2003	<p>Spécifications, tolérances et autres exigences techniques pour les dispositifs de pesage et de mesurage applicables aux éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Balances, systèmes de pesage à courroie de transport, systèmes automatique de pesage en masse, poids, systèmes automatiques de pesage ➤ Dispositif de mesure des liquides, jauges de réservoir, dispositifs de mesure du gaz de pétrole liquéfié et d’ammoniac anhydre, dispositifs de mesure des vapeurs de gaz d'hydrocarbures, dispositifs et systèmes de mesure dynamique des liquides cryogéniques, compteur de lait, compteur d’eau, instrument de mesure massique de débit, dispositif de mesure du dioxyde de carbone ➤ Réservoirs de mesure, mesures des liquides, réservoirs à lait, conteneurs de mesure, récipients gradués, mesure à matières sèches, barquettes et boîtes pour petits fruits ➤ Instruments de mesure des tissus, instruments de mesure pour câbles et cordages, mesure linéaire, compteurs kilométriques, taximètres, instruments de mesure du temps, humidimètres, analyseurs de grains proche infra rouge, dispositif de mesure de dimensions multiples
2.	Handbook 130 du NIST – Edition 2004 adopté par la 88ème Conférence nationale sur les poids et mesures de 2003	<p>Lois et règlements uniformes dans le domaine de la métrologie légale et de la qualité des carburants pour moteurs, couvrant les domaines suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Loi uniforme sur les poids et mesures, loi uniforme sur les peseurs officiels, loi uniforme sur le contrôle des carburants pour moteurs, des produits pétroliers et des lubrifiants pour automobiles ➤ Règlements uniformes en matière d’emballage et d’étiquetage, règlement uniforme sur la méthode de vente des marchandises, règlement uniforme pour la fixation du prix unitaire, règlement uniforme pour l’enregistrement volontaire de techniciens et d’entreprises de services pour les dispositifs commerciaux de pesage et de mesurage, règlement uniforme pour la datation, règlement uniforme pour l’évaluation nationale de type, règlement uniforme des carburants pour moteurs, des produits pétroliers et des lubrifiants pour automobiles.
3.	Handbook 133 du NIST (2003), adopté par la 87ème Conférence nationale sur les poids et mesures de 2002	<p>Contrôle du contenu des produits emballés. Cette publication indique les procédures d’essai des emballages étiquetés selon le poids, le volume, la mesure, et le nombre.</p>

Aux Etats-Unis, plusieurs Etats appliquent un prix unitaire aux préemballages pour permettre aux consommateurs de comparer les prix dans les magasins de vente au détail. Le système de fixation du prix à l'unité est préféré à celui défini par les dimensions d'emballage normalisées.

En ce qui concerne les exigences d'exactitude des préemballages, le contenu moyen net des emballages d'un lot doit en général être au moins égal à la quantité nominale déclarée sur l'étiquette. L'écart entre le contenu des emballages individuels et la quantité nominale déclarée ne doit pas être « indûment important ». La tolérance de l'écart entre les emballages individuels est appelé « Ecart maximal autorisé » (MAV)* et les emballages dans lesquels le manquant est supérieur au MAV sont considérés comme présentant un défaut de remplissage indu et ne sont en général pas autorisés.

Pour les emballages étiquetés selon le poids (à l'exclusion des emballages pour la viande et les produits à base de viande et de volaille), le MAV varie de 10 % par rapport à la quantité déclarée pour des petites quantités (moins de 0,08 livres, soit 36 g) à 2 % de la quantité déclarée pour des quantités supérieures à 54,4 livres (soit 24,7 kg). Pour la plupart des emballages étiquetés selon le volume, le MAV varie de 0,03 pouce cube (soit 0,5 mL) pour des quantités déclarées de 0,18 pouce cube ou moins (soit 3 mL ou moins) à 16,2 pouces cube (soit 266 mL) pour des quantités déclarées de 1 631 pouces cube (soit 26,734 L). Pour des quantités nominales supérieures à 1 631 pouces cube, le MAV est de 1 % de la quantité déclarée. Des tolérances en humidité sont prévues pour certains produits à base de viande et de volaille, certaines farines et certains produits alimentaires pour animaux.

Des informations plus détaillées, y compris sur les plans d'échantillonnage, sont données dans le Handbook 133 du NIST *Checking the Net Contents of Packaged Goods* (Contrôle du contenu net des produits emballés), qui peut être téléchargé gratuitement du site Web à l'adresse <http://www.nist.gov/owm>. Ce manuel s'adresse avant tout aux agents chargés des essais, mais les exportateurs y trouveront des informations utiles sur les procédures et règlements d'essai applicables au niveau fédéral ainsi que sur les procédures et règlements d'essai recommandés pour adoption nationale par la Conférence nationale des poids et mesures.

4.3 Japon

Le Japon a adopté les unités SI en 1966 mais l'application généralisée du système SI est intervenue en 1992 avec l'interdiction d'utiliser des unités non SI dans les transactions commerciales et les activités de certification.

La législation japonaise en matière de mesure exige que les mesurages en général « soient effectués de la manière la plus exacte possible » et prévoit, en ce qui concerne le mesurage de certaines marchandises spécifiés comme la viande, les légumes, les produits de la mer et d'autres produits de consommation similaires à peser et à mesurer, la marge d'erreur spécifiée (erreur tolérée en moins) indiquée ci-dessous :

5 g ~ 50 g → Jusqu'à 4%
 50 g ~ 100 g → Jusqu'à 2 g
 100 g ~ 500 g → Jusqu'à 2%
 500 g ~ 1 kg → Jusqu'à 10 g
 1 kg ~ 25 kg → Jusqu'à 1%

* Maximum Allowable Variation

Etant donné que certains produits ne se prêtent pas à une mesure précise en raison de leurs caractéristiques (par exemple les nouilles) les écarts tolérables spécifiques suivants, sont spécifiés pour ce type de produits :

5 g ~ 50 g → Jusqu'à 6%

50 g ~ 100 g → Jusqu'à 3 g

100 g ~ 500 g → Jusqu'à 3%

500 g ~ 1,5 kg → Jusqu'à 15 g

1,5 kg ~ 10 kg → Jusqu'à 1%

Sur les produits préemballés la quantité nette doit obligatoirement être indiquée.

Concernant les instruments de mesure, la législation japonaise en matière de mesure prévoit le contrôle des instruments de mesure utilisés dans le cadre des activités économiques ou autres. Certains instruments de mesure désignés comme « instruments de mesure spécifiés » (y compris taximètres, compteurs de gaz GPL, densimètre «masse volumique», luminomètres, compteurs d'eau, gazomètres, compteurs d'énergie, balances non automatiques, poids, instruments de mesure du cuir, thermomètres à liquides, tensiomètre artériel et thermomètre à résistance) sont soumis à des contrôles effectués par l'Institut national des sciences et des technologies industrielles avancées (AIST)*, par un service gouvernemental, par la société japonaise de contrôle des compteurs d'électricité ou par un organisme d'étalonnage désigné pour contrôler leur conformité aux normes techniques ou aux étalons techniques établis.

Même si les instruments de mesure ménagers (balances ménagères, balances de cuisine, etc.) ne font pas l'objet de contrôles obligatoires, ce type de produit fabriqué/importé doit satisfaire aux normes techniques établies par les règlements en vigueur. Les instruments de mesure ménagers sans marque de conformité ou d'approbation ne doivent pas être vendus ou mis en vente.

Pour assurer l'exactitude des instruments de mesure livrés, la législation relative aux mesurages exige des fabricants d'instruments de mesure spécifiés qu'ils soumettent une notification au Ministère de l'économie du commerce et de l'industrie par l'intermédiaire des services gouvernementaux (directement auprès du Ministère dans le cas des compteurs électriques). Un fabricant notifié peut solliciter une approbation de type pour un modèle d'instruments de mesure particulier. S'il obtient cette approbation, il sera soumis à un contrôle moins rigoureux. Un fabricant notifié dont le système de contrôle qualité est jugé irréprochable peut, s'il le sollicite, être en outre reconnu « fabricant désigné » pour des usines ou autres sites d'exploitation spécifiques, si les pratiques de contrôle qualité qui y sont exercées ont été examinées et jugées satisfaisantes. Un fabricant désigné peut être dispensé du contrôle des « instruments de mesure spécifiés ayant obtenu l'approbation de type » en procédant lui-même aux vérifications qui remplacent la vérification primitive officielle. Les instruments que produisent les fabricants désignés sont néanmoins soumis à des contrôles ou à de nouvelles vérifications périodiques effectués par les services gouvernementaux compétents ou par des organismes d'étalonnage désignés.

Tout instrument de mesure spécifié importé de l'étranger fait, en principe, l'objet d'une vérification complète par les services nationaux compétents avant d'être commercialisé. Un fabricant d'instruments de mesure implanté dans un pays étranger peut, en tant que fabricant désigné étranger, être dispensé de cette vérification au même titre qu'un fabricant désigné implanté dans le pays.

* Advanced Industrial Science and Technology

4.4 Communauté de développement du Sud de l'Afrique (SADC)

La Communauté de développement du Sud de l'Afrique (SADC) est une organisation régionale comprenant les pays membres suivants : Afrique du sud, Angola, Botswana, République démocratique du Congo, Lesotho, Malawi, Maurice, Mozambique, Namibie, Swaziland, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe. Un des principaux objectifs de la SADC est de libéraliser le commerce intra-régional dans le domaine des biens et services et d'établir une zone de libre-échange dans la région. Pour atteindre ces objectifs, les obstacles techniques au commerce (OTC) doivent être éliminés, ce qui implique l'harmonisation des normes et règlements techniques.

Un forum pour la Coopération en métrologie légale de la Communauté de développement du Sud de l'Afrique (SADC MEL) a été créé en 1996. Les objectifs du forum sont les suivants :

- Harmonisation de la législation en matière de métrologie légale afin d'éliminer les obstacles au commerce existants à l'intérieur de la région et entre la région et les partenaires commerciaux internationaux;
- Edification de capacité institutionnelle et aide aux Etats membres pour assurer la conformité aux normes internationales et aux exigences de l'Accord de l'Organisation mondiale du commerce sur les obstacles techniques au commerce;
- Mise à disposition des Etats membres de cours de formation sur la plupart des domaines de la métrologie légale afin qu'ils appliquent efficacement des lois harmonisées; et
- Echange d'informations et d'expériences relatives à la métrologie.

La plupart des Etats membres de la SADC ont établi un contrôle légal et réglementaire de métrologie légale sur les instruments de mesure de masse, longueur et volume utilisés dans les transactions commerciales. En vue d'harmoniser les législations nationales en matière de métrologie légale de ses différents Etats membres, la SADC MEL a préparé des documents techniques sur l'étiquetage des produits préemballés avec des dispositions relatives aux dimensions d'emballages normalisées, ainsi que sur les instruments de pesage tels que les balances mécaniques de comptoir et les balances à fléaux, documents que les Etats membres devront adopter comme règlements techniques. La politique générale de la SADC MEL est de fonder ses documents techniques sur les Recommandations internationales de l'OIML lorsqu'elles existent et lorsqu'elles conviennent pour la région. Pour tenir compte des conditions spécifiques à la région, des exigences supplémentaires sont ajoutées à ces documents.

Des informations sur les documents techniques en question peuvent être obtenues auprès du Secrétariat de la SADC MEL au Bureau de normalisation de l'Afrique du Sud
Tél: +27 12 428 7001 Fax: +27 12 428 6116 E-mail: beardbe@sabs.co.za
Site Web : <http://www.sadc-sqam.org/regionalsqam/sadcmel>

5 COOPERATION INTERNATIONALE DANS LE DOMAINE DE LA METROLOGIE

5.1 L'Organisation internationale de métrologie légale (OIML)

Instituée par un traité en 1955, l'Organisation internationale de métrologie légale (OIML) est une organisation intergouvernementale composée de quelque soixante membres à part entière, qui participent activement aux travaux techniques et de près de cinquante membres correspondants, qui participent en qualité d'observateurs.

Les principaux objectifs de l'OIML sont les suivants :

- Elaboration de recommandations et de documents internationaux dans différents domaines de la métrologie légale;
- Dissémination d'informations techniques sur la métrologie légale (information sur les lois et règlements, expérience de différentes technologies et expérience de bonnes pratiques) par le biais de bulletins trimestriels et par le site Web de l'OIML;
- Elimination des obstacles techniques au commerce créés par la métrologie légale par l'harmonisation des lois et des règlements concernant les mesures, les préemballages et les instruments de mesure et la promotion d'une reconnaissance mutuelle des évaluations de la conformité en métrologie légale; et
- Promotion et développement de la métrologie légale dans le monde.

L'OIML est constituée de la Conférence internationale où les délégations des Etats Membres de l'OIML et les observateurs représentant les membres correspondants et les institutions internationales et régionales en liaison se réunissent tous les quatre ans pour définir la politique générale et les orientations budgétaires de l'Organisation, et promouvoir la mise en application, au niveau national, des directives métrologiques de l'OIML. Le Comité international de métrologie légale (CIML) est le Comité directeur de l'OIML. Il se réunit tous les ans pour suivre le progrès technique de l'Organisation et son fonctionnement administratif. Le Comité est composé de représentants désignés par les Etats membres de l'OIML. Le Conseil de la Présidence de l'OIML, qui comprend un petit nombre de membres du Comité nommés par le Président, agit en tant que groupe consultatif du CIML sur les questions de métrologie légale relatives aux pays en développement.

Le Bureau international de métrologie légale (BIML), établi à Paris avec un effectif constitué d'une dizaine de collaborateurs, est le Secrétariat et le siège de l'OIML, assurant à la fois le suivi journalier des activités et la planification des actions à plus long terme.

Les Projets de recommandations et de documents de l'OIML sont élaborés par des comités techniques ou sous-comités qui sont formés par les pays membres. Certaines institutions internationales et régionales participent également à titre consultatif. Les Documents internationaux de l'OIML sont exclusivement de nature informative. Ils sont destinés à promouvoir des orientations sur les services nationaux de métrologie légale et pour promouvoir les meilleures pratiques dans l'utilisation de certains types d'instruments de mesure. Les Recommandations internationales de l'OIML, qui établissent essentiellement les exigences pour les instruments de mesure et les préemballages sont destinées à servir de règlements internationaux modèles. Les pays signataires de la Convention de l'OIML ont l'obligation morale de mettre en oeuvre des Recommandations internationales dans leur législation nationale. Ces Recommandations internationales ne doivent pas prévenir le progrès technique et doivent être pleinement compatibles avec d'autres spécifications définies par des organismes internationaux tels que l'Organisation internationale de normalisation (ISO), la Commission électrotechnique internationale (CEI), etc. Elles sont d'ordinaire examinées tous les cinq ans.

Les systèmes de certificats OIML pour les instruments de mesure

Le système de certificats OIML pour les instruments de mesure a été établi en 1991 pour faciliter les procédures administratives et réduire les frais associés à celles-ci dans le domaine du commerce international des instruments de mesure soumis à des exigences légales. Le système donne la possibilité pour un constructeur d'obtenir un certificat OIML et un rapport d'essai indiquant qu'un type (modèle) donné d'instrument satisfait aux exigences de la

Recommandation internationale OIML concernée. Les certificats sont délivrés par les Etats membres de l'OIML ayant établi une ou plusieurs autorités de délivrance chargées du traitement des demandes des constructeurs qui souhaitent faire certifier leurs types (modèles) d'instruments. Les certificats OIML sont acceptés par les services métrologiques nationaux sur une base volontaire. Le système de certificats OIML contribue à simplifier les procédures d'approbation de type (modèle) pour les constructeurs et les autorités métrologiques en évitant la répétition coûteuse des procédures d'essai. Il s'agit là d'un avantage décisif pour les petites et moyennes entreprises.

Au 9 décembre 2003, 1156 certificats OIML avaient été délivrés à treize catégories d'instruments évalués par rapport aux exigences de 15 recommandations de l'OIML. Il y a environ 25 Autorités de diffusion établies dans plus de 20 Etats membres. Une base de données fournissant la liste des certificats OIML enregistrés par le BIML, la liste des catégories d'instruments couverts par le système, les exposés des autorités de délivrance auprès des pays membres de l'OIML et ceux qui obtiennent des certificats (candidats et fabricants) est disponible sur le site Web de l'OIML à <http://www.oiml.org>.

D'autres informations, y compris les règles et conditions, sur le système de certificats OIML pour les instruments de mesure et applicables dans la publication de l'OIML P 1 *Système de certificat pour les instruments de mesure OIML* (Edition 2003) peuvent être téléchargées gratuitement en anglais et en français sur le site Web de l'OIML.

Autres projets importants de l'OIML

Deux autres projets importants de l'OIML visant l'élimination des obstacles techniques au commerce concernent les Accords d'acceptation mutuelle (MAA)* sur l'évaluation de type de l'OIML et la mise en place d'un système international de marque de quantité (IQ)** pour les produits préemballés.

Le projet MAA est destiné à établir un cadre volontaire par lequel les organismes responsables des Etats membres de l'OIML pourraient accepter et utiliser dans leur programme d'approbation de type nationaux et régionaux ces rapports d'essai d'évaluation de type de l'OIML. Le projet couvre les moyens par lesquels un accord peut être établi, mis en oeuvre et amendé, ainsi que sa période de validité. Les procédures MAA prévoient aussi des dispositions pour le traitement des éventuels appel et la résolution de problème de même que pour la cessation des accords. Les trois objectifs précis du projet MAA sont les suivants :

- établir des règles et procédures pour encourager la confiance mutuelle dans les résultats d'essai des instruments de mesure indiquant la conformité aux exigences OIML;
- promouvoir l'harmonisation globale, l'interprétation et la mise en oeuvre uniforme des exigences légales pour les instruments de mesure; et
- promouvoir l'efficacité en terme de délai et de coût des évaluations et des approbations officielles de type pour les instruments de mesure.

Le projet de marque IQ vise à mettre en place un programme OIML pour faciliter le commerce international des produits préemballés. Dans le cadre du programme proposé, les emballeurs pourront apposer une marque IQ sur leurs produits préemballés conformes à la recommandation R 87 de l'OIML pour autant qu'ils aient mis en place un système qualité et un laboratoire d'essai permettant de déterminer la quantité nette de produit contenue dans les préemballages concernés. Il importera que des emballeurs soient agréés et soumis à un audit

* Mutual Acceptance Arrangement

** International Quantity

réalisé par ou au nom des organismes responsables au niveau national des Etats membres de l'OIML participant au programme OIML.

5.2 Autres organisations internationales

Les trois autres principales organisations internationales actives dans le domaine de la métrologie sont :

- le Bureau international des poids et mesures (BIPM);
- la Confédération internationale de la mesure (IMEKO); et
- la Coopération internationale sur l'agrément des laboratoires (ILAC).

Le Bureau international des poids et mesures (BIPM)

Le Bureau international des poids et mesures (BIPM) a été établi à la suite de la Convention internationale du mètre signée à Paris en 1875 par 17 états. Aujourd'hui environ 50 pays adhèrent à cette Convention parmi lesquels figurent les principales nations industrialisées. Le BIPM a pour mission d'assurer l'uniformité mondiale des mesures et leur traçabilité au Système international d'unités (SI). Il exerce son activité avec l'aide d'un certain nombre de Comités consultatifs, dont les membres sont des laboratoires nationaux de métrologie des États signataires de la Convention du mètre, et par son travail de laboratoire.

Le BIPM effectue des recherches liées à la métrologie. Il organise ou participe à des comparaisons internationales d'étalons nationaux de mesure et effectue des étalonnages pour les États membres. Le BIPM opère sous la supervision du Comité international des poids et mesures (CIPM), qui relève lui-même de la Conférence générale des poids et mesures (CGPM).

En 1999, les directeurs des instituts nationaux de métrologie (INM) de trente-huit États membres ont signé l'Arrangement de reconnaissance mutuelle des étalons nationaux de mesure et des certificats d'étalonnage et de mesurage émis par les instituts nationaux de métrologie. Les objectifs de l'ARM sont d'établir le degré d'équivalence des étalons de mesure nationaux conservés par les INM et de promouvoir la reconnaissance mutuelle des étalonnages et des certificats de mesure délivrés par les INM et d'offrir un fondement technique à des accords plus larges négociés dans le cadre du commerce, du négoce et des règlements internationaux. Des informations plus complètes sur le BIPM et ses activités sont données sur le site Web du BIPM à l'adresse suivante : <http://www.bipm.fr>.

Confédération internationale de la mesure (IMEKO)

L'IMEKO est une fédération non gouvernementale qui regroupe quelque trente-cinq organisations membres concernées par l'avancement de la technologie des mesures. Les objectifs de l'IMEKO sont la promotion des échanges internationaux d'informations scientifiques et techniques dans le domaine des mesures et des instruments de mesure et le renforcement de la coopération internationale entre scientifiques et ingénieurs travaillant dans les domaines de la recherche et de l'industrie.

L'IMEKO, fondée en 1958, bénéficie d'un statut consultatif auprès de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) ainsi qu'auprès de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI). Le siège de l'IMEKO est à Budapest, Hongrie.

L'IMEKO travaille essentiellement par le biais de comités techniques qui organisent des conférences, des journées d'étude, des séminaires et des symposiums sur des domaines spécifiques de la métrologie. Des informations plus complètes sur l'IMEKO et ses activités sont données sur le site Web de l'IMEKO à l'adresse suivante : <http://www.imeko.org>

Coopération internationale sur l'agrément des laboratoires d'essai (ILAC)

L'ILAC est une coopération internationale entre les différents systèmes d'accréditation de laboratoires en activité dans le monde. Elle a été établie en 1978 à titre de conférence dans le but de développer une coopération internationale pour faciliter le commerce par la promotion de l'acceptation de résultats d'étalonnage et d'essai accrédités. L'ILAC a été formalisée en tant que forum de coopération internationale en 1996 par un Protocole d'accord (MoU)* signé par 44 organismes nationaux, à Amsterdam. Ce MoU a servi de base pour la mise en place de l'ILAC et l'établissement d'un accord de reconnaissance multilatéral auprès de ses membres. En janvier 2003, l'ILAC a été constituée en personnalité morale aux Pays-Bas comme société sans but lucratif.

En novembre 2000, un accord de reconnaissance mutuelle multilatéral, signé par 36 organismes d'accréditation de laboratoire, membres de l'ILAC, représentant 28 économies du monde entier, a été établi dans le but de promouvoir l'acceptation de données d'essai technique et d'étalonnage pour des produits d'exportation. En août 2003, 44 organismes d'accréditation de laboratoire de l'ILAC avaient signé cet accord qui apporte un soutien technique au commerce international en mettant en place un réseau mondial de laboratoires d'essai et d'étalonnage accrédités, évalués et reconnus compétents par les organismes d'accréditation signataire de l'accord de l'ILAC. Ainsi, les produits soumis à des essais dans un laboratoire accrédité par un signataire de l'accord devraient être acceptés par tous les signataires de l'accord.

L'ILAC est la principale enceinte internationale au monde pour le développement des pratiques et procédures de l'accréditation des laboratoires, la promotion de l'accréditation des laboratoires en tant qu'outil de facilitation du commerce, l'assistance au développement de systèmes d'accréditation, et la reconnaissance d'installations d'essai compétentes dans le monde. Des informations plus complètes sur l'ILAC et ses activités sont données sur le site Web de l'ILAC à l'adresse suivante : <http://www.ilac.org>.

6 OU OBTENIR DES INFORMATIONS SUR LES EXIGENCES EN MATIERE DE METROLOGIE LEGALE?

Des informations sur les exigences en matière de métrologie légale peuvent être obtenues auprès des différents services nationaux de métrologie légale dont la liste figure sur le site Web de l'OIML à <http://www.oiml.org>, ou auprès des points nationaux d'information relatifs aux Obstacles techniques au commerce (OTC). Tous les membres de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) sont tenus d'établir au minimum un point d'information pour répondre aux demandes d'informations sur les règlements techniques, les normes et les procédures d'évaluation de la conformité en vigueur au niveau national. La liste de ces points d'information figure sur le site Web de l'OMC à l'adresse suivante : <http://www.wto.org>.

Les informations sur les Directives du Conseil européen peuvent être obtenues en ligne à l'adresse <http://www.europa.eu.int>. Des informations sur les règles et règlements relatifs aux poids et mesures applicables aux Etats-Unis peuvent être obtenues sur le site Web de l'Office

* Memorandum of Understanding

américain des poids et mesures (National Institute of Standards and Technology) à l'adresse <http://www.nist.gov/owm>. Des informations sur la législation japonaise sur les mesures peuvent être obtenue auprès de l'Institut japonais de métrologie ou à l'adresse suivante : http://www.jetro.go.jp/se/e/standards_regulation/keiryo2003jan-e.pdf

Des informations sur les exigences en matière de métrologie légale de différents pays peuvent également être obtenues auprès des organisations régionales de métrologie légale, notamment :

- Coopération européenne de métrologie légale (WELMEC), forum de coopération entre les services de métrologie légale des pays membres de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre-échange (AELE) – <http://www.welmec.org>
- Forum de métrologie légale de l'Asie-Pacifique (APLMF)* qui est un groupement d'instituts de métrologie légale dans la Zone de Coopération économique d'Asie-Pacifique (APEC) et d'autres économies de la Zone pacifique – <http://www.aplmf.org>
- Forum de Coopération en métrologie légale de la communauté de développement du Sud de l'Afrique (SADC MEL)** – <http://www.sadc-sqam.org/regionalsqam/sadcmel>

Le Bulletin qualité des exportations du CCI No. 72, *Recherche d'information sur les normes, les règlements techniques et les procédures d'évaluation de la conformité*, informe les exportateurs, sur les moyens d'obtenir des renseignements sur les normes en vigueur, les règlements techniques et les procédures d'évaluation de la conformité pour des produits industriels et agroalimentaires sur les marchés d'exportation.

* Asia-Pacific Legal Metrology Forum

** Southern African Development Community Legal Metrology Cooperation Forum

ANNEXE 1

Quelques adresses utiles

Forum de métrologie légale Asie-Pacifique (APLMF), NMIJ/AIST Tsukuba Central 3-9
1-1-1 Umezono, Tsukuba, Ibaraki, 305-8563 Japon

Tél : + 81 29 861 4362 Fax : +81 29 861 4393 E-mail : e.sec@aplmf.org

site Web : <http://www.aplmf.org>

Bureau international des poids et mesures (BIPM), F-92312 Sèvres Cedex, France

Tél : +33 14 50 77 001 Fax : +33 14 53 48 670 site Web : <http://www.bipm.fr>

Coopération euro-asiatique sur les institutions de métrologie légale (COOMET), Belarus

Tél : +375 17 233 2424 Fax : +375 17 288 0938

E-mail : coomet@coomet.belpak.minsk.by site Web : <http://www.coomet.org>

Coopération européenne de métrologie légale (WELMEC), Secrétariat WELMEC,
BEV Arltgasse 35, A-1160 Vienne, Autriche

Tél : +43 1 21176 3608 Fax : +43 1 49 20 875 E-mail : welmec@metrologie.at

site Web : <http://www.welmec.org>

Coopération internationale sur l'agrément des laboratoires (ILAC), Secrétariat de
l'ILAC, c/o National Association of Testing Authorities (NATA), 7 Leeds Street, Rhodes
NSW 2138, Australie

Tél : +61 2 97 368 374 Fax : +61 2 97 368 373 E-mail : ilac@nata.asn.au

site Web : <http://www.ilac.org>

Confédération internationale de la mesure (IMEKO), B.P. 457 H-1371, Budapest,
Hongrie

Tél/Fax : +36 1 353 1562 E-mail : imeko.ime@mtesz.hu

site Web : <http://www.imeko.org>

Organisation internationale de normalisation (ISO), Secrétariat central de l'ISO, Case
postale 56, CH-1211 Genève, Suisse

Tél : +41 22 749 01 11 Fax : +41 22 733 34 30

site Web : <http://www.iso.org>

Organisation internationale de métrologie légale (OIML), 11 rue Turgot, 75009 Paris,
France

Tél : +33 14 87 81 282 Fax : +33 14 28 52 711 E-mail : biml@oiml.org

site Web : <http://www.oiml.org>

Forum de Coopération en métrologie légale de la Communauté de développement du Sud
de l'Afrique (SADC MEL), Secrétariat du SADC MEL c/o South African Bureau of
standards

Tél : +27 12 428 7001 Fax : +27 12 428 6116 E-mail : beardbe@sabs.co.za

site Web : <http://www.sadc-sqam.org/regionalsqam/sadcmel>

Système de métrologie inter-américaine (SIM), Secrétariat SIM, Instituto Nacional de
Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, Brésil

Tél : +55 21 2563 2817 Fax : +55 21 2502 6542 E-mail : sim@inmetro.gov.br

site Web : <http://www.sim-metrologia.org.br>

ANNEXE 2

Références

1. Publications de l'Organisation internationale de métrologie légale (OIML) –
<http://www.oiml.org>
 - Vocabulaire international des termes de métrologie légale (VIML) 2000
 - OIML R 79 : 1997 – Exigences pour l'étiquetage des produits préemballés
 - OIML R87 : 1989 – Contenu net des préemballages
 - 3ème projet de comité OIML R 87 : Quantité de produit dans les préemballages (2002)
 - OIML International Document 1 – Eléments pour une Loi de métrologie (1975)*
 - OIML International Document 3 – Qualification légale des instruments de mesurage
 - Publication P 1 de l'OIML Système de Certificats OIML pour les Instruments de Mesure (Edition 2003)
 - Métrologie légale dans les Etats Membres de l'OIML (1996)

2. Publications de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) –
<http://www.iso.org>
 - Vocabulaire international des termes élémentaires et généraux en métrologie (VIM)
 - L'ISO 1000 :1992 et Amd 1 :1998 – Unités et recommandations SI pour l'utilisation de leurs multiples dans certaines autres unités
 - ISO 31 :1992 – Grandeurs et unités

3. Publications de l'Institut national américain de normalisation et de technologie (NIST) -
<http://www.nist.gov/owm>
 - Handbook 44 du NIST (Edition 2004) : Spécifications, tolérances et autres exigences techniques pour le dispositif des poids et mesures
 - Handbook 130 du NIST (Edition 2004) : Lois et réglementations uniformes dans le domaine de la métrologie légale et de la qualité des carburants de moteurs
 - Handbook 133 du NIST (Edition 2003) : Vérification du contenu net des produits emballés
 - Guide pour l'utilisation du système international d'unités –
<http://physics.nist.gov/cuu/units/bibliography.html>

4. Divers
 - Gestion de la qualité à l'exportation: Manuel de réponses destiné aux petites et moyennes entreprises (CCI) - <http://www.intracen.org>
 - Système international d'unités, publié par le Bureau international des poids et mesures (BIPM) - <http://www.bipm.fr>
 - Les *Acquis* de l'Union européenne sous la gestion de la DG Entreprise : 31, décembre 2002 - <http://www.europa.eu.int>.
 - Lignes directrices sur la mise en oeuvre harmonisée de la Directive du Conseil 76/211/CEE, Coopération européenne en métrologie légale (WELMEC) : juin 2000 -
<http://www.welmec.org>

* Ce document international de l'OIML est en cours de révision, une nouvelle version est attendue prochainement.

CCI : Votre partenaire pour le développement du commerce

Le Centre du commerce international (CCI) est l'agence de coopération technique de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) et de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) chargée des aspects opérationnels du développement des échanges axés sur l'entreprise.

Le CCI aide les économies en développement et en transition, en particulier leurs secteurs commerciaux, à exploiter au maximum leur potentiel de développement des exportations et à améliorer leurs opérations d'importation.

Les six services essentiels du CCI sont les suivants :

- ▶ Développement des produits et des marchés
- ▶ Développement de services d'appui au commerce
- ▶ Information commerciale
- ▶ Mise en valeur des ressources humaines
- ▶ Gestion des achats et approvisionnements internationaux
- ▶ Évaluation des besoins et conception de programmes



Centre du commerce international

C N U C E D / O M C

CCI : Votre partenaire pour le développement du commerce

Pour plus d'information :

Siège : CCI, 54–56, rue de Montbrillant, Genève, Suisse.

Adresse postale : CCI, Palais des Nations, 1211 Genève 10, Suisse.

Téléphone : +41 22 730 0111 *fax* : +41 22 733 4439 *e-mail* : itcreg@intracen.org *Internet* : <http://www.intracen.org>