

Recommandation K sur l'assurance métrologique de l'évaluation de la conformité et des essais



Recommandation K sur l'assurance métrologique de l'évaluation de la conformité et des essais

Troisième édition



© 2024 Nations Unies

Ce travail est disponible en libre accès en se conformant à la licence Creative Commons créée pour les organisations intergouvernementales, disponible sur <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>

Les éditeurs doivent retirer l'emblème des Nations Unies de leur édition et créer un nouveau design de couverture. Les traductions doivent porter la clause de non-responsabilité suivante : « Le présent ouvrage est une traduction non officielle pour laquelle l'éditeur accepte l'entière responsabilité. » Les éditeurs doivent envoyer le fichier de leur édition par courrier électronique à permissions@un.org.

La mention de noms spécifiques et de produits et services commerciaux n'implique pas l'approbation des Nations Unies.

Cette publication a été développée sous le Groupe consultatif de la surveillance des marchés (Groupe MARS) sous l'égide du Groupe de travail des politiques de coopération en matière de réglementation et de normalisation (WP.6). Le groupe de travail 6 de la CEE-ONU tient à exprimer sa gratitude à tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de cette publication.

L'utilisation de la publication à des fins commerciales, y compris la revente, est interdite, sauf autorisation préalable du secrétariat de la CEE. La demande d'autorisation doit indiquer le but et l'étendue de la reproduction. A des fins non commerciales, tout le matériel de cette publication peut être librement cité ou réimprimé, mais une reconnaissance est requise, accompagnée d'une copie de la publication contenant la citation ou la réimpression.

Les photocopies et reproductions d'extraits sont autorisées avec les crédits appropriés.

Cette publication est publiée en anglais, français et russe.

Publication des Nations Unies publié par la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies.

Crédits photos : © Depositphotos.

ECE/TRADE/482

eISBN: 978-92-1-358743-0

Abstrait

La métrologie garantit l'uniformité des mesures et leur traçabilité dans le Système international d'unités (SI). Elle permet aux fabricants de créer des produits de meilleure qualité, de manière plus précise et plus rapide. Pierre angulaire de la normalisation internationale et de l'infrastructure qualité en général, elle contribue à faciliter les échanges commerciaux. La présente recommandation

et les lignes directrices qui l'accompagnent posent les fondations de l'assurance métrologique de l'évaluation de la conformité et des essais et de son utilisation optimale dans le cadre des échanges internationaux. On y trouvera également des conseils pour les économies qui n'ont pas encore mis en place de système national de métrologie solide.

Historique de la recommandation K

La recommandation K a été approuvée pour la première fois en 1998 et révisée pour la dernière fois en 2008. La version 2024 vise à aligner le langage sur les meilleures pratiques et les normes documentaires pertinentes. Il aborde en outre des outils tels que le système de certification de l'Organisation internationale de

métrologie légale (OIML CS) et l'accord de reconnaissance mutuelle du Comité international des poids et mesures (CIPM MRA), qui sont spécifiquement disponibles pour faciliter la coopération réglementaire et éviter les problèmes d'obstacles commerciaux.

Recommandation K

sur l'assurance métrologique de l'évaluation de la conformité et des essais

Le Groupe de travail des politiques de coopération en matière de réglementation et de normalisation ;

Reconnaissant que les résultats des opérations de mesure sont les éléments essentiels sur lesquels reposent les décisions en matière d'évaluation de la conformité et d'essais ;

Notant que la traçabilité métrologique est un moyen de donner confiance dans l'indispensable qualité de l'évaluation de la conformité et des essais ;

Considérant que des différences peuvent exister entre les principes, entre les méthodes et entre les moyens adoptés pour estimer le degré d'incertitude des résultats des opérations de mesure ;

Conscient que de telles différences peuvent créer des obstacles non tarifaires au commerce international ;

Considérant qu'il faut harmoniser les principes, les méthodes et les moyens susmentionnés pour :

- a) Créer les conditions préalables d'une reconnaissance mutuelle des résultats de l'évaluation de la conformité et d'essais en donnant confiance dans les résultats des opérations de mesure qui en constituent le fondement ;
- b) Donner toutes possibilités d'évaluer et de confirmer de façon objective la compétence des organismes d'évaluation de la conformité et des laboratoires d'essais.

Recommande ce qui suit :

- K.1** Les organismes publics devraient appuyer la mise au point et l'application de normes, guides et réglementations pleinement harmonisés, destinés à promouvoir des méthodes et moyens de traçabilité métrologique fondés sur les documents, normes¹, directives et recommandations internationaux du Bureau international des poids et mesures (BIPM), de l'Organisation internationale de métrologie légale (OIML), de la Conférence internationale sur l'agrément des laboratoires d'essai et sur les normes (ILAC), de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et de la Commission électrotechnique internationale (CEI).
- K.2** Les règlements techniques nationaux intéressant le commerce international et la coopération industrielle devraient stipuler certaines conditions concernant la compétence technique des organismes d'évaluation de la conformité et des laboratoires d'essai et d'étalonnage, compte dûment tenu des normes internationales qui fixent des critères et la possibilité d'utiliser l'accréditation comme moyen de garantir un certain niveau de compétence, et dans le cadre des accords de reconnaissance mutuelle de l'ILAC et du Forum international de l'accréditation (IAF). Il est à noter que les activités d'évaluation de la conformité telles que l'inspection et la certification des produits peuvent également inclure des essais ou un étalonnage.



¹ Dans les domaines scientifique et technique, le mot anglais « standard » a deux sens différents : soit une norme technique (ou un guide, règlement technique ou document analogue) sous forme écrite, communément en usage, soit un étalon. La présente recommandation concerne les deux significations, mais, pour abrégé, l'expression « sous forme écrite » est généralement omise.

K.3 Les organismes d'évaluation de la conformité et les laboratoires d'essai devraient disposer des compétences nécessaires, et donc des domaines de compétence requis, pour garantir une assurance métrologique en bonne et due forme, et susciter ainsi un niveau de confiance élevé dans l'estimation des caractéristiques des produits du point de vue de la sécurité, des effets sur la santé et l'environnement et de la protection des consommateurs.

K.4 Le choix de la règle de décision (comment l'incertitude de mesure est traitée lorsqu'elle a une incidence sur le résultat de l'évaluation de la conformité) dépend de l'application et devrait être clairement énoncé. Il convient d'accorder une attention particulière aux méthodes et moyens d'obtention des données de mesure utilisées pour l'évaluation de l'incertitude de mesure, sur lesquelles s'appuient les décisions d'évaluation de la conformité et les résultats des essais.

K.5 Les stipulations, règles et conditions de caractère général relatives aux compétences, y compris en ce qui concerne la traçabilité métrologique, figurant dans les normes et prescriptions techniques nationales devraient, dans la mesure du possible, être fondées sur les documents, normes, lignes directrices et recommandations publiés à l'international et garantir que :

- Les exigences concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essai sont respectées ;
- Si des matériaux de référence sont nécessaires, les fabricants de ces matériaux sont compétents ;
- La terminologie internationalement reconnue est employée pour la métrologie, afin d'éviter toute confusion ;
- Des méthodes internationalement reconnues sont utilisées pour évaluer les données de mesure, en particulier pour traiter l'incertitude de mesure dans le contexte des décisions d'évaluation de la conformité ;
- Les inspections et contrôles impliquent une évaluation de la conformité, et que les orientations et conseils relatifs à la compétence des organismes concernés sont pris en compte, le cas échéant.

En s'inspirant des documents, normes, lignes directrices et recommandations publiés à l'international, ou en adoptant d'autres mesures, le cas échéant, on pourra susciter davantage de confiance, par exemple :

- Dans les instruments soumis à des procédures de contrôle prévues par la loi (y compris pendant leur durée de vie) ;
- Dans la qualification métrologique des instruments de mesure et dans la traçabilité métrologique des données de mesure ;
- Dans la validation des méthodes et procédures d'essai et des logiciels utilisés ;
- Dans la qualité de l'évaluation de l'incertitude de mesure ;
- Dans le fait que la règle de décision choisie pour l'évaluation de la conformité est adaptée à l'application.

K.6 Dans le cadre de l'élaboration des normes et règlements techniques nationaux, les organismes publics devraient tenir compte de la déclaration commune du BIPM, de l'OIML, de l'ILAC et de l'ISO sur la traçabilité métrologique, dans laquelle les quatre organisations encouragent vivement les législateurs et les régulateurs à se référer aux normes et lignes directrices internationales, aux arrangements mutuels et aux systèmes de certification, et à accepter les résultats de mesure obtenus dans le cadre de ces derniers, ce qui contribue à lever les obstacles techniques au commerce.

K.7 Les fabricants, fournisseurs ou clients qui soumettent des produits en vue d'essais ont le droit de vérifier la documentation du laboratoire d'essai ou ses déclarations quand il affirme être capable de réaliser les opérations de mesure et les essais avec le degré de compétence technique souhaité. Il convient toutefois de noter qu'il existe plusieurs mécanismes internationaux permettant de garantir un bon degré de confiance et de réduire ainsi la charge liée à la vérification des déclarations de compétence en matière de mesures et d'essais.

Directives pour l'application de la Recommandation K sur l'assurance métrologique de l'évaluation de la conformité et des essais

Les présentes directives, qui complètent la Recommandation K du WP.6 (CEE) sur l'assurance métrologique de l'évaluation de la conformité et des essais, visent à fournir aux organismes publics davantage de détails et de contexte afin de les aider à appliquer la Recommandation K, ainsi que des informations sur les outils qui sont à leur disposition pour faciliter ladite application. Des orientations sont fournies avec chacune des pratiques recommandées.

APPLICATION DE LA RECOMMANDATION K.1

Il existe cinq grandes organisations internationales dont les publications, normes, directives et recommandations internationales aident les organismes publics à élaborer et à harmoniser leurs propres normes, guides et règlements techniques promouvant les méthodes et les moyens de traçabilité métrologique, à savoir :

- Le **Bureau international des poids et mesures (BIPM)**, qui a pour mission d'uniformiser les mesures à l'échelle mondiale, et sa Conférence générale des poids et mesures, qui approuve les définitions du Système international d'unités (SI).

Le Comité international des poids et mesures (CIPM) du BIPM, quant à lui, publie la « Brochure sur le SI », qui est un document de référence essentiel pour l'application et la bonne utilisation des unités du SI. Les instituts nationaux de métrologie sont chargés de la mise au point, de la gestion, de l'amélioration et de la diffusion des unités du SI, au moyen de services d'étalonnage et de mesure métrologiques traçables, en fonction des capacités dont ils disposent. Il convient de noter que dans de nombreux pays, plusieurs laboratoires sont responsables des normes nationales. On utilise alors le terme « institut désigné ». Conscient de la nécessité d'établir clairement la validité des équivalents nationaux des unités du SI, et donc des certificats d'étalonnage et de mesurage émis par les instituts nationaux de métrologie et les instituts désignés, le CIPM a élaboré un arrangement de reconnaissance mutuelle (CIPM MRA). L'arrangement du CIPM fournit un cadre au sein duquel tous les participants valident et reconnaissent mutuellement les possibilités de chacun en matière de mesure et d'étalonnage. Ces possibilités, validées par les pairs, sont répertoriées dans la base de données comparative du BIPM (base KCDB, pour Key Comparison Database). Pour alimenter la base KCDB, les laboratoires nationaux de métrologie participants doivent prendre part à des comparaisons d'étalons de mesure nationaux et faire valider leurs possibilités en matière de mesure et d'étalonnage (CMC) selon la procédure d'examen par les pairs décrite dans l'arrangement du CIPM (CIPM MRA). Cette procédure implique l'approbation d'un système de qualité examiné par les pairs et conforme aux normes internationales reconnues (norme ISO/IEC 17025 pour l'étalonnage et norme ISO 17034 pour la production et la certification des matériaux de référence). L'arrangement du CIPM est coordonné par le siège du BIPM, sous la responsabilité du CIPM ;





- **L'Organisation internationale de métrologie légale (OIML)**, qui promeut l'harmonisation des lois et procédures en matière de métrologie légale à l'échelle mondiale et fournit à ses membres des orientations sur leur législation nationale, notamment sur le fait que les mesures utilisées à des fins commerciales et réglementaires doivent être effectuées à l'aide d'étalons qui peuvent être légalement associés au SI. Elle a élaboré un ensemble de recommandations internationales qui sont conçues comme des modèles de réglementation et fournissent à ses membres les caractéristiques métrologiques et techniques d'instruments de mesure réglementés, aux fins de l'alignement des réglementations nationales relatives à la fabrication et à l'utilisation de ces instruments. Ces recommandations aident à promouvoir la traçabilité légale des mesures réglementées telles que celles utilisées dans les domaines du commerce, de la sécurité, de la santé et de l'environnement. L'OIML a également introduit le Système de Certification OIML (OIML-CS), qui est destiné à faciliter, accélérer et harmoniser le travail des organismes nationaux et régionaux responsables de l'évaluation et de l'homologation de type des instruments de mesure soumis à un contrôle métrologique légal. Dans le Système OIML-CS, les signataires déclarent leur confiance mutuelle dans les rapports

d'évaluation de type de l'OIML, sur lesquels reposent les certificats OIML délivrés sur la base des critères énoncés dans les recommandations de l'OIML. Les autorités de délivrance de l'OIML et les laboratoires d'essai associés à celles-ci, qui délivrent des certificats OIML dans le cadre du régime A de l'OIML-CS, démontrent leur compétence par leur conformité aux normes internationales, telle qu'entérinée par une accréditation ou une évaluation par les pairs ;

- **L'International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)**, qui est l'association mondiale des organismes d'accréditation des laboratoires, des organismes d'inspection, des prestataires de services d'essai d'aptitude et des fabricants de matériaux de référence. Elle a pour membres des organismes d'accréditation et des organisations de parties prenantes du monde entier. L'ILAC facilite les échanges commerciaux et soutient les autorités de réglementation en administrant un arrangement mondial de reconnaissance mutuelle (ILAC MRA) entre des organismes d'accréditation qui sont régulièrement évalués par leurs pairs. Les laboratoires et les organismes d'inspection accrédités sont tenus de respecter les normes internationales applicables, y compris les exigences en matière de traçabilité métrologique et d'incertitude de mesure ;

- **L'Organisation internationale de normalisation (ISO)**, qui est une organisation internationale non gouvernementale et indépendante composée d'organismes nationaux de normalisation. Par l'intermédiaire de ses membres, elle réunit des experts qui partagent leurs connaissances et élaborent, sur la base du volontariat, des normes internationales consensuelles et pertinentes pour le marché, qui soutiennent l'innovation et apportent des solutions aux défis internationaux. L'ISO publie des normes applicables à la fabrication et à la mise à l'essai de divers produits, ainsi qu'à la prestation de services. Dans de nombreux cas, les exigences liées à l'étalonnage et aux essais font partie intégrante des normes. L'ISO harmonise sa terminologie avec le « Vocabulaire international de métrologie » (VIM) et incorpore fréquemment des clauses relatives aux mesures dans ses normes. L'ISO est responsable, avec la Commission électrotechnique internationale (CEI), de la norme ISO/IEC 17025, « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais », utilisée par des dizaines de milliers de laboratoires d'étalonnage et d'essai partout dans le monde. L'ISO travaille en étroite collaboration avec la CEI, qui chapeaute les normes électriques, et avec l'Union internationale des télécommunications (UIT), qui est responsable des normes relatives aux télécommunications. L'ISO, la CEI et l'UIT collaborent au sein de la World Standards Cooperation (WSC) ;
- La **Commission électrotechnique internationale (CEI)** est un organisme international de normalisation non gouvernemental à but non lucratif, composé de comités électrotechniques nationaux, qui élabore et publie des normes internationales relatives à toutes les technologies électriques, électroniques et connexes – collectivement appelées « électrotechnologies ». Les normes CEI couvrent un large éventail de technologies allant de la production, du transport et de la distribution d'énergie aux appareils ménagers et équipements de bureau, en passant par les semi-conducteurs, les fibres optiques, les batteries, l'énergie solaire, les nanotechnologies, l'énergie marine et bien d'autres encore. La CEI gère également quatre systèmes internationaux d'évaluation de la conformité qui certifient que les équipements, les systèmes ou les composants sont conformes à ses normes internationales.



APPLICATION DE LA RECOMMANDATION K.2

Les règlements techniques nationaux relatifs au commerce international et à la coopération industrielle devraient contenir des prescriptions concernant la compétence technique des organismes d'évaluation de la conformité et des laboratoires d'étalonnage et d'essai. Pour cela, on peut rédiger des prescriptions spécifiques, mais cette démarche est onéreuse et risque de créer des obstacles techniques involontaires au commerce. Il existe néanmoins un certain nombre de normes internationales relatives aux outils d'évaluation de la conformité destinés à soutenir les politiques publiques. Recourir à ces documents permet d'intégrer les meilleures pratiques et d'éviter les obstacles techniques. La plupart de ces normes sont élaborées et publiées conjointement par l'ISO et la CEI. La « famille de normes ISO/IEC 17000 », publiée par le Comité ISO pour l'évaluation de la conformité (CASCO), couvre un large éventail de sujets, notamment la compétence des organismes d'accréditation, des laboratoires d'essai, des laboratoires d'étalonnage et des organismes de certification. Pour ce qui concerne la Recommandation K, la norme ISO/IEC 17011 établit les exigences applicables aux organismes d'accréditation qui accréditent les organismes d'évaluation de la conformité et les laboratoires d'étalonnage et d'essai. La compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essai est établie conformément à la norme ISO/IEC 17025. Les prescriptions générales relatives à la compétence des producteurs de matériaux de référence font quant à elles l'objet de la norme ISO 17034. Les prescriptions générales relatives à la compétence des prestataires de services d'essai d'aptitude figurent dans la norme ISO/IEC 17043.

D'autres normes associées à la famille ISO 17000 portent sur des domaines spécifiques tels que les laboratoires d'essais médicaux (ISO 15189) et les biobanques (ISO 20387). Ces normes sont régulièrement mises à jour afin qu'elles demeurent pertinentes. Elles sont généralement publiées avec l'année de publication à la suite du numéro de norme (par exemple : « ISO/IEC 17000:2020 »). En règle générale, les normes peuvent être citées sans leur année de publication, mais lorsque cette dernière est précisée, cela signifie que la version la plus récente doit être utilisée comme référence. Il arrive parfois que l'on veuille faire référence à une version particulière de la norme, auquel cas il faut le faire en indiquant explicitement l'année de publication. Lorsqu'une nouvelle version d'une norme est disponible, les organismes d'évaluation de la conformité conviennent généralement d'un calendrier pour le passage de l'ancienne à la nouvelle version de la norme.

APPLICATION DE LA RECOMMANDATION K.3

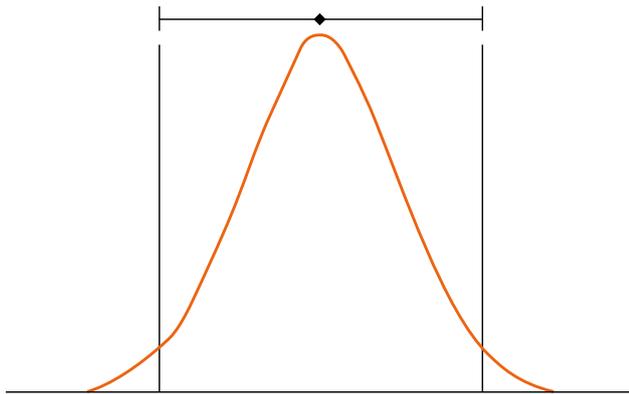
Dans le cadre de la sélection des organismes d'évaluation de la conformité et des laboratoires d'essai, il est important de tenir compte de l'application visée, en particulier lorsque cette application comporte des éléments liés à la sécurité, à la santé, à l'environnement ou à la protection des consommateurs. Il s'agit de décider si l'organisme d'évaluation ou le laboratoire d'essai doivent être accrédités, ou si d'autres mesures doivent être mises en place. Indépendamment de la décision prise, les organismes comme les laboratoires sont tenus de respecter les normes internationales applicables.



APPLICATION DE LA RECOMMANDATION K.4

Le choix de la règle de décision (comment l'incertitude de mesure est prise en compte lorsqu'on évalue la conformité à une exigence donnée) dépend de l'application prévue pour la mesure visée et devrait être clairement énoncé. Il convient d'accorder une attention particulière aux méthodes et moyens d'obtention des données de mesure utilisées pour l'évaluation de l'incertitude de mesure, sur lesquelles s'appuient les décisions d'évaluation de la conformité et les résultats des essais.

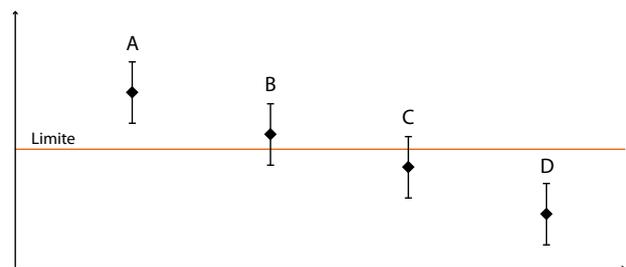
Figure I – Comprendre la distribution normale (courbe en cloche)



Source : Équipe de projet de la Recommandation K de la CEE

Toute mesure implique une incertitude, même si celle-ci peut être très faible. Lorsqu'on effectue un mesurage, il y a toujours une dispersion des valeurs mesurées en raison des imperfections de l'instrument ou de la procédure suivie. Cette dispersion se présente généralement sous la forme d'une distribution normale (voir fig. I). Elle est souvent représentée graphiquement par une incertitude de mesure élargie, communément appelée barre d'erreur. La longueur des barres d'erreur dans chaque direction est généralement de deux écarts types, ce qui donne un intervalle de confiance de 95 %.

Figure II – Quatre résultats possibles d'une décision d'évaluation de la conformité



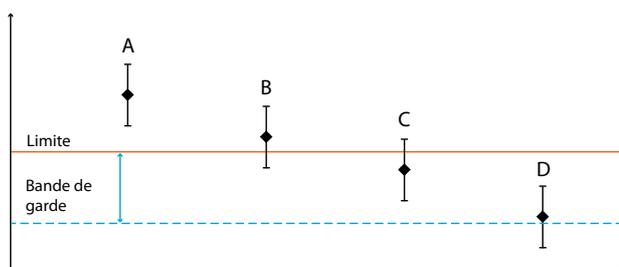
Source : Équipe de projet de la Recommandation K de la CEE

Si l'on établit une limite unique, il y a quatre décisions possibles pour un résultat de mesure lorsque l'on considère l'incertitude de mesure qui lui est associée (voir fig. II). Dans le cas A ci-dessus, même en tenant compte de la distribution possible du résultat de la mesure (distribution normale/courbe en cloche), le résultat dépasse la limite, si bien que la mesure est clairement « rejetée ». De la même manière, le cas D est clairement « accepté » puisque la mesure est largement en-dessous de la limite arrêtée.



L'acceptation ou le rejet des cas B et C dépend de la règle de décision adoptée. Selon la règle la plus simple, la valeur nominale serait comparée à la limite : le cas B serait donc « rejeté » et le cas C serait « accepté ». Il peut cependant arriver que C, ne soit pas acceptable, par exemple pour des raisons de sécurité, s'il existe une probabilité que sa valeur réelle soit au-dessus de la limite. Ce problème peut être résolu en introduisant une bande de garde, comme illustré ci-dessous.

Figure III – Utiliser une bande de garde



Source: ECE Recommendation K project team

L'ajout d'une bande de garde, comme indiqué ci-dessus, permet de réduire la probabilité d'accepter un produit à tort. Cela introduit cependant un risque non négligeable de rejeter un produit parfaitement conforme, ce qui peut avoir des conséquences économiques importantes. Il n'existe clairement pas de règle de décision « magique » : le choix dépend plus ou moins du niveau de risque acceptable, qui varie d'une application à l'autre. C'est pourquoi dans la norme ISO/IEC 17025:2017, il est explicitement exigé que lorsque le client demande une déclaration de conformité à une spécification ou à une norme pour un essai ou un étalonnage (par exemple, conforme/non conforme, dans les limites de tolérance/hors des limites de tolérance), la spécification ou la norme en question et la règle de décision soient clairement définies. Sauf si elle est inhérente à la spécification ou à la norme concernée par la demande, la règle de décision choisie doit être communiquée au client et convenue avec lui. On notera que de nombreuses procédures d'essai prévoient non seulement la manière dont il doit être procédé à l'essai, mais également comment interpréter et communiquer les résultats. Dans ce cas, une règle de décision est souvent fournie.

On trouvera des informations plus détaillées sur les règles de décision dans le guide élaboré par le Comité commun pour les guides en métrologie (JCGM) et par l'ILAC.²

APPLICATION DE LA RECOMMANDATION K.5

Un grand nombre de publications, normes, directives et recommandations internationales ont été élaborées au fil du temps par les principaux acteurs de la métrologie, soit individuellement, soit dans le cadre de comités mixtes. Non seulement y trouve-t-on un volume astronomique de connaissances et de bonnes pratiques, mais ces documents offrent une certaine cohérence en ce qu'ils renvoient les uns aux autres. On peut notamment citer:

- La norme ISO/IEC 17025 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais ;
- La norme ISO 17034 : Exigences générales pour la compétence des producteurs de matériaux de référence ;
- La publication JCGM 200 : Vocabulaire international de métrologie – Concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM) ;
- La publication JCGM 100 : Évaluation des données de mesure – Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (également disponible en tant que Guide ISO/IEC 98-3) ;
- La publication JCGM 106 : Évaluation des données de mesure – Le rôle de l'incertitude de mesure dans l'évaluation de la conformité ;
- La publication ILAC G8:09 : Guidelines on Decision Rules and Statements of Conformity (Directives concernant les règles de décision et les déclarations de conformité) ;
- Le guide OIML G 19 : Le rôle de l'incertitude de mesure dans les décisions pour l'évaluation de la conformité en métrologie légale ;
- La norme ISO 17020 : Évaluation de la conformité – Exigences pour le fonctionnement de différents types d'organismes procédant à l'inspection.

Il existe également des guides et des normes consacrés à des domaines spécifiques, tels que la norme ISO 21748, « Lignes directrices relatives à l'utilisation d'estimations de la répétabilité, de la reproductibilité et de la justesse dans l'évaluation de l'incertitude de mesure », le guide EURACHEM/CITAC, « Setting and Using Target Uncertainty in Chemical Measurement » (première édition), et la norme ISO 19036, « Microbiologie de la chaîne alimentaire – Estimation de l'incertitude de mesure pour les déterminations quantitatives ». On trouvera des références supplémentaires dans le document ILAC G17:01/2021, « ILAC Guidelines for measurement uncertainty in testing » (disponible en anglais uniquement).

² Voir en particulier le document JCGM 106, « Évaluation des données de mesure – Le rôle de l'incertitude de mesure dans l'évaluation de la conformité », et le document ILAC G8:09, « Guidelines on decision rules and statements of conformity ».

Application de la Recommandation K.6

La traçabilité métrologique est la pierre angulaire sur laquelle repose la confiance dans les résultats des mesures. Elle permet en effet de faire le lien entre les mesures effectuées sur site et le SI, ou d'autres systèmes de référence internationalement reconnus. Il existe plusieurs moyens de démontrer aux autres parties que les méthodes recommandées à l'international ont été suivies. L'importance de la traçabilité métrologique transparaît dans la déclaration commune du BIPM, de l'OIML, de l'ILAC et de l'ISO sur la traçabilité métrologique, dans laquelle les quatre organisations recommandent que les principes suivants soient appliqués chaque fois qu'il est nécessaire d'apporter la preuve de la traçabilité métrologique aux fins de l'acceptabilité internationale.

- Pour que les étalonnages soient jugés acceptables à l'échelle internationale, il est recommandé de les effectuer :
 - Soit dans des laboratoires nationaux de métrologie, qui devraient normalement être signataires du CIPM-MRA et dont les CMC sont publiées dans les rubriques concernées de la base de données KCDB ;
 - Soit dans des laboratoires accrédités selon la norme ISO/IEC 17025 par des organismes d'accréditation signataires de l'accord ILAC ;
- Pour ce qui est de l'incertitude de mesure, les principes établis dans le Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure du JCGM devraient être suivis ;
- Les résultats des mesures réalisées dans des laboratoires accrédités devraient être traçables au SI ;
- Les instituts nationaux de métrologie chargés de la traçabilité pour les laboratoires accrédités devraient être signataires du CIPM-MRA et leurs CMC devraient être publiées dans les rubriques concernées de la base de données KCDB ;
- Dans le cadre de l'OIML-CS, l'accréditation devrait être fournie par des organismes qui sont signataires de l'ILAC-MRA et qui remplissent les critères susmentionnés en matière de traçabilité métrologique au SI.

Les dispositions qui précèdent sont conformes à la norme ISO/IEC 17025, « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais », qui toutefois traite également des cas où la traçabilité métrologique au SI est difficile à établir. Elles correspondent également aux exigences de la norme ILAC P10:07, « ILAC Policy on Metrological Traceability of Measurement Results » (disponible en anglais uniquement), qui traite en outre des cas où des instituts nationaux de métrologie fournissent des services qui ne sont pas inclus dans le CIPM-MRA et des laboratoires fournissent des services qui dépassent le champ de leur accréditation.

APPLICATION DE LA RECOMMANDATION K.7

Les fabricants, fournisseurs ou clients qui soumettent des produits en vue d'essais ont le droit de vérifier la documentation du laboratoire d'essai ou ses déclarations quand il affirme être capable de réaliser les opérations de mesure et les essais avec le degré de compétence technique souhaité. Il convient toutefois de noter qu'il existe plusieurs instruments internationaux permettant de garantir un bon degré de confiance et de réduire ainsi la charge liée à la vérification des déclarations de compétence en matière de mesures et d'essais :

- Les services offerts par les instituts nationaux de métrologie et les instituts désignés dans le cadre du CIPM-MRA sont couverts par les CMC publiées dans la base de données KCDB du BIPM (www.bipm.org/kcdb) ;
- Dans le domaine de l'étalonnage, la portée de l'accréditation couvre les capacités détaillées d'étalonnage et de mesure, tandis que dans le domaine des essais, les paramètres, objets et méthodes d'essai sont précisés. L'ILAC crée le lien avec les organismes d'accréditation, lesquels dressent la liste des laboratoires d'étalonnage et d'essai, qui publient tous leur portée d'accréditation (www.ilac.org/signatory-search/) ;
- Dans le domaine de la métrologie légale, les données relatives aux autorités de délivrance, aux laboratoires d'essai de l'OIML et à leurs champs de compétence dans le cadre de l'OIML-CS sont rendues publiques (www.oiml.org/en/oiml-cs/oimlcsiasearch_view).



Recommandation K sur l'assurance métrologique de l'évaluation de la conformité et des essais

Le groupe de travail des politiques de coopération en matière de réglementation et de normalisation (WP.6) a été fondé en 1970 en tant que forum d'échange sur l'harmonisation de réglementations de produits non-agricoles. WP.6 s'emploie à promouvoir la coopération en matière de réglementation, les politiques de normalisation et les activités qui contribuent à réduire les obstacles techniques au commerce et favoriser le développement durable dans toutes ses dimensions, y compris l'égalité des sexes, la lutte contre les changements climatiques, la protection de l'environnement, l'économie circulaire et l'adaptation aux nouvelles technologies.

Le WP.6 est le point focal au sein de la CEE-ONU pour l'infrastructure de qualité liée au commerce. L'infrastructure de qualité comprend des réglementations, des structures et des organismes (tels que des organismes d'accréditation, de métrologie, d'élaboration de normes) qui existent dans un pays pour soutenir le commerce équitable sur un marché afin de promouvoir des produits et services sûrs dans une société durable. Les sous-groupes du WP.6 permettent aux parties prenantes de travailler ensemble pour élaborer des recommandations et échanger sur les meilleures pratiques : le Groupe consultatif de la surveillance des marchés (MARS), le Groupe d'experts de la gestion du risque dans les systèmes de réglementation (GRM) et l'Equipe spéciale de spécialistes de la normalisation et des techniques réglementaires (START).

Ce travail est hébergé par la Section de l'accès aux marchés au sein de la Division du commerce et de la coopération économique (DCCE). Le DCCE assiste les États membres dans l'intégration économique et dans la promotion et la mise en place d'un meilleur environnement politique et réglementaire propice. Ceux-ci sont favorables à une reprise post-COVID-19 inclusive et durable, une transition vers une économie plus circulaire, par ex. par la promotion de normes tenant compte des questions de genre et par des transformations numériques et vertes dans les domaines des politiques commerciales, des investissements dans les infrastructures et de l'innovation.

Information Service
United Nations Economic Commission for Europe

Palais des Nations
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland
Telephone: +41(0)22 917 12 34
E-mail: unece_info@un.org
Website: <http://www.unece.org>